e-ISSN: 2550-0813 | p-ISSN: 2541-657X | Vol 11 No 6 Tahun 2024 Hal. : 2350-2356

NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial

available online http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/nusantara/index

ENERGI DALAM KONTROL: MENJAMIN MASA DEPAN DENGAN EKONOMI PERTAHANAN

Toriq Furqon Al-Mujaddid, Suwito, Suwito, Sri Murtiana

Ekonomi Pertahanan, Fakultas Manajemen Pertahanan, Universitas Pertahanan RI

Abstrak

Penelitian ini mengeksplorasi peran penting energi dalam mendukung keamanan nasional dan pembangunan ekonomi berkelanjutan. Artikel membahas hubungan kompleks antara stabilitas ekonomi dan keamanan energi, serta menyoroti tantangan global terkait ketergantungan pada energi fosil dan risiko lingkungan. Fokus utama adalah investasi dalam diversifikasi sumber daya energi, pengembangan teknologi terbarukan, dan penguatan infrastruktur energi sebagai strategi pertahanan nasional. Metodologi penelitian menggunakan tinjauan literatur untuk menganalisis konsep-konsep kunci terkait keamanan energi dan hubungannya dengan ekonomi dan keamanan nasional. Hasil penelitian menekankan pentingnya kerjasama internasional dan strategi kolaboratif dalam mengatasi tantangan energi global. Kesimpulan menyoroti pendekatan holistik untuk memperkuat ketahanan energi dan keamanan nasional melalui diversifikasi sumber energi, investasi teknologi terbarukan, dan kerja sama lintas sektor untuk mencapai lingkungan global yang lebih stabil, berkelanjutan, dan aman dalam hal energi.

Kata Kunci: Investasi Energi Terbarukan, Ekonomi Pertahanan, Keamanan Energi.

PENDAHULUAN

Investasi energi terbarukan memainkan peran penting dalam pembangunan ekonomi dan kelestarian lingkungan. Secara ekonomi, energi sangat penting bagi berbagai sektor seperti industri, transportasi, dan pertanian, sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi. Pasokan energi yang tidak memadai dapat menghambat pembangunan infrastruktur dan kegiatan ekonomi secara keseluruhan. Sebaliknya, investasi energi terbarukan menawarkan solusi berkelanjutan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan polusi udara. Dengan berinvestasi pada sumber energi terbarukan, negara-negara dapat mengurangi ketergantungan mereka pada bahan

*Correspondence Address : toriq.furqon@mp.idu.ac.id
DOI : 10.31604/jips.v11i6.2024. 2350-2356
© 2024UM-Tapsel Press

bakar fosil yang terbatas, memitigasi kerusakan lingkungan, dan mendorong masa depan planet yang lebih bersih (Annex, 2023).

Untuk menjamin keberlanjutan dan keamanan energi jangka panjang, suatu negara dapat merancang kebijakan yang tepat dengan memahami kompleksitas peran energi dalam pembangunan ekonomi dan keamanan nasional (Kim, 2024). Hal ini mencakup pengelolaan sumber daya energi, perlindungan infrastruktur energi, dan pengembangan strategi pertahanan yang kuat. Ketahanan energi didefinisikan sebagai ketersediaan sumber energi yang tidak terputus dengan harga yang wajar, dan hal ini penting bagi negara pengekspor dan pengimpor energi (Falcone, 2023). Keamanan permintaan merupakan hal yang penting bagi eksportir energi, sedangkan keandalan pasokan energi adalah hal yang terpenting bagi importir energi. Diversifikasi pasokan energi, sumber daya teknologi dan keuangan, serta cadangan strategis yang memadai sangat penting untuk ketahanan energi. Kebijakan iklim juga berinteraksi dengan ketahanan energi, karena kebijakan iklim dapat mengurangi permintaan bahan bakar fosil dan meningkatkan porsi energi terbarukan yang diproduksi di dalam negeri, sehingga meningkatkan ketahanan energi.

Cevik (2024) dalam penelitiannya mengatakan tantangan global dalam keamanan dan keselamatan energi mencakup berbagai aspek yang mempengaruhi pasokan, distribusi, dan pemanfaatan energi secara internasional. Salah satu tantangan yang signifikan adalah ketergantungan yang besar pada sumber daya energi fosil yang terbatas, sehingga membuat negara-negara rentan terhadap fluktuasi harga dan potensi kekurangan energi. Ketergantungan terhadap sumber energi fosil meningkatkan kerentanan ekonomi terhadap fluktuasi harga energi global dan memperkuat risiko konflik geopolitik karena sumber daya energi menjadi target ambisi negara. Tantangan lingkungan seperti perubahan iklim, yang dipicu oleh emisi gas rumah kaca dari pembakaran bahan bakar fosil, menghasilkan dampak ekstrem seperti cuaca yang tidak stabil, banjir, kekeringan, dan kenaikan permukaan air laut. Fenomena ini dapat mengganggu infrastruktur energi dan mengganggu pasokan energi.

Selain tantangan-tantangan yang disebutkan, keamanan infrastruktur energi juga merupakan isu yang signifikan. Ancaman terhadap infrastruktur energi akibat serangan siber, terorisme, atau konflik bersenjata dapat mengganggu pasokan energi serta mengancam kedaulatan dan stabilitas nasional. Untuk mengatasi tantangan global dalam keamanan dan keselamatan energi memerlukan upaya kolaboratif antar negara, investasi dalam diversifikasi sumber daya energi, pengembangan teknologi energi terbarukan, dan penguatan infrastruktur dan strategi pertahanan yang kuat. Dengan kerja sama yang solid dan inovasi yang berkelanjutan, komunitas internasional dapat mengatasi tantangan kompleks ini untuk mencapai ketahanan energi yang berkelanjutan dan keamanan yang lebih baik untuk semua.

Lee et al. (2023) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa hubungan antara ekonomi dan keamanan energi erat terkait dan memiliki dampak yang signifikan dalam konteks global. Pertama-tama, stabilitas pasokan energi memainkan peran kunci dalam menjaga stabilitas ekonomi suatu negara. Gangguan dalam pasokan energi, baik itu karena konflik geopolitik, bencana alam, atau kegagalan infrastruktur, dapat mengganggu kegiatan ekonomi, mengakibatkan penurunan produksi, inflasi, dan

kerugian ekonomi yang signifikan. Oleh karena itu, keamanan energi merupakan prasyarat penting bagi pertumbuhan ekonomi yang stabil dan berkelanjutan.

Di sisi lain, kestabilan ekonomi juga berperan penting dalam menjaga keamanan energi. Negara-negara dengan ekonomi yang kuat memiliki lebih banyak sumber daya untuk berinvestasi dalam diversifikasi energi, pengembangan teknologi terbarukan, dan memperkuat infrastruktur energi. Selain itu, pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dapat meningkatkan akses masyarakat terhadap energi yang terjangkau dan dapat memperkuat ketahanan energi secara keseluruhan. Dengan demikian, hubungan yang seimbang antara ekonomi yang stabil dan keamanan energi yang terjamin menjadi kunci untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan dan keamanan nasional yang kuat di tingkat global.

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi peran krusial energi dalam mendukung keamanan nasional dan pembangunan ekonomi berkelanjutan dengan menganalisis hubungan antara stabilitas ekonomi dan keamanan energi. Artikel ini menekankan investasi dalam diversifikasi energi, pengembangan teknologi terbarukan, dan penguatan infrastruktur energi sebagai strategi pertahanan nasional. Selain itu, akan dibahas tantangan global terkait keamanan energi, seperti ketergantungan pada energi fosil yang rentan terhadap fluktuasi harga dan risiko lingkungan. Penelitian ini juga mengulas interaksi kompleks antara keamanan energi dan nasional, menyoroti pentingnya kolaborasi internasional dalam mengatasi tantangan energi global dan memperkuat pertumbuhan ekonomi berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dimulai dengan tinjauan literatur yang menyeluruh tentang hubungan antara ekonomi pertahanan dan ketahanan energi. Dalam langkah ini, berbagai sumber seperti jurnal ilmiah, buku, laporan riset, dan artikel akademis dieksplorasi untuk memahami kerangka konseptual dan temuan penelitian terkait. Fokusnya adalah pada bagaimana ketergantungan energi mempengaruhi keamanan nasional, ekonomi, dan geopolitik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketergantungan Energi dan Kebijakan Pertahanan Nasional

Ketergantungan pada sumber energi memainkan peran sentral dalam membentuk kebijakan pertahanan nasional suatu negara. Energi menjadi elemen vital yang tidak dapat dipisahkan dari keberlangsungan negara, mempengaruhi fungsi ekonomi, industri, dan militer. Dalam menyusun kebijakan perlindungan nasional, pemerintah harus mempertimbangkan aspek ketergantungan energi untuk menjamin pasokan energi domestik dan melindungi kunci infrastruktur dari berbagai ancaman. Ketergantungan yang berlebihan pada impor energi dapat menyebabkan kerentanan terhadap gangguan pasokan, yang berpotensi memberikan dampak serius terhadap stabilitas dan keamanan nasional (Vergun, 2023).

Strategi keamanan energi yang melibatkan diversifikasi sumber energi dapat membantu negara mengurangi risiko terkait ketergantungan pada satu sumber energi tertentu. Selain itu, perlindungan infrastruktur kritis seperti instalasi pengeboran minyak, pembangkit listrik, dan jalur distribusi menjadi aspek penting dalam menjaga ketahanan energi nasional (Al Huda, 2023). Melalui kerja sama antardepartemen dan kolaborasi dengan

sektor swasta, pemerintah dapat memperkuat pertahanan nasional dari ancaman yang mungkin timbul terkait energi.

Tantangan masa depan di bidang energi dan pertahanan negara memang akan dipengaruhi oleh kemajuan teknologi. Teknologi baru menawarkan peluang untuk meningkatkan efisiensi energi, mempromosikan sumber energi terbarukan, dan meningkatkan keamanan infrastruktur energi terhadap ancaman dunia maya (Sayler, 2020). Merangkul inovasi di bidang energi dapat membantu negara-negara mengurangi ketergantungan pada sumber energi yang mudah berubah dan meningkatkan kapasitas mereka untuk mengatasi potensi ancaman keamanan nasional.

Dampak Ketersediaan Sumber Energi Terhadap Potensi Konflik dan Krisis Keamanan

Ketersediaan sumber energi memegang peranan penting dalam dinamika geopolitik global. Negara-negara yang bergantung pada impor energi, khususnya minyak dan gas, rentan terhadap fluktuasi harga dan ketidakstabilan pasokan. Persaingan yang ketat untuk mendapatkan akses terhadap sumber-sumber energi dapat memicu konflik antar negara, dengan pertikaian yang melibatkan kendali atas saluran distribusi energi dan infrastruktur. Misalnya, persaingan di Laut Cina Selatan untuk mendapatkan hak eksplorasi minyak dan gas telah menciptakan ketegangan antar negara di kawasan, sehingga mengancam stabilitas kawasan secara keseluruhan.

Seiring dengan semakin cepatnya upaya untuk mendominasi industri energi terbarukan, persaingan geopolitik kemungkinan akan meningkat di wilayah-wilayah yang kaya akan cadangan energi. Sengketa ini bisa meluas melampaui titik panas tradisional seperti Arktik dan melibatkan tata kelola penambangan laut dalam skala besar, sebuah aktivitas yang belum diizinkan berdasarkan hukum internasional (Ince & Sikorsky, 2023). Pasifik bagian timur khususnya dapat menjadi tempat berkembang biaknya konflik antar nelayan, penambang laut dalam, dan aktivis lingkungan hidup yang khawatir akan potensi kerusakan ekosistem laut mengingat potensi tumpng tindih antara kegiatan-kegiatan utama di masa depan.

Ketersediaan sumber energi memegang peranan penting dalam dinamika geopolitik global. Negara-negara yang bergantung pada impor energi, khususnya minyak dan gas, rentan terhadap fluktuasi harga dan ketidakstabilan pasokan. Persaingan yang ketat untuk mendapatkan akses terhadap sumber-sumber energi dapat memicu konflik antar negara, dengan pertikaian yang melibatkan kendali atas saluran distribusi energi dan infrastruktur. Misalnya, persaingan di Laut Cina Selatan untuk mendapatkan hak eksplorasi minyak dan gas telah menciptakan ketegangan antar negara di kawasan, sehingga mengancam stabilitas kawasan secara keseluruhan.

Strategi untuk mengelola sumber daya energi dan memastikan keamanan energi melibatkan kombinasi diplomasi, langkah-langkah keamanan, dan upaya kolaboratif. Negara-negara sering kali mencari aliansi atau kemitraan untuk memperkuat posisi mereka dalam masalah energi. Mereka juga dapat menggunakan kekuatan militer untuk melindungi infrastruktur energi penting dari ancaman eksternal, termasuk terorisme atau sabotase. Namun, solusi jangka panjang untuk menghindari konflik energi sering kali melibatkan upaya kerja sama antar negara untuk mendiversifikasi sumber energi, meningkatkan efisiensi energi, dan mengembangkan teknologi energi terbarukan.

Diplomasi energi adalah bidang hubungan internasional yang kompleks, terkait erat dengan prinsip utama, kebijakan luar negeri, dan keamanan nasional secara keseluruhan. Hubungan antara diplomasi energi, kebijakan luar negeri dan keamanan nasional bersifat kompleks dan dinamis. Energi telah memasuki ranah diplomasi dan kebijakan luar negeri karena dampaknya yang semakin besar terhadap keamanan dan perekonomian nasional. Hirarki ontologis dari ketiga konsep tersebut menempatkannya pada tingkatan yang berbeda, yaitu keamanan nasional sebagai tingkatan yang paling umum, dan diplomasi energi sebagai tingkatan yang paling rendah, serta bersinggungan dalam implementasi empirisnya dalam geopolitik sehari-hari dan hubungan internasional di bidang energi (Bovan et al., 2020).

Pengelolaan sumber daya energi dan memastikan keamanan energi merupakan tugas kompleks yang melibatkan berbagai strategi, termasuk diplomasi, langkah-langkah keamanan, dan upaya kolaboratif antar negara (Loy, 2020). Diplomasi energi memainkan peran penting dalam proses ini karena terkait erat dengan kebijakan luar negeri dan keamanan nasional. Integrasi diplomasi energi ke dalam kebijakan luar negeri dapat dilakukan dengan cara yang berbeda-beda, ada negara yang fokus pada aspek keamanan dan negara lain pada aspek ekonomi. Transisi energi menuju rendah karbon yang sedang berlangsung akan semakin mengubah lanskap geopolitik dan memerlukan strategi diplomasi energi baru.

Upaya Peningkatan Ketahanan Energi dan Keamanan Nasional Melalui Strategi Ekonomi Pertahanan

Strategi pemeliharaan ekonomi yang kokoh melalui diversifikasi sumber energi dan investasi dalam infrastruktur energi yang tangguh dapat memperkuat ketahanan energi dan keamanan nasional secara signifikan. Diversifikasi sumber energi mengurangi ketergantungan pada satu sumber energi tertentu yang rentan terhadap gangguan, sementara infrastruktur yang kuat dapat bertahan terhadap ancaman fisik maupun cyber yang dapat mengganggu pasokan energi (Hidayat, 2023).

Pengembangan teknologi energi yang ramah lingkungan dan mandiri merupakan aspek penting dari strategi untuk memperkuat ketahanan energi dan keamanan nasional. Dengan memanfaatkan teknologi mutakhir dalam produksi, penyimpanan, dan distribusi energi, negara-negara dapat meningkatkan efisiensi dan meminimalkan dampak lingkungan dari operasi energi. Kolaborasi antara sektor publik dan swasta memainkan peran penting dalam membangun kerangka kerja yang kuat untuk mengatasi masalah energi dan keamanan (Ariani et al., 2023). Melalui kerja sama yang erat, negara-negara dapat memanfaatkan sumber daya dan keahlian dari berbagai pemangku kepentingan untuk mencapai tujuan bersama dalam memperkuat ketahanan energi dan keamanan nasional.

Melalui penerapan strategi ekonomi pertahanan yang terencana, suatu negara dapat membangun lingkungan energi yang lebih stabil dan aman. Diversifikasi sumber energi, investasi pada infrastruktur yang berketahanan, pengembangan teknologi energi inovatif, dan pengembangan kolaborasi lintas sektor merupakan elemen kunci dalam mengatasi tantangan energi dan keamanan yang rumit. Tindakan-tindakan ini memberikan landasan yang kuat untuk mengamankan pasokan energi dan menjaga kepentingan nasional.

Peran Teknologi dan Inovasi dalam Memperkuat Ketahanan Energi

Peran teknologi dan inovasi dalam memperkuat ketahanan energi suatu negara sangatlah penting. Dengan mengembangkan teknologi energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, dan air, negara-negara dapat mengurangi ketergantungan pada sumber energi konvensional yang terbatas dan terkait dengan konflik geopolitik. Selain itu, investasi pada efisiensi energi sangatlah penting karena dapat menurunkan konsumsi energi dan memaksimalkan sumber daya yang ada (Ince & Sikorsky, 2023). Pendekatan ini mendorong keberlanjutan, mengurangi dampak lingkungan, dan meningkatkan kemandirian energi, selaras dengan upaya global menuju masa depan energi yang lebih bersih dan aman.

Teknologi memainkan peran penting dalam penyimpanan energi, dengan kemajuan teknologi baterai dan sistem penyimpanan energi berskala besar yang membantu menjaga ketersediaan energi saat dibutuhkan dan mengimbangi fluktuasi pasokan dari sumber energi terbarukan yang tidak konsisten seperti angin dan surya (Murray, 2023). Selain itu, teknologi dapat meningkatkan keamanan infrastruktur energi dari ancaman dunia maya dan fisik, dengan sistem keamanan canggih dan pemantauan berkelanjutan yang meminimalkan risiko serangan terhadap infrastruktur penting dan menjaga kelangsungan pasokan energi yang penting bagi keberlanjutan ekonomi dan keamanan nasional.

Investasi dalam penelitian, pengembangan, dan inovasi teknologi energi merupakan prioritas utama bagi negara-negara untuk meningkatkan ketahanan energinya (Bennett, 2023). Melalui penerapan teknologi pintar dan solusi inovatif, negara-negara dapat membangun landasan yang tangguh untuk menghadapi tantangan energi di masa depan, mengurangi ketergantungan pada sumber energi konvensional, dan meningkatkan keamanan infrastruktur energi dari berbagai ancaman.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, hubungan antara ekonomi, keamanan energi, dan teknologi memiliki dampak yang signifikan dalam konteks global saat ini. Investasi dalam energi terbarukan tidak hanya membuka peluang bagi pembangunan ekonomi yang berkelanjutan, tetapi juga menjadi langkah strategis dalam menjaga kelestarian lingkungan. Diversifikasi sumber energi, perlindungan infrastruktur kritis, dan pengembangan teknologi inovatif merupakan strategi kunci dalam memperkuat ketahanan energi dan keamanan nasional suatu negara. Terlebih lagi, upaya kolaboratif antar negara dan sektor dapat memperkuat pertahanan nasional dari ancaman yang berkaitan dengan energi, menjaga stabilitas ekonomi, dan mengatasi tantangan global terkait energi dengan cara yang efektif.

Untuk mencapai ketahanan energi dan keamanan nasional yang lebih kuat, negara-negara harus mengadopsi pendekatan holistik. Ini melibatkan penguatan infrastruktur energi, investasi dalam teknologi energi terbarukan, dan kerja sama internasional yang erat. Penting juga untuk memperkuat kerjasama lintas sektor dan berkomitmen pada transisi menuju energi bersih, mempertimbangkan implikasi ekonomi, lingkungan, dan keamanan. Dengan demikian, diharapkan dapat tercipta lingkungan global yang lebih stabil, berkelanjutan, dan aman dalam hal energi bagi generasi mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Al Huda, A. K. N. (2023). Transisi Energi Di Indonesia: Overview & Challenges. Buletin

Pertamina, 9(2). https://www.researchgate.net/profile/Pertamina-Institute/publication/374417692_TRANSISI_ENERGI_DI_INDONESIA_OVERVIEW_CHALLENGES/links/651cc96eb0df2f20a20e7bbb/TRANSISI-ENERGI-DI-INDONESIA-OVERVIEW-CHALLENGES.pdf

Annex, M. (2023, August 21). Renewable Energy Investment Hits Record-Breaking $358 Billion in 1H 2023. BloombergNEF. https://about.bnef.com/blog/renewable-energy-investment-hits-record-breaking-358-billion-in-1h-2023/

Ariani, R. A., Saputro, G. E., & Prakoso, L. Y. (2023). Peran Ekonomi Dalam Meningkatkan Kemandirian Pertahanan Negara Melalui Konsep Sishankamrata. Jurnal Kewarganegaraan, 7(1), 379–383. http://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/view/4791

Bennett, S. (2023). Energy innovation investment remained resilient to shocks in a turbulent 2022. Iea50. https://www.iea.org/commentaries/energy-innovation-investment-remained-resilient-to-shocks-in-a-turbulent-2022

Bovan, A., Vučenović, T., & Peric, N. (2020). NEGOTIATING ENERGY DIPLOMACY AND ITS RELATIONSHIP WITH FOREIGN POLICY AND NATIONAL SECURITY. International Journal of Energy Economics and Policy, 10(2), 1–6. https://doi.org/10.32479/ijeep.8754

Cevik, S. (2024). Climate change and energy security: the dilemma or opportunity of the century? Environmental Economics and Policy Studies. https://doi.org/10.1007/s10018-023-00391-z

Falcone, P. M. (2023). Sustainable Energy Policies in Developing Countries: A Review of Challenges and Opportunities. Energies, 16(18), 6682. https://doi.org/10.3390/en16186682

Hidayat, J. (2023). Ketahanan Nasional Indonesia di Era Globalisasi. Binus University. https://binus.ac.id/character-building/2023/02/ketahanan-nasional-indonesia-di-era-globalisasi/

Ince, M., & Sikorsky, E. (2023). The Uncomfortable Geopolitics of the Clean Energy Transition. LAWFARE. https://www.lawfaremedia.org/article/the-uncomfortable-geopolitics-of-the-clean-energy-transition

Kim, J. (2024). Energy Security and The Green Transition. IMF Working Papers, 2024(006), 1. https://doi.org/10.5089/9798400263743.001

Lee, C.-C., Xing, W., & Wang, C. (2023). Impacts of Energy Security on Economic Development: Evidence From China. Energy RESEARCH LETTERS, 4(3). https://doi.org/10.46557/001c.33897

Loy, N. (2020). NEGARA, PASAR, DAN KEAMANAN ENERGI. Jurnal Studi Diplomasi Dan Keamanan, 12(1). http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/jsdk/article/view/3218

Murray, C. (2023). Physical security for battery energy storage – the risk and how to mitigate it. Energy Storage News.

Sayler, K. M. (2020). Emerging Military Technologies: Background and Issues for Congress. https://apps.dtic.mil/sti/citations/tr/AD1105857

Vergun, D. (2023). Official Describes Steps DOD Taking for Energy, Environmental Resilience. U.S. Department of Defense. https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3365277/official-describes-steps-dod-taking-for-energy-environmental-resilience/