

Telaah Kritis Ketahanan Energi Nasional Indonesia Berdasarkan Indeks Ketahanan Energi 4AE dalam Perspektif Islam

Muhammad Fatahillah ^{1*}, Siti Murtiyani ¹, Heri Sasono ¹

¹ STEI Hamfara Yogyakarta

[*fath215220@gmail.com](mailto:fath215220@gmail.com)

recieved: September 2020

reviewed: Juli 2021

accepted: Mei 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah ketahanan energi nasional Indonesia berdasarkan indeks ketahanan energi 4AE dari sudut pandang ekonomi Islam. Metode penelitian kualitatif deskriptif dengan data pustaka dari berbagai macam informasi, dokumentasi statistik seperti laporan lembaga statistik. Setelah informasi terkumpul, data direduksi, didisplay, dan disimpulkan mengahasil penelitian bahwa ekonomi Islam secara konseptual memiliki perspektif yang khas dan unik terhadap indeks ketahanan energi 4AE (*Availability, Affordability, Accessibility, Acceptability, and Efficiency*). Konsep ekonomi Islam tersebut secara prinsipal mampu merubah dan mempengaruhi teknis meningkatkan indeks ketahanan energi. Indeks *Availability* dapat meningkatkan nilai produktifitas nasional. Indeks *Affordability* dapat dilakukan dengan menetapkan harga energi hanya pada beban biaya produktif nasional yang diakumulasikan secara agregat sehingga memberikan harga yang terjangkau dan adil. Indeks *Accessibility* dengan melakukan penetapan persamaan harga energi secara nasional dari perhitungan beban biaya produktif yang telah diakumulasikan secara agregat. Indeks *Acceptability* dengan melakukan pengembangan teknologi untuk koversi energi terbarukan. Indeks *Effeciency* dengan melakukan perhatian terhadap aspek-aspek lingkungan baik dalam eksplorasi, eksploitasi, pengelolaan, serta pemanfaatannya untuk kemaslahatan lingkungan dan kehidupan bersama. Penelitian ini diharapkan berkontribusi positif pada kebijakan yang diambil oleh otoritas negara.

Kata kunci: ekonomi Islam, ketahanan energi nasional, indeks ketahanan energi

Abstract

This study aims to examine Indonesia's national energy security based on the 4AE energy security index from an Islamic economic point of view. Descriptive qualitative research methods with library data of various kinds of information, statistical documentation such as reports of statistical institutions. After the information is collected, the data is reduced, displayed, and concluded in the research that Islamic economics conceptually has a distinctive and unique perspective on the 4AE (Availability, Affordability, Accessibility, Acceptability, and Efficiency) energy security index. The Islamic economic concept is principally able to change and influence the technicalities of increasing the energy security index. The Availability Index can increase the national productivity value. The Affordability Index can be done by setting energy prices only on the national productive cost burden accumulated in the aggregate so as to provide an affordable and fair price. Accessibility Index by determining the equality of energy prices nationally from the calculation of productive costs that have been accumulated in the aggregate. The Acceptability Index is carried out by developing technology for the conversion of renewable energy. Efficiency Index by paying attention to environmental aspects both in exploration, exploitation, management, and their use for the benefit of the environment and common life. This research is expected to contribute positively to the policies taken by state authorities.

Keywords: Islamic economic, national energy food security, energi security index

LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia, jumlah penduduk terbesar keempat di dunia, yaitu 270.054.853 juta jiwa pada tahun 2018 (BPS: 2018) dengan penduduk Muslim terbesar, lebih dari 230 juta jiwa (BPS: 2016). Indonesia wajib memperhatikan pengelolaan sumber daya energi untuk mempertahankan wilayahnya (Amhar: 2017). Cadangan minyak Indonesia yang siap diproduksi saat ini ada 8 milyar barel. Potensi dan kekayaan sumber daya alam terutama pada sumber daya energi yang melimpah, namun kemiskinan masih menjadi masalah di Indonesiayang meluas dengan sekitar lima puluh persen dari 225 juta penduduknya hidup dengan kurang dari \$2 per hari, dan lebih dari 80 juta orang tidak memiliki akses sumber daya listrik (Asian Trends Monitoring: 2010).

Islam memiliki konsep pertahanan ekonomi dalam ketahanan energi yang khas dan unik. Ekonomi Islam memiliki mekanisme pertahanan ekonomi, terutama dalam menjaga ketahanan energi. Salah satu konsep pertahanan ekonomi Islam dalam ketahanan energi adalah pada pengelolaan sumber daya alam yang diatur secara komperhensif terhadap pengelolaan hutan, laut, sumber daya mineral, energi, bahkan keindahan alam yang hakekatnya adalah milik publik. Ekonomi Islam memberikan suatu konsep pertahanan ekonomi terutama dalam ketahanan energi yaitu dengan pengaturan pengelolaan sumber daya energi yang wajib dikelola oleh pemerintah untuk diserahkan atau diberikan kepada publik (Triono: 2014).

Fakta sekarang negara tidak berperan maksimal mengelola sumber daya alam yang

ada. Padahal keberadaan sumber daya alam tidak hanya sebagai konsekuensi yang harus dijalankan oleh pemerintah namun juga dapat menjadi pertahanan ekonomi negara. Analisis ketahanan energi merupakan langkah yang penting untuk menjamin kelangsungan pembangunan nasional. Penelitian ini berusaha menunjukkan perspektif ekonomi Islam terhadap ketahanan energi nasional berdasarkan indeks ketahanan energi dengan indikator ketahanan energi 4AE (Purwanto, et all: 2016).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian kepustakaan (*library research*) menggunakan metode kualitatif. Data dikumpulkan dengan teknik triangulasi. Pendekatan penelitian ini adalah fenomenologis dengan tujuan mendefinisikan keadaan atau fenomena apa adanya. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif berupa dokumentasi statistic dari penelitian-penelitian sebelumnya dan lembaga-lembaga statistik nasional dan internasional. Penelitian ini menggunakan jenis data primer dan data sekunder. Sumber data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber-sumber hukum dalam Islam seperti al-Qur`an, as-Sunnah, dan Ijma` Sahabat. Sedangkan sumber data sekunder yang digunakan adalah berupa sumber data kualitatif dari lembaga-lembaga resmi yang menyajikan data serta berbagai macam penelitian dari jurnal-jurnal terkait yang dibutuhkan.

Data dikumpulkan dari dokumen-dokumen yang terpublikasi berupa angka-

angka dari obyek yang diteliti. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah pengumpulan data literer yaitu dengan mengumpulkan bahan-bahan pustaka yang berkesinambungan (koheren) dengan obyek pembahasan yang diteliti seperti laporan tahunan *Handbook of Energy & Economic Statistics of Indonesia* yang dikeluarkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, World Bank, SKK Migas, serta berbagai jurnal-jurnal penelitian. Data dianalisis dengan proses mencari dan menyusun secara sistematis dalam bentuk dokumentasi berupa angka, grafik, dan sebagainya. Teknik analisis data melalui tahap pengumpulan, reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Proses ini dilakukan peneliti secara terus-menerus sampai jenuh sehingga terkumpul informasi yang valid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan perspektif ekonomi Islam terhadap ketahanan energi nasional berdasarkan indeks ketahanan energi dengan indikator ketahanan energi 4AE, yaitu: ketersediaan (*availability*), keterjangkauan (*affordability*), aksesibilitas (*Accessibility*), penerimaan (*Acceptability*), dan efisiensi (*efficiency*).

Energi Dalam Pandangan Sistem Ekonomi Islam

Energi merupakan sarana hidup yang dibutuhkan manusia untuk mempertahankan eksistensinya dan merupakan pemberian Allah SWT (Aisyah: 2014). Energi bagian dari segala sesuatu yang terkandung di dalam bumi, air, maupun

di udara untuk kelangsungan hidup manusia. Allah SWT berfirman yang artinya:

“Dialah yang menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu dan langit sebagai atap, dan Dia menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia menghasilkan dengan hujan itu segala buah-buahan sebagai rezeki untukmu; karena itu janganlah kamu mengadakan sekutu-sekutu bagi Allah, Padahal kamu mengetahui” (Q.S. Al-Baqarah [2]:22).

Negara mewakili rakyat melakukan eksplorasi dan eksploitasi energi (al-Mishri: 2006). Semua hasilnya dikembalikan kepada rakyat dalam bentuk pelayanan yang lain, berupa: kesehatan, pendidikan, keamanan, listrik, air, transportasi, dan sebagainya (Iskandar: 2009). Keharusan pengelolaan energi tersebut, karena status sumber energi berasal dari tambang-tambang tanah yang jumlahnya tidak sedikit.

Ekonomi Islam merupakan segenap pandangan atau keyakinan yang bersumber dari Islam, yaitu al-Qur`an dan as-Sunnah terhadap alokasi berbagai sumber daya ekonomi yang ada di bumi (Triono: 2014). Dalam pandangan ekonomi Islam, harta kekayaan yang ada di bumi ini tidaklah bebas untuk dimiliki individu, sebagaimana yang ada dalam kapitalisme atau sebaliknya tidak seperti sosialisme yang memandang harta kekayaan yang ada di bumi harus dikuasai oleh negara (Yusanto, 2000). Status kepemilikan harta kekayaan dalam pandangan sistem ekonomi Islam sebagai berikut:

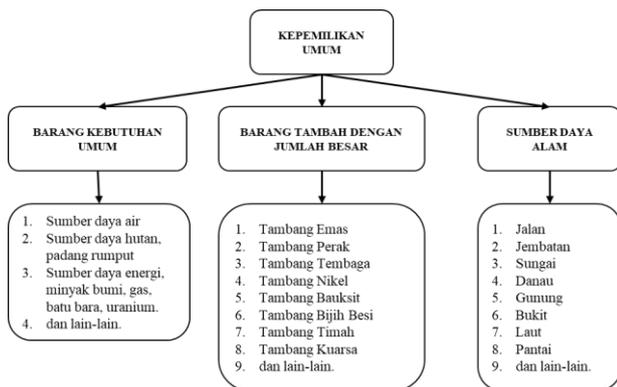
- a. Kepemilikan Individu, yaitu hukum *syara`* yang berlaku bagi zat atau manfaat tertentu, yang memungkinkan bagi yang

memperolehnya untuk memanfaatkannya secara langsung atau mengambil kompensasi (*iwadh*) dari barang tersebut.

- b. Kepemilikan Umum, yaitu ijin *Asy-Syari`* kepada suatu komunitas untuk bersama-sama memanfaatkan suatu benda.
- c. Kepemilikan Negara, yaitu harta yang tidak termasuk kategori milik umum melainkan individu, namun barang-barang tersebut terkait dengan hak kaum muslimin secara umum.

Menurut Triono (2014) kategori kepemilikan umum terdiri dari 3 jenis, meliputi: barang kebutuhan umum, tidak mungkin dimiliki individu, dan bahan tambang dengan jumlah yang besar. Contohnya emas, perak, tembaga, timah, nikel, besik, minyak bumi, dan sebagainya. Islam mengatur agar pengelolaannya diserahkan pada negara dan hasilnya didistribusikan untuk rakyat.

Gambar 1 Skema Kepemilikan Umum Ekonomi Islam



Kebijakan Negara dalam Pengelolaan Energi

Minyak dan gas adalah dua komoditas yang paling penting di dunia untuk industri, pertanian modern, dan sebagainya. Sumber-

sumber itu sangat penting untuk kehidupan masyarakat harus dikelola oleh negara (Jaelani: 2017). Kebijakan energi yang seharusnya diambil oleh pemerintah adalah dengan memperhatikan realitas sebagai berikut:

- a. Karena energi adalah penting untuk industrialisasi.
- b. Karena energi dibutuhkan untuk berbagai tugas sehingga pemerintah perlu membangun infrastruktur energi modern.

Minyak dan gas bumi harus dialokasikan untuk pemakaian yang penting seperti bahan mentah untuk industri manufaktur, pertanian dan petrokimia, karena sampai saat ini tidak ada alternatif untuk bahan-bahan itu.

Minyak dan gas bumi juga harus digunakan untuk transportasi dan penghasil energi karena teknologi saat ini, utamanya dijalankan dengan sumber energi itu. Meski alternatif lain harus tetap dicari. Ini akan membantu pemanfaatan yang berkelanjutan atas sumberdaya Negara, yang memungkinkan fleksibilitas dalam penjualan minyak menghasilkan pendapatan, dan sebagai bantuan untuk membantu membawa negara-negara lain lebih dekat ke dalam pangkuan Islam.

Selain itu, hal yang paling mendasar adalah bahwa energi ini merupakan hak umum (*public ownership*), sehingga tidak boleh diprivatisasi. Sebaliknya, negara harus bisa menjamin kebutuhan rakyat akan energi ini dan menjadikannya sebagai sumber kekuatan negara. Karena itu, pengelolaan energi harus diintegrasikan dengan kebijakan negara di bidang industri dan

bahan baku sehingga masing-masing tidak berjalan sendiri-sendiri.

Indikator Ketahanan Energi

Dimensi menggambarkan ketahanan energi melalui serangkaian indikator. Dimensi ketahanan energi yang terlibat dalam analisis harus menawarkan perspektif yang berbeda dari berbagai penelitian menjadi lebih baik memahami dimensi energi tersebut. Dimensi ketahanan energi dapat diklasifikasikan ke dalam enam kategori sebagai indikator penilaian terhadap ketahanan energi yaitu: ketersediaan (*availability*), keterjangkauan (*affordability*), aksesibilitas (*Accessibility*), penerimaan (*Acceptability*), dan efisiensi (*efficiency*) (Purwanto, et all, 2016).

Energi di Indonesia

Indonesia adalah konsumen energi terbesar di Asia Tenggara, yaitu sebesar 36% dari kebutuhan energi kawasan. (IEA, 2016). Konsumsi listrik per kapita tahun 2014 (814 *kilowatt hours* [kWh]) tetapi sekitar 23 juta orang atau 8.9% populasi, belum berlistrik terutama yang tinggal di pulau-pulau kecil dan daerah-daerah terpencil (Anditya, 2018), dan 38% tidak memiliki akses terhadap teknologi bersih untuk memasak (IEA, 2016). Seiring pertumbuhan PDB, kebutuhan peningkatan kenyamanan hidup dan pergerakan manusia juga meningkatkan kebutuhan energi. Perkembangan Indonesia dalam menyusun dan menerapkan kebijakan yang efektif masih terbatas.

Indonesia merupakan negara eksportir energi dan merupakan produsen batubara terbesar kelima, eksportir terbesar ketujuh liquefied natural gas (LNG) dan produsen terbesar kelima biodiesel, di dunia

(IEA: 2016). Tingkat produksi dan ekspor batubara Indonesia tumbuh pesat sejak tahun 2002. Volume impor minyak mentah dan produk minyak naik signifikan mulai tahun 2004, ketika Indonesia beralih dari eksportir menjadi importir minyak, salah satunya disebabkan oleh penurunan produksi minyak sejak tahun 2000. Minyak domestik sedikit produksi digunakan untuk ekspor bukan untuk keperluan domestik karena terbatasnya kapasitas domestik kilang, dengan hasil bahwa produksi minyak domestik tidak dapat memenuhi domestik permintaan. Situasi ini mengakibatkan ketergantungan Indonesia pada produk minyak impor dan minyak mentah secara bersamaan. Batubara adalah cadangan energi fosil terbesar dibandingkan dengan minyak dan gas, yang menjadikan Indonesia yang kelima produsen batubara terbesar di dunia, di mana produksi pada 2013 berjumlah 518 juta ton. Itu tingginya permintaan batubara dari Cina dan India adalah faktor utama dari tingginya produksi batubara, dan tingginya peningkatan ekspor batubara berkontribusi terhadap pendapatan negara. Namun demikian, pemanfaatan batubara domestik harus ditingkatkan.

Harga energi memainkan peran penting dalam merangsang nasional ekonomi karena energi digunakan baik untuk penggunaan akhir maupun sebagai faktor input produksi dan jasa. Oleh karena itu, efek dari guncangan harga dapat mempengaruhi kegiatan ekonomi dengan membuat biaya produksi barang dan jasa jauh lebih tinggi; secara umum, harga energi yang lebih rendah menghasilkan energi yang lebih baik keamanan. Hingga 2013, harga bahan bakar Indonesia, terutama bensin,

minyak tanah dan minyak diesel, masih disubsidi oleh pemerintah. Subsidi BBM mencapai Rp199.850 miliar pada 2013. Antara 2008 dan 2013, subsidi bahan bakar meningkat 60%. Pengguna energi terbesar Indonesia tahun 2015 adalah sektor rumah tangga (38%) dan industri dan jasa (29%), diikuti oleh transportasi (27%).

Indonesia mulai perubahan besar mengurangi subsidi energi baik untuk bahan bakar minyak (BBM) maupun tarif listrik. Di tahun 2015, subsidi untuk bensin dihapuskan dan untuk solar diberikan subsidi tetap Rp 1.000/liter (USD 0.07). Subsidi solar kemudian dikurangi lagi di tahun 2016 menjadi Rp 500/liter (USD 0.04). Tahun 2015, pengurangan subsidi energi berhasil menghemat pengeluaran Pemerintah Rp 120 triliun (USD 9 miliar) (IEA, 2017). Nilai penghematan ini setara dengan 8% pendapatan negara untuk tahun 2015 (IEA, 2017; Kementerian Keuangan, 2016; KESDM, 2016). Subsidi listrik dalam proses penghapusan, terutama untuk pelanggan rumah tangga mampu. Mengacu kepada kebijakan reformasi subsidi yang diterapkan sejak tahun 2013, nilai subsidi berkurang dua pertiga dari tahun 2014 ke tahun 2016, menghemat pengeluaran Pemerintah USD 5.6 miliar. Pada bulan Januari 2017, Pemerintah menerapkan tarif penyesuaian (*tariff adjustment*), menaikkan harga listrik untuk pelanggan 900-VA yang sekarang tidak berhak menerima subsidi.

Perspektif Ekonomi Islam dalam Ketahanan Energi di Indonesia

Ketahanan energi di Indonesia secara umum sejak 10 tahun terakhir mengalami peningkatan secara umum untuk beberapa indikator bila diukur melalui dimensi nilai

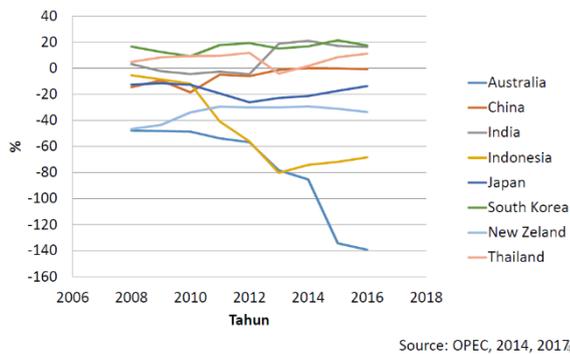
indeks ketahanan energi A4E yaitu pada indikator *Availability* (Ketersediaan), *Affordability* (Keterjangkauan), dan *Accessibility* (Kemudahan), sedangkan untuk *Acceptability* (Penerimaan/ Pemanfaatan) dan *Efficiency* (Efisiensi) justru mengalami penurunan (Purwanto, et al: 2016). Laju peningkatan berdasarkan dimensi nilai indeks tersebut tidak dibarengi dengan indikator *Acceptability* (Penerimaan/ Pemanfaatan). Permasalahan ini disebabkan oleh kenaikan harga energi baik pada energi listrik yaitu Tarif Dasar Listrik (TDL) dan energi Bahan Bakar Minyak (BBM) sekitar 70%.

Energi merupakan komoditas yang bersifat inelastis karena dibutuhkan manusia sebagai kebutuhan utama untuk kehidupan (Triono: 2014). Komoditas yang bersifat inelastis jika dijual dengan harga berapapun tetap dibeli masyarakat. Sederhananya, jika sumber daya energi tersebut dikuasai oleh pihak-pihak selain pemerintah (swasta) maka hal ini akan menimbulkan *dharar* (bahaya) bagi rakyat. Sebagaimana yang terjadi ketika harga BBM yang berlaku di bursa minyak dunia yaitu NYMEX (*New York Mercantile Exchange*) tidak sepenuhnya mengacu pada permintaan dan penawaran terhadap kebutuhan minyak dunia. Faktanya menunjukkan bahwa, perubahan harga minyak dunia lebih banyak terjadi akibat dari permainan spekulasi atas jual beli "kertas" atau nilai mata uang terhadap saham minyak.

Cadangan minyak Indonesia terutama *stockholding* untuk BBM juga masih sangat rendah yaitu 21 hari dari operasi bukan dari *net import level*. Padahal standar batas cadangan minimum (*net import level*) APEC

saja adalah 30 hari dan standar IEA adalah 90 hari. Sehingga hal ini sangat beresikoterhadap ketahanan energi Indonesia.

Gambar 2 Perbandingan Cadangan Minyak Indonesia dengan Negara lain.



Ekonomi Islam memandang sumber daya energi merupakan kepemilikan umum, artinya hak milik tersebut keseluruhannya dimiliki oleh rakyat (Triono: 2014). Kepemilikan tersebut tidak bisa berpindah lagi, baik berpindah kepada negara, kepada swasta, apalagi kepada swasta luar negeri. Negara dalam hal ini bertanggung jawab mengelola seluruh sumber daya energi tersebut untuk digunakan sepenuhnya bagi kemakmuran rakyatnya.

Prinsip Ekonomi Islam dalam Ketahanan Energi Nasional di Indonesia

Ekonomi Islam memiliki prinsip dalam pengelolaan sumber daya alam termasuk di dalamnya sumber daya energi. Negara bertanggung jawab dalam mengadakan pengelolaan sumber daya energi tersebut untuk kebutuhan rakyatnya (Triono: 2014). Prioritas produksi keseluruhan sumber daya energi wajib terdistribusikan untuk memenuhi kebutuhan rakyat, negara tidak berhak mengambil keuntungan dari pengelolaan sumber daya energi, sehingga biaya yang

diberikan oleh negara kepada rakyatnya hanya biaya yang diakumulasikan dari biaya produksi dan biaya distribusi secara agregat dari seluruh wilayah Indonesia.

Dimensi ketahanan energi nasional Indonesia dalam Islam sebagai berikut:

- a. Ketersediaan, (*Availability*) sumber-sumber energi.

Menyediakan sarana dan prasana pemuas kebutuhan masyarakat. Dalil yang berkaitan dengan tanggung jawab negara dalam memberikan jaminan ketersediaan sektor publik terdapat dalam hadits Nabi SAW yang menjelaskan bahwa imam atau kepala negara memiliki tugas dan kewajiban untuk melayani kepentingan publik (Utomo, 2017).

- b. Kemudahan (*Accessability*) mendapatkan akses terhadap energi.

Akses terhadap sumber-sumber energi agar dapat dimanfaatkan oleh rakyat juga merupakan satu hal yang mempengaruhi tingkat ketahanan energi suatu negara (Jaelani, 2017).

- c. Keterjangkauan (*Affordability*) harga energi.

Penentuan harga terhadap sektor publik wajib diatur oleh negara agar tidak menimbulkan kekacauan atau kesenjangan diantara masyarakat, termasuk pada sektor sumber daya energi (Aisyah, 2014). Ibnu Abbas menyampaikan bahwa Nabi Muhammad SAW bersabda: "Kaum Muslim berserikat (memiliki hak yang sama) dalam tiga hal; air, padang rumput dan api (HR. Ahmad dan Abu

Dawud). (api dimaknai sebagai sumber energi BBM, Gas, Listrik, dsb).

- d. Penerimaan (*Acceptability*) terhadap pemanfaatan atas sumber-sumber energi.

Dalam ekonomi Islam, pembangunan bidang energi menekankan pembangunan berkelanjutan atas dasar penambahan nilai sumber daya energi terbarukan yang dapat dikembangkan antara lain tenaga air, panas bumi, mini/mikro hidro, biomasa, tenaga surya, tenaga angin, bahan bakar nabati, biogas, dan sampah kota (Jaelani, 2017).

- e. Penghematan (*Efficiency*) terhadap dari pemanfaatan energi.

Semua yang diciptakan oleh Allah itu menjadi bagian dari kebutuhan hidup manusia dan manusia diberikan tanggung jawab untuk mengelolanya dengan baik tidak boros, dan bertindak efisien. Firman Allah SWT: "Sesungguhnya pemboros-pemboros itu adalah saudara-saudara syaitan dan syaitan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya" (QS. Al-Isra` : 27).

KESIMPULAN

Ekonomi Islam memiliki perspektif yang mampu menjelaskan peran antara hak serta kewajiban negara dan mampu menjadikan Indonesia menjadi negara adidaya yang memiliki independensi terhadap dunia apabila prinsip-prinsip sistem ekonomi Islam dapat terpenuhi dengan benar. Ketahanan energi adalah kondisi jaminan ketersediaan, (*Availability*), kemudahan (*Accessability*), keterjangkauan (*Affordability*), penerimaan (*Acceptability*) terhadap

pemanfaatan atas sumber-sumber energi, serta penghematan (*Efficiency*) dari pemanfaatan energi untuk kehidupan seluruh masyarakat.

Pandangan sistem ekonomi Islam terhadap ketahanan energi memperhatikan aspek-aspek dasar kebutuhan manusia dan cara pengelolaannya yang menjadi kewajiban negara sebagai wakil masyarakat umum. Pandangan sistem ekonomi Islam juga memberikan indikasi program peningkatan ketahanan energi berdasarkan dimensi indeks ketahanan energi yang dimaksudkan untuk mengoperasionalkan pembangunan dalam rangka mengembangkan sistem ketahanan energi nasional.

Indonesia sebagai negara yang kaya berbagai potensi sumber daya energi perlu melakukan renegosiasi kepada pihak swasta pada sektor-sektor sumber daya energi agar pengaturan terhadap pengelolaannya lebih optimal guna meningkatkan indeks ketahanan energi. Adapun untuk penelitian selanjutnya dapat melengkapi dengan indeks lain untuk menyempurnakan indikator apa saja yang dapat mempengaruhi indeks ketahanan energi; serta meneliti dimensi tingkat ketahanan energi dalam perspektif Islam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. (2014). "*Ketahanan Pangan dalam Prespektif Al-Qur'an*", Skripsi Sarjana. Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Al-Mishrî, A. as-Sâmi' (2006). *Pilar-pilar ekonomi Islam*, terj. *Muqawwimât al-Iqtishâd fî al-Islâm*, oleh

- Dimyauddin Djuwaini, Cet. ke-1, h. 66, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Amhar. F. (2007). *"Mercusuar: Teknologi Islam"*, Media Umat, 27 September.
- Anditya, Ch. (2018). *Boosting renewable power generation in Indonesia electricity sector: a policy action by the government*, E3S Web Conf. Vol. 67.
- Azmi, R. dan A. Hidayat (2014), *Ketahanan Energi: Konsep, Kebijakan dan Tantangan bagi Indonesia*. Buletin Info Risiko Fiskal Edisi 1.
- Benjamin. K.S. (2013), *"An international assessment of energy security performance"*, Elsevier.
- Biro Pusat Statistik RI, Statistik Indonesia (2016), BPS, Jakarta.
- Chapra, M.U. *Islam dan Tantangan Ekonomi (Islamisasi Ekonomi Kontemporer)*, Risalah Gusti, Surabaya, 1999.
- Departemen Pertahanan Indonesia (2008), *Buku Putih Pertahanan Indonesia*, Jakarta.
- Gunningham, N., (2012). *"Managing the energy trilemma: The case of Indonesia"*, Regulatory Institutions Network and Fenner School of Environment and Society Australian National University.
- International Energy Agency, *Energy Efficiency (2017); Indonesian Energy Efficiency Report*, IEA.
- Jaelani, A., (2017) *"Renewable energy policy in Indonesia: Scientific signs of the Qur'an and its implementation in Islamic economics"*, Faculty of Shariah and Islamic Economic, IAIN Syekh Nurjati Cirebon, MPRA Paper No. 83314, 17 December.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia RI, Energi dan Sumber Daya Mineral Indonesia 2017, ESDM, Jakarta.
- Kurniawati, L. *"Kebijakan Dana Ketahanan Energi Sebagai Upaya Mewujudkan Ketahanan Energi Nasional: Konsep Dan Tantangannya"*. Jurnal anajemen Keuangan Publik, Politeknik Keuangan Negara, STAN, 2017.
- Kusumastanto, T., et all, *"Analisis Kebijakan Energi Nasional"*, IPB Press, Bogor, 2014.
- Murtiyani S., dkk. *Analisis Dan Evaluasi Implementasi Pengelolaan Kepemilikan Umum Dan Negara di Indonesia (Pendekatan Madzhab Hamfara)*, jurnal ekonomi islam Vol. 5, No. 1, publiksi January - June 2016
- Nugroho, Hanan, *Ketahanan Energi Indonesia: Gambaran Permasalahan dan Strategi Memperbaikinya*, BAPPENAS, 2014.
- Prambudia. Y., M. Nakano, *"Integrated Simulation Model for Energy Security Evaluation"*, Graduate School of System Design and Management, Keio University. 2012.
- Prasetya, E., *"Dari 17.504 Pulau di Indonesia, 16.056 telah diverifikasi PBB"*, Merdeka, 19 Agustus 2017.
- Purwanto, W.W. et all, *"An assessment of Indonesia's energy security index and comparison with seventy countries"*, Elsevier Ltd, Energy 111364-376, 2016.
- Rouzies, A.. *"Mixed Methods: A Relevant Research Design to Investigate Mergers and Acquisitions"*, Emerald Insight, 2014.

Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional,
Ketahanan Energi Indonesia, Jakarta,
2015.

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif,
Kualitatif, Dan R&D*, Cet. Ke 22,
Bandung, IKAPI, 2015

Triono, D.C. (2014). *Ekonomi Islam Madzhab
Hamfara Jilid I*, IRTIKAZ.

Utomo, Y. T. (2017). Kisah Sukses
Pengelolaan Keuangan Publik Islam:
Perspektif Historis. *At-Tauzi: Islamic
Economic Journal*, 17(2), 156–171.

World Bank (2017), *Indonesian GDP and
Population 2017*, Data Report, World
Bank Group.

Yusanto, M.I. (2000). Paradigma Sistem
Ekonomi Islam, *Jurnal Ekonomi dan
Studi Pembangunan (JESP)*, vol 1, no
2, hal 124-130..