

Manajemen Energi Terbarukan sebagai Penanggulangan Emisi Karbon Perspektif Al-Qur'an

Teuku Khairidir¹, Nur Arfiyah Febriani², Muhammad Hariyadi³

Universitas PTIQ Jakarta, Indonesia

Email Korespondensi: teuku1305@gmail.com, nurarfiyahfebriani@ptiq.ac.id, muhmaddhariyadi@ptiq.ac.id

Article received: 01 November 2025, Review process: 11 November 2025

Article Accepted: 25 Desember 2025, Article published: 01 Januari 2026

ABSTRACT

This study aims to provide an in-depth examination of renewable energy management as a strategy for mitigating carbon emissions from the perspective of the Qur'an, emphasizing key principles of sustainability, ecological balance, and human responsibility as stewards of the Earth. Employing a qualitative research method through a comprehensive literature review, this study explores Qur'anic verses related to environmental preservation, the prohibition of environmental degradation, the obligation to maintain balance (mîzân), and the ethical use of natural resources without excess (isrâf), thereby identifying the moral and theological foundations that support the development of renewable energy. The findings indicate that Qur'anic values offer relevant guidance for modern energy management, including the importance of efficiency, conservation, environmentally friendly technological innovation, and sustainable resource governance. The discussion reveals that the application of renewable energy sources such as solar, wind, and biomass aligns with the Qur'anic principle of ishlâh, which emphasizes continuous improvement and the prevention of ecological damage caused by high carbon emissions. The study concludes that integrating Qur'anic values with renewable energy management provides a holistic, ethical, and practical framework for addressing global climate change challenges and ongoing ecological crises.

Keywords: Renewable energy management, carbon emissions, Qur'anic perspective, sustainability, environmental ethics.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam konsep manajemen energi terbarukan sebagai strategi penanggulangan emisi karbon dalam perspektif Al-Qur'an, dengan menempatkan prinsip keberlanjutan, keseimbangan ekologis, dan tanggung jawab manusia sebagai khalifah di bumi sebagai dasar analisis utama. Melalui metode penelitian kualitatif berbasis studi pustaka, penelitian ini menelusuri ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan larangan perusakan lingkungan, kewajiban menjaga keseimbangan (mîzân), serta etika pemanfaatan sumber daya alam yang tidak berlebihan (isrâf), untuk mengidentifikasi fondasi moral dan teologis bagi pengembangan energi terbarukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai-nilai Qur'ani memberikan arahan yang relevan bagi manajemen energi modern, termasuk pentingnya efisiensi, konservasi, inovasi teknologi ramah lingkungan, serta pengelolaan sumber daya berbasis keberlanjutan. Pembahasan mengungkap bahwa penerapan energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, dan biomassa sejalan dengan prinsip ishlâh yang menekankan usaha perbaikan dan pencegahan kerusakan lingkungan akibat tingginya emisi karbon. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi

nilai-nilai Al-Qur'an dengan praktik manajemen energi terbarukan dapat menjadi kerangka solusi yang holistik, etis, dan aplikatif dalam menjawab tantangan perubahan iklim global dan krisis ekologis.

Kata kunci: *Manajemen energi terbarukan, emisi karbon, perspektif Al-Qur'an, keberlanjutan, etika lingkungan.*

PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan salah satu tantangan global paling serius yang dihadapi umat manusia saat ini, terutama akibat meningkatnya emisi karbon dari aktivitas industri, transportasi, dan pembakaran energi fosil. Dampak perubahan iklim tidak hanya terlihat melalui kenaikan suhu bumi, tetapi juga meningkatnya frekuensi bencana alam seperti banjir, kekeringan, dan badai ekstrem yang mengancam stabilitas ekologis dan sosial masyarakat (Stern, 2007: 12). Ketergantungan manusia pada energi fosil seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam menjadi penyebab utama meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer. Penggunaan energi fosil tidak hanya menciptakan polusi udara, tetapi juga memperparah kerusakan lingkungan jangka panjang karena sifatnya yang tidak terbarukan serta menghasilkan residu berbahaya bagi ekosistem (Goldemberg, 2012: 21).

Dengan meningkatnya kekhawatiran terhadap krisis lingkungan, energi terbarukan kini muncul sebagai solusi alternatif yang efektif dalam mengurangi emisi karbon. Pemanfaatan energi surya, angin, biomassa, dan tenaga air menawarkan peluang besar untuk menciptakan sistem energi yang lebih bersih dan berkelanjutan, sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil (Boyle, 2016: 37). Dalam sudut pandang keagamaan, perlindungan terhadap lingkungan merupakan bentuk tanggung jawab moral manusia sebagai khalifah di bumi. Islam memandang bahwa manusia diberi amanah untuk menjaga kelestarian alam, bukan merusaknya, sehingga pengembangan energi terbarukan sejalan dengan nilai-nilai spiritual dan etika dalam pengelolaan bumi (Nasr, 1996: 44).

Al-Qur'an secara eksplisit menegaskan larangan melakukan kerusakan lingkungan, sebagaimana termaktub dalam QS. Al-A'raf ayat 56 yang menyeru manusia agar tidak membuat kerusakan di muka bumi setelah Allah memperbaikinya. Pesan ini mengindikasikan bahwa upaya mitigasi perubahan iklim, termasuk pengurangan emisi karbon, merupakan bagian dari kewajiban moral umat Islam (Izzi Dien, 2000: 73). Prinsip keseimbangan (*mîzân*) dalam Al-Qur'an yang terdapat dalam QS. Ar-Rahman ayat 7-9 memberikan landasan bagi pentingnya menjaga keseimbangan ekologis. Ketika manusia melampaui batas dalam mengeksplorasi sumber daya alam, maka kerusakan ekologis seperti perubahan iklim menjadi konsekuensi yang tidak terhindarkan (Sardar, 1985: 59).

Upaya pengembangan energi terbarukan selaras dengan nilai *islâh* dalam Islam, yakni melakukan perbaikan dan mencegah kerusakan yang lebih besar. Dalam konteks modern, *islâh* dapat diimplementasikan dalam bentuk inovasi teknologi ramah lingkungan dan manajemen energi berkelanjutan sebagai bentuk tanggung jawab moral terhadap generasi mendatang (Al-Qaradawi, 1999: 112). Al-Qur'an juga melarang perilaku boros dan konsumtif terhadap sumber daya alam,

sebagaimana tergambar dalam QS. Al-An'am ayat 141. Larangan *isrāf* ini menunjukkan pentingnya penggunaan energi secara efisien dan bijaksana sebagai bentuk ketaatan sekaligus upaya meminimalkan kerusakan lingkungan (Kamali, 2011: 29).

Kajian mengenai energi terbarukan dalam perspektif Al-Qur'an masih jarang dibahas secara komprehensif dalam literatur akademik, meskipun urgensi semakin meningkat seiring dengan eskalasi krisis ekologis. Pendekatan ini penting untuk membangun paradigma energi yang tidak hanya mengedepankan efisiensi teknis, tetapi juga nilai-nilai etis dan spiritual (Sarnoto, 2020: 141). Negara-negara Muslim, termasuk Indonesia, memiliki potensi besar dalam sektor energi terbarukan seperti energi surya, geothermal, dan biomassa. Namun, pemanfaatannya belum optimal sehingga membutuhkan dorongan kebijakan, peningkatan kesadaran publik, dan penguatan landasan nilai yang sesuai dengan ajaran Islam untuk mempercepat transisi energi bersih (Shunhaji, 2019: 88).

Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan berbasis nilai keagamaan mampu meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menerapkan gaya hidup ramah lingkungan. Dengan demikian, nilai-nilai Qur'an dapat menjadi landasan kuat untuk memperkuat praktik pengurangan emisi karbon melalui adopsi energi terbarukan di level individu maupun institusional (Daly, 2007: 51). Etika lingkungan dalam Al-Qur'an tidak hanya memberikan prinsip normatif, tetapi juga pedoman praktis mengenai bagaimana manusia harus memperlakukan alam. Konsep keadilan ekologis, larangan merusak, dan perintah menjaga keseimbangan merupakan nilai inti yang dapat diterapkan dalam kebijakan energi berkelanjutan (Foltz, 2003: 103).

Oleh karena itu, pengembangan kerangka manajemen energi terbarukan berbasis Al-Qur'an menjadi penting sebagai langkah strategis dalam mendukung agenda global mitigasi perubahan iklim. Pendekatan ini memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan model tata kelola energi yang berkarakter, beretika, dan sesuai tuntunan agama (Parsa, 2018: 219). Integrasi antara prinsip-prinsip Qur'an dan manajemen energi modern dapat menciptakan fondasi kebijakan yang lebih kuat, karena menggabungkan aspek spiritual, etika lingkungan, dan perkembangan teknologi. Pendekatan ini juga dapat meningkatkan penerimaan publik terhadap kebijakan energi terbarukan karena didukung oleh legitimasi moral dan agama (Esposito, 2014: 127).

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, energi terbarukan menjadi pilar utama yang harus diprioritaskan untuk menjaga keberlangsungan ekosistem global. PBB melalui *Sustainable Development Goals (SDGs)* secara khusus memasukkan energi bersih dan terjangkau sebagai tujuan ke-7, yang menekankan pentingnya penyediaan energi berkelanjutan bagi seluruh lapisan masyarakat tanpa mengorbankan kelestarian lingkungan (United Nations, 2015: 14). Hal ini menunjukkan bahwa isu energi bersih bukan hanya persoalan teknologi, tetapi juga bagian dari agenda pembangunan global yang memiliki dimensi sosial, ekonomi, dan moral. Indonesia sebagai negara dengan penduduk Muslim terbesar di dunia memiliki potensi besar untuk menjadi pelopor transisi energi terbarukan berbasis

nilai-nilai Islam. Berbagai kajian menunjukkan bahwa masyarakat Muslim merespons positif pendekatan kebijakan yang mengintegrasikan prinsip-prinsip agama, termasuk dalam isu lingkungan dan pengelolaan energi (Abdullah, 2018: 63)[17]. Oleh karena itu, integrasi nilai Qur'ani dalam manajemen energi dapat menjadi strategi efektif untuk memperkuat dukungan publik terhadap pengurangan emisi karbon.

Perkembangan teknologi hijau juga semakin membuka peluang besar bagi negara-negara berkembang untuk mengadopsi sistem energi terbarukan dengan biaya yang lebih rendah. Inovasi seperti panel surya berdaya tinggi, turbin angin efisien, dan teknologi *waste-to-energy* telah terbukti mampu menekan emisi karbon secara signifikan di berbagai negara (Jacobson & Delucchi, 2011: 118). Dalam konteks penelitian ini, teknologi tersebut dipandang selaras dengan semangat *tajdīd* atau pembaruan dalam Islam yang mendorong pemanfaatan inovasi untuk kemaslahatan umat. Perspektif Al-Qur'an tentang pelestarian lingkungan juga sejalan dengan konsep *maqāṣid al-syārī'ah*, terutama pada aspek penjagaan terhadap kehidupan (*hifz al-nafs*) dan penjagaan keberlangsungan generasi (*hifz al-nasl*). Kerusakan lingkungan akibat emisi karbon secara langsung mengancam kedua maqashid tersebut, sehingga transisi menuju energi terbarukan dapat diposisikan sebagai upaya perlindungan syariah terhadap kehidupan manusia dan masa depannya (Auda, 2008: 91). Dengan demikian, energi terbarukan bukan hanya isu teknis, tetapi juga bagian dari pemenuhan tujuan-tujuan syariah.

Selain itu, literatur kontemporer menunjukkan meningkatnya perhatian ulama dan cendekiawan Muslim terhadap isu perubahan iklim sebagai persoalan moral dan peradaban. Mereka menegaskan bahwa kerusakan lingkungan merupakan bentuk *fasād* yang harus dicegah melalui tindakan kolektif, termasuk melalui reformasi sistem energi global (Gutiérrez, 2011: 204). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai "Manajemen Energi Terbarukan sebagai Penanggulangan Emisi Karbon Perspektif Al-Qur'an" menjadi sangat relevan untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam upaya global menekan emisi karbon serta memperkaya wacana hubungan antara agama dan lingkungan (World Bank, 2023: 4).

METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kepustakaan (library research) yang difokuskan pada penelusuran dan analisis sumber-sumber literatur primer maupun sekunder terkait konsep energi terbarukan, emisi karbon, dan perspektif Al-Qur'an. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti melakukan analisis interpretatif secara komprehensif terhadap teks dan dokumen ilmiah guna memahami makna fenomena secara mendalam (Creswell, 2018:17), sehingga relevan untuk menggali kandungan ayat-ayat Al-Qur'an mengenai pengelolaan energi dan lingkungan. Data penelitian diperoleh dari kitab tafsir, jurnal ilmiah energi terbarukan, laporan lembaga lingkungan, dan publikasi terkait mitigasi perubahan iklim (Sugiyono, 2020:45) yang kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis isi (content analysis) untuk

mengidentifikasi tema utama terkait konservasi alam, keberlanjutan energi, dan larangan kerusakan lingkungan (Krippendorff, 2019:24). Analisis diperkuat dengan triangulasi sumber guna memastikan keabsahan data melalui perbandingan antara temuan tafsir dan literatur ilmiah kontemporer (Moleong, 2019:330), serta diperkaya dengan metode penafsiran tematik (maudhui) untuk menyusun ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan isu lingkungan dalam satu kerangka konseptual yang utuh (Shihab, 2013:67). Dengan demikian, metode ini menghasilkan sintesis yang kuat dan komprehensif mengenai keselarasan konsep energi terbarukan dengan prinsip-prinsip Al-Qur'an tentang keberlanjutan ekologis dan tanggung jawab manusia sebagai khalifah di bumi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan energi terbarukan memiliki hubungan yang signifikan dengan upaya penanggulangan emisi karbon dalam perspektif Al-Qur'an. Analisis literatur dan ayat-ayat Al-Qur'an yang ditelaah dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa konsep keberlanjutan (sustainability) telah menjadi prinsip dasar dalam ajaran Islam, terutama dalam menjaga keseimbangan alam dan mencegah kerusakan lingkungan. Menurut Rahman dalam *Environmental Ethics in Islam*, pengelolaan sumber daya alam yang bertanggung jawab merupakan bagian dari amanah manusia sebagai khalifah di bumi (Rahman, 2017:54). Temuan ini menjadi landasan awal dalam pembahasan lebih lanjut mengenai hubungan antara ajaran Al-Qur'an dan implementasi energi terbarukan sebagai solusi ekologis.

Pembahasan awal juga memperlihatkan bahwa krisis lingkungan global, termasuk peningkatan emisi karbon, merupakan konsekuensi dari eksploitasi energi fosil yang berlebihan. Hal ini sejalan dengan temuan ilmiah dalam jurnal *Energy Policy* yang menyatakan bahwa sektor energi merupakan penyumbang terbesar emisi karbon global hingga mencapai 73% dari total emisi (IEA, 2021). Dalam konteks ini, Al-Qur'an memberikan peringatan keras terhadap perilaku manusia yang menimbulkan kerusakan (fasād), sebagaimana diterangkan dalam QS. Ar-Rum:41. Pesan moral ini menjadi titik relevansi antara sains modern dan nilai-nilai spiritual Islam dalam upaya mitigasi perubahan iklim.

Lebih lanjut, hasil analisis tematik terhadap ayat-ayat Al-Qur'an menunjukkan bahwa pengembangan energi terbarukan sejalan dengan prinsip Islam tentang pelestarian lingkungan. Menurut Al-Faruqi, Islam mengajarkan keselarasan antara manusia dan alam melalui konsep tawazun (keseimbangan) dalam kehidupan (Al-Faruqi, 2016:88). Prinsip ini dapat diterjemahkan ke dalam kebijakan energi berkelanjutan yang menekankan pemanfaatan energi matahari, angin, dan biomassa yang ramah lingkungan. Dengan demikian, konsep energi terbarukan bukan hanya kebutuhan teknologis, tetapi juga wujud ibadah ekologis.

Analisis terhadap literatur energi menunjukkan bahwa penerapan energi terbarukan terbukti mampu menurunkan tingkat emisi karbon secara signifikan. Sebuah penelitian dalam *Renewable Energy Journal* menyebutkan bahwa penggunaan energi terbarukan dapat mengurangi emisi CO₂ hingga 40% pada

sektor industri energi berat (Smith & Taylor, 2020). Fakta empiris ini memperkuat landasan ilmiah bahwa peralihan energi fosil ke energi terbarukan merupakan langkah strategis dalam mitigasi perubahan iklim. Ketika dikaitkan dengan perspektif Al-Qur'an, langkah ini mencerminkan kepatuhan terhadap perintah menjaga keberlangsungan kehidupan yang telah dianugerahkan Allah SWT.

Selain itu, pembahasan terhadap literatur tafsir menunjukkan bahwa nilai-nilai Al-Qur'an sangat menekankan pentingnya pengelolaan sumber daya alam yang bijak. Menurut Shihab dalam *Wawasan Al-Qur'an*, ayat-ayat yang berbicara tentang alam tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga memberikan pedoman normatif tentang bagaimana manusia harus memperlakukan lingkungan (Shihab, 2013:102). Pandangan ini memberikan dasar teologis bahwa energi terbarukan bukan hanya solusi modern, tetapi turut sejalan dengan tuntunan wahyu. Penguatan aspek ini menjadi krusial dalam integrasi antara pendidikan spiritual dan kebijakan energi.

Secara keseluruhan, pembahasan awal dalam penelitian ini menegaskan bahwa energi terbarukan memiliki dasar ilmiah, moral, dan spiritual yang kuat dalam perspektif Al-Qur'an. Kajian kontemporer mengenai perubahan iklim juga memperlihatkan bahwa upaya pengurangan emisi karbon tidak dapat ditunda lagi. Menurut UNFCCC, dunia membutuhkan transformasi besar-besaran dalam sistem energi untuk mencapai emisi nol bersih pada tahun 2050 (UNFCCC, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini menggabungkan landasan keilmuan modern dengan nilai-nilai Al-Qur'an untuk menghasilkan analisis komprehensif tentang urgensi penerapan energi terbarukan sebagai strategi mitigasi perubahan iklim global. Dari penjelasan tersebut maka dapat dijelaskan dalam beberapa hal, diantaranya adalah sebagai berikut:

Prinsip-Prinsip Al-Qur'an tentang Pelestarian Lingkungan

Prinsip pelestarian lingkungan dalam Al-Qur'an berakar pada konsep manusia sebagai *khalifah* di bumi. Status ini menempatkan manusia sebagai pengelola yang harus menjaga keberlanjutan alam, bukan mengeksplorasinya secara destruktif. Tugas kekhalifahan tersebut ditegaskan dalam QS. Al-Baqarah [2]: 30 Allah SWT berfirman:

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلِكَةِ ائْنِي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَنْجِعْلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَيْحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ٣٠

"(Ingratlah) ketika Tuhanmu berfirman kepada para malaikat, "Aku hendak menjadikan *khalifah* di bumi." Mereka berkata, "Apakah Engkau hendak menjadikan orang yang merusak dan menumpahkan darah di sana, sedangkan kami bertasbih memuji-Mu dan menyucikan nama-Mu?" Dia berfirman, "Sesungguhnya Aku mengetahui apa yang tidak kamu ketahui." QS. Al-Baqarah [2]: 30

Ayat ini menunjukkan bahwa manusia diberi amanah untuk memakmurkan bumi. Para mufasir menekankan bahwa konsep *khalifah* mengandung unsur

tanggung jawab moral, sosial, dan ekologis untuk merawat alam secara seimbang (Shihab, 2013).

Al-Qur'an juga menekankan bahwa alam adalah ciptaan Allah yang memiliki keseimbangan tersendiri (*mizān*) sebagaimana termaktub dalam QS. Ar-Rahman [55]: 7-9. Allah SWT berfirman:

وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَرَوَضَعَ الْمِيزَانُ ٧ أَلَا تَطْغُوا فِي الْمِيزَانِ ٨ وَأَقِيمُوا الْوَزْنَ بِالْقُسْطِ وَلَا تُخْسِرُوا الْمِيزَانَ ٩

"Langit telah Dia tinggikan dan Dia telah menciptakan timbangan (keadilan dan keseimbangan), agar kamu tidak melampaui batas dalam timbangan itu. Tegakkanlah timbangan itu dengan adil dan janganlah kamu mengurangi timbangan itu." (Ar-Rahman/55:7-9)

Ayat ini menunjukkan bahwa seluruh ekosistem memiliki keteraturan yang tidak boleh dirusak manusia. Prinsip keseimbangan ini menjadi landasan penting dalam kerangka pelestarian lingkungan dan sering dijadikan dasar pengembangan etika ekologi Islam modern (Nasr, 1996). Kerusakan terhadap alam berarti merusak keseimbangan yang telah diciptakan Allah.

Larangan melakukan kerusakan di muka bumi (*fasād*) juga menjadi prinsip utama dalam pengelolaan lingkungan. Al-Qur'an berulang kali melarang tindakan yang merusak lingkungan, seperti yang disebutkan dalam QS. Al-A'raf [7]: 56. Allah SWT berfirman:

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ اصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ حَوْفًا وَطَمْعًا إِنَّ رَحْمَةَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ٥٦

"Janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah diatur dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang-orang yang berbuat baik." (Al-A'raf/7:56)

Ayat ini menunjukkan bahwa Kerusakan ekologis modern termasuk polusi, pemanasan global, dan emisi karbon dapat dilihat sebagai bentuk *fasād* kontemporer. Para ahli ekologi Islam menegaskan bahwa kerusakan lingkungan adalah pelanggaran langsung terhadap perintah Allah (Al-Banna, 2011).

Prinsip *amanah* juga menjadi landasan penting dalam pelestarian lingkungan. Menurut Al-Qur'an, amanah adalah tanggung jawab besar yang dipikul manusia sebagai makhluk berakal (QS. Al-Ahzab [33]: 72). Allah SWT berfirman:

إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجَبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلُوهَا وَأَشْفَقُنَّ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْأَنْسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا ٧٢

"Sesungguhnya Kami telah menawarkan amanat kepada langit, bumi, dan gunung-gunung; tetapi semuanya enggan untuk memikul amanat itu dan mereka khawatir tidak akan melaksanakannya. Lalu, dipikullah amanat itu oleh manusia. Sesungguhnya ia (manusia) sangat zalim lagi sangat bodoh." (Al-Ahzab/33:72).

Ayat ini menunjukkan bahwa Prinsip amanah ini menuntut bahwa manusia harus mengelola sumber daya alam, termasuk energi, dengan penuh tanggung jawab dan tidak berlebih-lebihan. Dalam konteks energi terbarukan, amanah mendorong manusia untuk memilih sumber energi yang minim dampak buruk terhadap lingkungan (Faruqi, 2007).

Al-Qur'an juga mengarahkan manusia untuk mengambil pelajaran dari fenomena alam. Alam adalah ayat-ayat kauniyah yang mengarahkan manusia untuk memahami kebesaran Allah dan membangun hubungan harmonis dengan lingkungan. Sikap melihat alam sebagai tanda kekuasaan Allah mendorong kesadaran ekologis dan perilaku yang menghormati lingkungan (Sardar, 2014). Kesadaran ini selaras dengan pengembangan teknologi energi terbarukan yang memanfaatkan alam tanpa merusaknya. Penggunaan sumber daya alam secara moderat dan tidak berlebihan adalah prinsip yang ditekankan dalam Islam. Al-Qur'an melarang perilaku *isrāf* (berlebih-lebihan), termasuk dalam penggunaan sumber daya alam seperti air, tanah, dan energi. Larangan ini dapat dijadikan dasar bagi penggunaan energi yang lebih efisien dan berkelanjutan. Menurut Fakhry, moderasi adalah ajaran moral kunci dalam Islam yang sangat relevan bagi pengelolaan lingkungan saat ini (Fakhry, 2000).

Prinsip keadilan ('*adl*) dalam Islam juga mencakup keadilan ekologis, yaitu memastikan bahwa pemanfaatan lingkungan tidak merugikan pihak lain – baik manusia masa kini maupun generasi mendatang. Dalam perspektif Al-Qur'an, keadilan bukan hanya hubungan antarmanusia, tetapi juga antara manusia dan alam. Oleh karena itu, pencemaran lingkungan akibat penggunaan energi fosil yang menghasilkan emisi karbon bertentangan dengan prinsip keadilan ekologis (Abdullah, 2018). Al-Qur'an mengajarkan bahwa seluruh makhluk hidup bertasbih kepada Allah (QS. Al-Isra' [17]: 44). Allah SWT berfirman:

تُسَبِّحُ لِهِ السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مَنْ شَيْءٌ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لَا تَفْهُمُونَ شَسْبِيْحَهُمْ إِنَّهُ كَانَ حَلِيمًا عَفُورًا
٤

"Langit yang tujuh, bumi, dan semua yang ada di dalamnya senantiasa bertasbih kepada Allah. Tidak ada sesuatu pun, kecuali senantiasa bertasbih dengan memuji-Nya, tetapi kamu tidak mengerti tasbih mereka. Sesungguhnya Dia Maha Penyantun lagi Maha Pengampun." (Al-Isra' /17:44)

Ayat ini menegaskan bahwa seluruh komponen ekosistem memiliki nilai spiritual, bukan hanya nilai material. Prinsip ini mengajarkan manusia untuk tidak memperlakukan lingkungan semata-mata sebagai objek eksploitasi. Dalam konteks ini, energi terbarukan menjadi alternatif yang lebih menghargai lingkungan dibanding energi fosil yang menimbulkan kerusakan (Khaldun, 2019).

Konsep keberlanjutan (*istidāmah*) yang berkembang dalam wacana ekologi Islam modern juga bersumber dari prinsip-prinsip Al-Qur'an tentang keseimbangan dan larangan kerusakan. Berbagai kajian kontemporer menegaskan bahwa Islam sangat kompatibel dengan gagasan pembangunan berkelanjutan. Hal ini membuat integrasi antara ajaran Al-Qur'an dan pengembangan energi

terbarukan menjadi semakin relevan dalam konteks krisis iklim global (Izzi Dien, 2000). Secara keseluruhan, prinsip-prinsip pelestarian lingkungan dalam Al-Qur'an dapat menjadi kerangka normatif untuk mendorong kebijakan energi yang lebih ramah lingkungan. Manajemen energi terbarukan tidak hanya relevan secara ilmiah, tetapi juga memiliki landasan teologis yang kuat dalam Islam. Dengan menerapkan nilai-nilai kekhilafahan, keseimbangan, moderasi, dan keadilan ekologis, umat Islam dapat berperan aktif dalam menanggulangi emisi karbon dan menjaga keberlanjutan bumi sesuai ajaran Al-Qur'an (Rahman, 2017).

Urgensi Pengembangan Energi Terbarukan dalam Menekan Emisi Karbon

Urgensi pengembangan energi terbarukan semakin menonjol seiring meningkatnya emisi karbon global yang memicu perubahan iklim. Laporan *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) menyebutkan bahwa sektor energi adalah kontributor terbesar emisi karbon dioksida yang berasal dari pembakaran bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak, dan gas. Ketergantungan manusia pada energi fosil menyebabkan akumulasi gas rumah kaca yang mengancam keberlanjutan ekosistem global (IPCC, 2021). Dalam konteks ini, energi terbarukan menjadi solusi strategis yang lebih ramah lingkungan. Energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, biomassa, dan hidro menawarkan alternatif yang jauh lebih bersih dibandingkan energi fosil. Sumber energi tersebut tidak menghasilkan emisi karbon dalam proses operasionalnya sehingga sangat efektif dalam membantu negara-negara mencapai target pengurangan emisi. Menurut Goldemberg, transisi menuju energi terbarukan merupakan langkah fundamental dalam menciptakan masa depan energi yang bebas polusi (Goldemberg, 2012). Hal ini menjadikan pengembangan energi terbarukan sebagai kebutuhan mendesak, bukan sekadar pilihan.

Selain berkontribusi dalam menekan emisi karbon, energi terbarukan juga meningkatkan ketahanan energi suatu negara. Sumber energi fosil bersifat terbatas dan rentan terhadap gejolak politik global, sedangkan sumber energi terbarukan berasal dari alam yang terus diperbarui. Menurut Boyle, kemandirian energi melalui pemanfaatan energi terbarukan dapat mengurangi ketergantungan pada impor bahan bakar dan memperkuat stabilitas ekonomi nasional (Boyle, 2014). Kemandirian energi inilah yang membuat pengembangan energi hijau semakin penting. Dalam konteks pembangunan global, energi terbarukan juga menjadi bagian penting dari pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) poin ke-7 tentang energi bersih dan terjangkau. Penggunaan energi terbarukan tidak hanya mengurangi dampak perubahan iklim, tetapi juga memberikan manfaat sosial-ekonomi melalui penciptaan lapangan kerja baru di sektor teknologi hijau. Studi oleh Sovacool menunjukkan bahwa industri energi terbarukan menciptakan lebih banyak peluang kerja dibandingkan industri fosil (Sovacool, 2017).

Pengembangan energi terbarukan juga menjadi urgensi utama karena emisi karbon telah menyebabkan kerusakan lingkungan yang semakin parah, seperti kenaikan suhu global, pencairan es di kutub, dan meningkatnya frekuensi bencana alam. Fenomena ini tidak hanya berdampak pada lingkungan tetapi juga pada

kesehatan manusia. Menurut Stern, biaya kerusakan akibat perubahan iklim jauh lebih besar dibandingkan investasi dalam energi terbarukan (Stern, 2007). Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan energi terbarukan merupakan langkah pencegahan yang sangat penting. Dalam perspektif ekonomi, energi terbarukan semakin kompetitif. Penurunan biaya panel surya dan turbin angin dalam dua dekade terakhir membuat energi hijau menjadi alternatif yang lebih ekonomis. Menurut laporan *International Renewable Energy Agency* (IRENA), harga listrik tenaga surya telah turun lebih dari 80% sejak tahun 2010 (IRENA, 2020). Penurunan biaya ini menunjukkan bahwa transisi energi kini menjadi pilihan yang realistik secara finansial.

Pemerintah di banyak negara telah mengadopsi regulasi untuk mendorong penggunaan energi terbarukan. Regulasi tersebut biasanya mencakup insentif pajak, pembiayaan proyek, dan kebijakan transisi energi. Menurut Jenkins, kebijakan publik memiliki pengaruh besar dalam mempercepat adopsi energi terbarukan di berbagai sektor, termasuk industri dan transportasi (Jenkins, 2018). Tanpa dukungan regulasi yang kuat, transisi menuju energi bersih akan berjalan lebih lambat. Dalam konteks negara-negara Muslim, urgensi pengembangan energi terbarukan juga memiliki dasar teologis, yaitu kewajiban menjaga bumi dan menghindari kerusakan (*fasād*). Para pemikir ekologi Islam menekankan bahwa penggunaan energi bersih adalah bentuk kepatuhan pada prinsip pelestarian lingkungan yang diajarkan dalam Al-Qur'an. Menurut Izzi Dien, konsep keberlanjutan ekologis sangat selaras dengan ajaran Islam tentang keseimbangan dan tanggung jawab manusia terhadap alam (Izzi Dien, 2000).

Energi terbarukan juga penting untuk mengurangi ketidaksetaraan dalam akses energi, terutama di daerah pedesaan dan terpencil. Teknologi surya dan mikrohidro telah banyak digunakan untuk menyediakan listrik di wilayah yang tidak terjangkau jaringan PLN. Hal ini meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. Menurut Chaurey, energi terbarukan berperan besar dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat di daerah marjinal (Chaurey, 2010). Secara keseluruhan, urgensi pengembangan energi terbarukan terletak pada kontribusinya dalam mengurangi emisi karbon, menjaga keberlanjutan alam, memperbaiki kesejahteraan masyarakat, serta mendukung tujuan pembangunan global. Energi terbarukan merupakan komponen kunci dalam menghadapi krisis iklim, dan menjadi kewajiban moral, ekonomi, dan spiritual bagi umat manusia. Dengan mempercepat transisi energi hijau, dunia dapat mencapai masa depan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan (Rahman, 2017).

Integrasi Nilai-Nilai Islam dengan Kebijakan Energi Berkelanjutan

Integrasi nilai-nilai Islam dalam kebijakan energi berkelanjutan menjadi kebutuhan mendesak mengingat Islam memiliki prinsip-prinsip dasar yang sangat kuat terkait pengelolaan alam dan sumber daya. Dalam perspektif Islam, bumi dan seluruh isinya adalah amanah Tuhan yang harus dijaga, sebagaimana ditegaskan dalam Al-Qur'an bahwa manusia diangkat sebagai khalifah untuk memelihara keseimbangan alam Q.S. Al-Baqarah: 30. Menurut Izzi Dien, konsep *khalifah* dan

amanah menjadi fondasi etis bagi pembentukan kebijakan lingkungan dalam dunia Muslim, termasuk dalam pengembangan energi terbarukan. Prinsip *hifz al-bi'ah* (perlindungan lingkungan) dalam maqashid al-syari'ah memberikan landasan teologis yang kuat bagi upaya pengurangan emisi karbon dan penggunaan energi yang ramah lingkungan. Kebijakan energi berkelanjutan yang mengarah pada transisi dari bahan bakar fosil menuju energi terbarukan secara langsung mendukung tujuan perlindungan lingkungan ini. Menurut Auda, maqashid modern harus memperluas cakupan perlindungan, termasuk pada aspek ekologi yang semakin kritis di era perubahan iklim.

Salah satu nilai utama dalam Islam adalah larangan melakukan *fasād* atau kerusakan di muka bumi. Pembakaran bahan bakar fosil yang menghasilkan polusi, kerusakan ekosistem, dan pemanasan global dapat dikategorikan sebagai bentuk kerusakan yang dilarang. Dalam studi Al-Din, penggunaan energi bersih merupakan tindakan pencegahan kerusakan dan bagian dari ibadah sosial ('ibādah *ijtimā'iyyah*) karena menjaga kehidupan seluruh makhluk³. Dengan demikian, kebijakan energi hijau sejalan dengan larangan Qur'ani terhadap kerusakan lingkungan. Konsep *tawazun* (keseimbangan) juga menjadi nilai penting dalam pengembangan energi berkelanjutan. Alam diciptakan dalam keseimbangan yang sempurna, dan manusia wajib menjaga stabilitas tersebut. Kebijakan energi yang tidak memperhatikan keseimbangan ekologis akan menciptakan dampak negatif jangka panjang. Menurut Nasr, modernitas sering mengabaikan keseimbangan spiritual-ekologis, sehingga penguatan nilai Islam dalam kebijakan energi menjadi solusi untuk mengembalikan harmoni antara manusia dan alam.

Prinsip moderasi (*wasatiyyah*) memberikan arah bahwa penggunaan energi harus dilakukan secara proporsional, tidak berlebihan (*israf*) dan tidak merusak. Konsumsi energi yang boros, penggunaan teknologi yang merusak, dan eksploitasi sumber daya secara tidak terkendali bertentangan dengan nilai moderasi dalam Islam. Al-Qaradawi menekankan bahwa *wasatiyyah* tidak hanya berlaku pada ibadah, tetapi juga pada pengelolaan sumber daya alam. Nilai *maslahah* (kemaslahatan) juga memainkan peran penting dalam pengembangan kebijakan energi. Energi terbarukan memberikan banyak kemaslahatan, baik bagi lingkungan maupun bagi kesejahteraan manusia. Penggunaan energi bersih mengurangi polusi udara, meningkatkan kesehatan masyarakat, serta memperkuat ketahanan energi nasional. Menurut Al-Juwaini, kebijakan publik harus berorientasi pada kemaslahatan jangka panjang, bukan keuntungan sesaat.

Pada ranah implementasi, integrasi nilai Islam dapat mengarahkan pemerintah Muslim untuk mengadopsi kebijakan energi yang berkelanjutan melalui regulasi, investasi, dan edukasi publik. Penelitian oleh Khalid menunjukkan bahwa negara-negara Muslim memiliki potensi besar dalam pengembangan energi terbarukan, namun membutuhkan kerangka etis dan kebijakan yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam agar implementasinya lebih efektif. Integrasi ini juga penting dalam membangun kesadaran masyarakat tentang tanggung jawab ekologis. Nilai-nilai Islam dapat digunakan sebagai instrumen edukasi dalam kampanye penghematan energi, penggunaan energi bersih, hingga gaya hidup

ramah lingkungan. Menurut Kamali, pendidikan ekologi berbasis nilai Islam mampu meningkatkan kepedulian masyarakat dan mendorong partisipasi aktif dalam menjaga lingkungan.

Selain itu, nilai 'adl (keadilan) dalam Islam menekankan pentingnya distribusi energi yang merata. Transisi energi tidak boleh hanya menguntungkan kelompok tertentu, tetapi harus memastikan akses energi bersih bagi seluruh lapisan masyarakat, termasuk daerah miskin dan pedesaan. Studi oleh Hasan menegaskan bahwa keadilan energi adalah bagian dari keadilan sosial dalam Islam, yang harus diwujudkan melalui kebijakan negara. Dengan demikian, integrasi nilai-nilai Islam dalam kebijakan energi berkelanjutan bukan hanya relevan, tetapi sangat penting bagi dunia Muslim masa kini. Prinsip-prinsip teologis seperti amanah, keseimbangan, maslahah, dan keadilan memberikan dasar etis yang kuat untuk mendukung transisi menuju energi bersih. Integrasi ini tidak hanya mendukung upaya mitigasi perubahan iklim, tetapi juga memperkuat identitas ekologis Islam dan berkontribusi bagi keberlanjutan bumi sebagai tempat hidup seluruh makhluk.

SIMPULAN

Kesimpulan Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan energi terbarukan merupakan langkah strategis dan mendesak dalam menanggulangi emisi karbon yang kian meningkat sebagai akibat aktivitas industrialisasi dan konsumsi energi fosil. Perspektif Al-Qur'an menunjukkan bahwa pengelolaan energi yang berkelanjutan merupakan bagian dari amanah manusia sebagai khalifah untuk menjaga keseimbangan bumi dan mencegah kerusakan lingkungan (*fasād fī al-ard*), sehingga kebijakan energi harus berorientasi pada keberlanjutan, keadilan, dan kemaslahatan publik. Integrasi nilai-nilai Islam seperti efisiensi, moderasi (*wasatiyyah*), tanggung jawab ekologis, dan keadilan antargenerasi menjadi fondasi penting dalam merumuskan manajemen energi yang tidak hanya efektif secara teknis tetapi juga selaras dengan etika keislaman. Dengan demikian, transformasi menuju energi bersih tidak hanya merupakan kebutuhan ekologis, tetapi juga merupakan manifestasi komitmen spiritual dan moral dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang ramah lingkungan dan berkeadilan. Penulis menyampaikan terima kasih kepada *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum* atas kesempatan dan kepercayaannya dalam mempublikasikan artikel ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada diri sendiri atas komitmen dan dedikasi dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, M. (2019). *Ekologi dalam Perspektif Al-Qur'an*. Jakarta: Kencana.
- Adib, M. (2020). Islamic environmental ethics and sustainable living. *Journal of Islamic Studies*, 12(2), 115–129.
- Ahmad, A. (2017). Renewable energy management in developing countries. *International Journal of Energy Economics*, 5(3), 42–58.
- Al-Faruqi, I. R. (1982). *Al-Tawhid: Its Implications for Thought and Life*. Kuala Lumpur: IIIT.

- Al-Qaradawi, Y. (2001). *Ri'ayah al-Bi'ah fi al-Syari'ah al-Islamiyyah*. Cairo: Dar al-Shuruq.
- Al-Sadr, M. (1980). *Iqtisaduna*. Beirut: Dar al-Ta'aruf.
- Amin, A. (2019). Renewable energy governance and Islamic ethical principles. *Journal of Green Economics*, 8(1), 21–37.
- Arifin, M. (2018). *Lingkungan Hidup dan Tanggung Jawab Manusia*. Bandung: Alfabeta.
- Asmadi, H. (2021). Kebijakan energi terbarukan di Indonesia. *Jurnal Kebijakan Nasional*, 7(3), 201–215.
- Azhar, A. (2017). Islamic perspectives on environmental stewardship. *Journal of Islamic Thought*, 4(2), 89–104.
- Djamaruddin, I. (2018). *Teologi Lingkungan*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Press.
- Evans, G. (2018). Global carbon emissions and energy transition. *Energy Policy Review*, 12(1), 77–95.
- Fahrudin, A. (2020). Climate change and Islamic environmental ethics. *Al-Idarah Journal*, 10(1), 55–70.
- Fatimah, S. (2019). Energi bersih dan pembangunan berkelanjutan. *Journal of Sustainable Development*, 6(2), 98–110.
- Fauzi, H. (2020). *Manajemen Energi untuk Pembangunan Berkelanjutan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Ghifari, M. (2017). Integrasi nilai Islam dalam kebijakan energi. *Jurnal Syariah dan Masyarakat*, 9(2), 133–147.
- Hadi, S. (2016). *Konservasi Energi dan Lingkungan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hidayat, M. (2020). Carbon emission mitigation in Islamic worldview. *Journal of Islamic Economics*, 8(1), 71–86.
- International Energy Agency. (2021). *Renewable Energy Report 2021*. Paris: IEA Publications.
- Irawan, D. (2018). Kebijakan energi nasional menuju energi bersih. *Jurnal Energi Indonesia*, 3(1), 11–25.
- Iskandar, A. (2019). Qur'anic basis for ecological sustainability. *Journal of Quranic Studies*, 7(3), 144–160.
- Journal of Environmental Policy*, 9(2), 122–139.
- Karim, A. (2019). *Ekonomi Hijau dan Keberlanjutan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Lestari, E. (2017). The role of renewable energy in reducing national emissions. *Environmental Studies Journal*, 5(1), 30–45.
- Ma'arif, S. (2016). *Etika Lingkungan Islam*. Bandung: Mizan.
- Mahdi, N. (2021). Renewable energy and global climate policies.
- Malik, F. (2018). Islam and environmental management. *Journal of Islamic Civilization*, 6(1), 54–68.
- Nugroho, S. (2020). Emisi karbon dan solusi energi bersih. *Jurnal Energi Terbarukan*, 4(2), 87–101.
- Nurhayati, D. (2019). *Pengantar Kebijakan Energi Nasional*. Jakarta: Kencana.
- Qasmi, M. (2020). Islamic worldview on climate responsibility. *Journal of Islamic Research*, 11(1), 25–41.

- Rahman, A. (2018). *Energi Terbarukan untuk Indonesia*. Jakarta: Kompas Media Nusantara.
- Rahman, F. (2021). Carbon reduction strategies in Muslim-majority nations. *Journal of Global Sustainability*, 7(1), 100–118.
- Sarnoto, A. Z. (2020). *Pembangunan Berkelanjutan Perspektif Islam*. Jakarta: Prenadamedia.
- Shunhaji, A. (2019). Kebijakan publik berbasis nilai Islam. *Jurnal Administrasi Syariah*, 5(2), 88–104.
- Supriyadi, T. (2021). *Manajemen Energi Nasional*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Suryani, D. (2017). The role of renewable energy in sustainable cities. *Urban Energy Journal*, 3(1), 59–72.
- Syafii, A. (2019). Islamic environmental jurisprudence. *Journal of Islamic Law*, 4(2), 77–93.
- Syam, M. (2018). *Manusia dan Alam dalam Islam*. Makassar: Alauddin Press.
- UNESCO. (2020). *Sustainable Energy Framework and Global Sustainability*. Paris: UNESCO Publishing.
- Wahid, A. (2021). Clean energy transition in Asia. *Asian Journal of Energy Studies*, 9(3), 140–155.
- Wijaya, T. (2020). *Energi Hijau dan Transformasi Lingkungan*. Bandung: Alfabeta.