

## KEWANGAN ISLAM DAN SUMBER TENAGA BERSIH: PENCAPAIAN MATLAMAT SDG DI MALAYSIA

**KHAIRUL ANUAR AHMAD, PhD**  
Fakulti Syariah dan Undang-undang, KUIS  
[khairulanuar@kuis.edu.my](mailto:khairulanuar@kuis.edu.my)

### ABSTRAK

Matlamat Pembangunan Mampan (Sustainable Development Goals - SDG) merupakan satu inisiatif Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu (PBB) bermula semenjak 2015 merupakan rangka tindakan yang dikongsi bagi keamanan dan kesejahteraan manusia dan planet untuk sekarang dan masa akan datang. Terdapat 17 matlamat pembangunan mampan yang mengundang tindakan segera semua negara sebagai sebuah rakan kongsi global. Salah satu daripada matlamat pembangunan mampan ini (matlamat ketujuh) ialah memastikan akses kepada tenaga bersih yang mampu milik, lestari dan boleh dipercayai untuk semua. Dalam konteks Malaysia, penggunaan sumber tenaga bersih telah pun direalisasikan melalui penghasilan tenaga suria yang bukan sahaja digunakan oleh isi rumah, malahan oleh industri. Potensi tenaga suria ini begitu besar kerana ia menjadi pembekal pihak ketiga kepada pembekal tenaga elektrik utama di Malaysia. Melihat kepada kepentingan tenaga bersih tersebut kepada negara, penulisan ini cuba mengupas tentang peranan yang dimainkan oleh institusi kewangan Islam dalam membantu menyediakan sumber pembiayaan kepada industri tenaga bersih ini bagi mencapai matlamat ketujuh SDG tersebut. Untuk itu, penulisan ini akan mengumpul data sekunder daripada penulisan terdahulu serta maklumat-maklumat tambahan daripada internet. Seterusnya, analisis kandungan akan digunakan bagi mengkaji maklumat-maklumat berkaitan potensi sumber tenaga bersih ini serta peranan-peranan yang dimainkan oleh institusi kewangan Islam di Malaysia. Adalah dijangkakan institusi kewangan Islam di Malaysia telah banyak memainkan peranan dalam menyumbang ke arah pencapaian matlamat SDG tersebut.

**Kata kunci:** SDG, tenaga bersih, institusi kewangan Islam, Malaysia.

### 1. Pendahuluan

Tenaga boleh baharu atau dikenali juga sebagai tenaga bersih dengan cepatnya telah menjadi sumber tenaga dunia yang penting. Tenaga boleh baharu penting untuk kelestarian, keselamatan dan taraf hidup. Perkembangan sedekad yang lepas telah menyaksikan peralihan sumber tenaga kepada tenaga boleh baharu. Kapasiti tenaga boleh baharu yang digunakan meningkat melebihi 200 gigawatt dalam tahun 2019 (kebanyakannya merupakan tenaga fotovolta suria atau *solar photovoltaics* (PVs)). Selama 5 tahun berturut-turut, peningkatan bersih kapasiti pengeluaran tenaga boleh baharu telah melepasi gabungan kapasiti penggunaan minyak fosil dan tenaga nuklear dunia. Di kebanyakan negara, penghasilan tenaga elektrik dari angin dan suria lebih menjimatkan kos dari pengeluaran tenaga dari kilang tenaga arang batu (Rasheed, 2020). Peningkatan penggunaan ataupun permintaan sumber tenaga bersih ini sudah pasti mewujudkan ruang penawaran atau pengeluaran sumber tenaga tersebut, malahan penawaran pembiayaan dari institusi-institusi kewangan Islam. Justeru, tulisan ini akan cuba mengkaji peranan yang dimainkan oleh institusi-institusi kewangan Islam di Malaysia dalam meningkatkan pengeluaran sumber tenaga boleh baharu atau tenaga bersih ini.

### 2. Sumber Tenaga Bersih

Tenaga bersih juga selalu disebut sebagai tenaga boleh baharu. Tenaga boleh baharu didefinisikan sebagai “tenaga yang diperolehi dari aliran tenaga yang sentiasa mengalir dan berulang secara semulajadi yang wujud dalam persekitaran setempat (Twidell & Weir, 2015,

p. 3).” Contoh yang jelas ialah tenaga suria yang kewujudannya ‘sentiasa’ dan ‘berulang’ hari demi hari, walaupun tidak tetap dan berubah. Sama juga halnya dengan tumbuhan yang mempunyai musim penanaman tahunan, menyimpan tenaga suria dalam struktur tumbuhan yang kemudiannya dilepaskan melalui pembakaran dan metabolisme. Dengan sumber tenaga boleh baharu, tenaga telah melalui persekitaran sebagai arus atau aliran, tanpa mengira wujudnya alat untuk memintas atau meningkatkan tenaganya. Frasa ‘persekitaran setempat’ merujuk kepada lokasi yang mana sesuatu alat digunakan untuk memintas aliran tenaga. Tenaga sebegini dirujuk sebagai ‘tenaga hijau’ atau ‘tenaga boleh baharu’. Berbeza dengan tenaga tidak boleh baharu yang membawa maksud “tenaga yang diperolehi dari simpanan tenaga statik dan kekal tersimpan melainkan dikeluarkan melalui interaksi manusia (Twidell & Weir, 2015, p. 4).” Contohnya bahan api nuklear dan fosil seperti arang batu, minyak dan gas asli. Dengan sumber-sumber ini, tenaga pada awalnya merupakan tenaga berpotensi yang terasing dan tindakan luaran diperlukan untuk mewujudkan bekalan tenaga bagi tujuan praktikal. Tenaga tidak boleh baharu ini juga disebut sebagai ‘bekalan terhad’ atau ‘tenaga coklat atau perang’.

Johansson et al. (2006) pula mengenalpasti kewujudan sumber tenaga boleh baharu dalam bentuk tenaga biojisim, tenaga elektrik dari kepanasan bumi, tenaga hidro, tenaga suria berkepanasan rendah, tenaga elektrik kincir angin, tenaga fotovolt suria atau sel suria dan tenaga elektrik termal serta tenaga elektrik lautan (air pasang, ombak, kepanasan lautan, air garam (*osmotic*) dan tenaga biojisim hidupan laut). Termasuk dalam definisi ini ialah bahan api bio (*biofuels*) dan hidrogen yang diperolehi dari sumber-sumber yang diperbaharui (Wikipedia, 2021).

Berdasarkan definisi-definisi tersebut, secara tradisionalnya tenaga boleh baharu bersumberkan air (*hydro*), biojisim (*biomass*), suria (*solar*) angin (*wind*), kepanasan bumi (*geothermal*) dan lautan (*ocean*). Tenaga hidro ialah tenaga yang dikeluarkan dari aliran air. Aliran air ini digunakan untuk memutarakan turbin bagi penghasilan tenaga elektrik. Penghasilan tenaga elektrik hidro boleh berlaku melalui pembinaan empangan atau tanpa empangan (IRENA, 2021c). Tenaga yang terhasil dari biojisim (disebut sebagai tenaga *bio/bioenergy*) boleh wujud dalam dua keadaan sama ada tradisional atau moden. Tenaga bio tradisional merujuk kepada pembakaran biojisim dalam bentuk kayu, najis haiwan dan arang kayu. Manakala tenaga bio moden pula meliputi cairan bahan bakar bio yang terhasil dari hampas tebu dan tanaman lain, loji penapis tenaga bio, gas bio yang dikeluarkan dari pereputan sisa, sistem pemanasan kayu pelet dan dari teknologi lain (IRENA, 2021a). Tenaga juga boleh dihasilkan secara langsung daripada suria walaupun langit mendung. Tenaga suria telah digunakan seluruh dunia dan semakin popular untuk menjana tenaga elektrik, pemanasan suhu dan penyahgaraman air. Tenaga suria dijana melalui dua kaedah iaitu sel suria atau dikenali juga sebagai *photovoltaics* dan tenaga suria tertumpu (*concentrated solar power - CSP*). PVs ialah peralatan elektrik yang menukar cahaya suria kepada tenaga elektrik manakala CSP menggunakan cermin untuk menumpukan cahaya suria bagi memanaskan dandang air yang menghasilkan wap untuk memutarakan turbin tenaga elektrik (IRENA, 2021e). Angin juga digunakan bagi penghasilan tenaga elektrik dengan menggunakan tenaga kinetik yang terhasil dari gerakan angin. Tenaga ini ditukarkan kepada tenaga elektrik menggunakan kincir angin atau sistem penukaran tenaga angin. Pada peringkat awal, angin terkena pada bilah kipas turbin, menyebabkannya berputar. Seterusnya, putaran ini menukar tenaga kinetik kepada tenaga putaran melalui sebatang gandar yang disambung kepada alat penjana elektrik. Melalui kaedah ini, tenaga elektrik terjana secara elektromagnetik (IRENA, 2021f). Tenaga geotermal pula ialah kepanasan yang dikeluarkan dari bawah permukaan bumi. Air dan/atau wap panas membawa tenaga geotermal ke permukaan bumi. Bagi penjanaan elektrik, sumber geotermal

bersuhu medium atau tinggi diperlukan (IRENA, 2021b). Air pasang, ombak dan arus laut juga boleh menghasilkan elektrik. Tenaga ombak dihasilkan melalui alat penukar yang menangkap tenaga yang terhasil dari ombak lautan dan menggunakannya untuk penghasilan tenaga elektrik. Gerakan ombak akan memusing pemutar yang disambung kepada turbin bagi menjana tenaga elektrik. Tenaga air pasang dihasilkan ketika air laut melalui empangan, pagar atau kipas air pasang yang memutar turbin tenaga elektrik. Tenaga biru atau tenaga osmotik pula menggunakan air bersih yang dialirkan ke dalam tangki air laut bagi menghasilkan tekanan air yang memutar turbin penjana elektrik. Tenaga termal lautan pula menjana tenaga elektrik melalui perbezaan suhu permukaan laut yang panas dengan kesejukan suhu laut dalam. (IRENA, 2021d).

Dalam kalangan tenaga boleh baharu ini, tenaga angin, suria dan elektrik hidro mempunyai kelebihan untuk menyimpan air, merendahkan pencemaran dan mengurangkan pelepasan gas karbon (Wikipedia, 2021). Bolehlah didefinisikan sumber-sumber tenaga yang rendah karbon ini merupakan tenaga bersih. Walaupun nuklear dikategorikan sebagai tenaga tidak boleh baharu sepertimana penjelasan Twidell & Weir (2015), US Department of Energy (2021) mengklasifikasikan tenaga nuklear sebagai salah satu sumber tenaga bersih. Ini kerana tenaga nuklear merupakan tenaga yang kurang melepaskan karbon.

Termasuk juga dalam kategori tenaga bersih ialah tenaga yang terhasil daripada biojisim, geotermal dan lautan (Ritchie, 2020). Ringkasnya, tenaga bersih boleh merangkumi kedua-dua bentuk tenaga boleh baharu dan tidak boleh baharu atau spesifiknya hidro, lautan, angin, suria, biojisim, geotermal dan nuklear.

### **3. Penggunaan Tenaga Bersih**

Berdasarkan statistik pengeluaran tenaga elektrik di negara-negara OECD pada bulan Disember 2020, jumlah keseluruhan tenaga bersih yang meliputi nuklear, angin, fotovolt suria (*photovoltaic solar*) dan hidro mengeluarkan 411.1 terrawatt elektrik sejam manakala penggunaan arang batu, gas asli, bahan bakar lain dan sumber-sumber lain sebanyak 513.1 terrawatt elektrik sejam (IEA, 2021).

Sungguhpun tahap penggunaan tenaga bersih lebih rendah berbanding tenaga tidak boleh baharu, wujud trend peningkatan dalam penggunaan pengeluaran tenaga bersih. Umpamanya, pengeluaran bahan bakar bio dunia meningkat dari kurang 250,000 tong sehari pada 1999 kepada hampir 2 juta tong sehari pada 2019. Penggunaan bahan bakar bio juga meningkat dari kurang 250,000 tan sehari pada 1999 kepada 1.75 juta tan sehari pada 2019. Bagi tenaga geotermal pula, wujud peningkatan pemasangan kapasiti tenaga geotermal dari hanya 9791 unit pada 2009 kepada 13,931 unit pada 2019. Bagi tenaga suria, jumlah pemasangan sistem tenaga solar meningkat dari 22,639 unit pada 2009 kepada 586,421 unit pada 2019. Khusus bagi fotovolt suria, berlaku peningkatan penjanaan tenaga dari kurang 100 gigawatt pada 2009 kepada hampir 600 gigawatt pada 2019. Bagi tenaga angin, pemasangan tempat penjanaan tenaga angin meningkat dari 150,165 unit pada 2009 kepada 622,704 unit pada 2019 manakala penjanaan tenaga angin meningkat dari lebih kurang 200 gigawatt pada 2009 kepada melebihi 600 gigawatt pada 2019 (BP, 2020).

Dalam konteks Malaysia, berlaku peningkatan saiz tenaga boleh baharu dari keseluruhan saiz tenaga lain. Pada tahun 2009, tenaga boleh baharu hanya mewakili 2.41 peratus dari jumlah tenaga keseluruhan dan saiz ini meningkat kepada 6.01 peratus pada 2019. Penjanaan elektrik dari tenaga boleh baharu pula meningkat dari 7.25 peratus pada 2009 kepada 17.26 peratus pada 2019. Penjanaan elektrik dari tenaga hidro juga meningkat dari 6.89 terrawatt sejam pada

2019 kepada 27.18 terrawatt sejam pada 2019. Penjanaan tenaga suria peningkatan trend peningkatan secara mendadak dari kurang 0.01 terrawatt sejam pada 2009 kepada 0.99 terrawatt sejam pada 2019. Trend peningkatan penjanaan mendadak ini bermula dari tahun 2012. Walaubagaimanapun, bagi bahan bakar bio dan geotermal, tiada data statistik yang diperolehi dari Malaysia yang mana ia menunjukkan tiada permintaan dan pengeluaran untuk tenaga bentuk ini. Hal yang sama juga berlaku pada tenaga elektrik janaan angin (BP, 2020).

#### **4.Kewangan Islam dan Tenaga Bersih di Malaysia**

Di bawah Agenda Tenaga Boleh Baharu 2030, kerajaan seluruh dunia telah menetapkan sasaran untuk membina 721 gigawatt tempat penjanaan tenaga dari sumber angin, suria, biojisim, sisa, geotermal dan lautan dalam dekad akan datang yang mana ini akan meningkatkan kapasiti tenaga boleh baharu yang dipasang pada 2030. Wujud jurang pembiayaan yang besar antara sumber yang ada dan sumber yang diperlukan untuk membiayai projek-projek tersebut dalam memenuhi sasaran. Kewangan Islam dijangka akan memainkan peranan dalam merapatkan jurang pembiayaan tersebut dan menyokong usaha kerajaan dalam mencapai Agenda Tenaga Boleh Baharu 2030 (Rasheed, 2020).

Malaysia telah menjadi pemain yang sangat aktif dalam urusan pembiayaan Islam bagi tenaga boleh baharu, diikuti oleh Pakistan dan UAE (Rasheed, 2020). Di Malaysia, pembangunan projek tenaga suria skala besar (*large scale solar* – LSS) melalui skim LSS Suruhanjaya Tenaga Malaysia merupakan sebahagian daripada usaha kerajaan untuk meningkatkan keseluruhan tenaga boleh baharu negara dari 2 peratus kepada 23 peratus menjelang 2025 (KeTTHA, 2017). Minat luar biasa yang dapat dilihat dari bank-bank dan pelabur-pelabur institusi untuk membiayai projek-projek ini telah menerajui gerakan ke arah pelaburan yang bertanggungjawab (*responsible financing*) (Gupta, 2020). Gupta (2020) juga memetik laporan PWC Malaysia yang mengetengahkan bahawa terdapat peluang ESG yang belum dimanfaatkan di Malaysia memandangkan penembusan pasaran tenaga boleh baharu yang masih jauh dari sasaran. Ini membimbangkan kerana elektrik, pengangkutan dan pembinaan merupakan sektor pelepas gas rumah hijau (*greenhouse gas* - GHG) yang paling utama dalam negara. Oleh itu, pelaburan dalam sektor ini adalah penting untuk menyeimbangkan pelepasan GHG Malaysia yang semakin meningkat sebanyak dua kali ganda dalam tempoh 20 tahun dari 1997 hingga 2017.

Melihat kepada gaya penggunaan tenaga bersih terutamanya tenaga suria yang semakin meningkat, matlamat untuk mencapai guna tenaga boleh baharu sebanyak 23 peratus menjelang 2025 dan penyeimbangan pelepasan GHG, maka peluang telah terbuka bagi institusi kewangan konvensional dan Islam untuk menawarkan produk dan perkhidmatan yang boleh meningkatkan penggunaan dan pengeluaran tenaga bersih ini. Terdapat dua bentuk pembiayaan Islam yang ditawarkan sama ada melalui pasaran modal atau pasaran wang. Melalui pasaran modal, penerbitan sukuk telah menyuntik modal bagi pertumbuhan industri tenaga bersih pada skala pengeluaran yang besar. Umpamanya, Cypark Resources melalui Maybank Investment Bank telah menerbitkan Sustainable Responsible Investment (SRI) sukuk *murabahah/tawarruq* bagi membiayai 3 buah projek tenaga fotovolta suria. Projek ini mampu menampung pengeluaran sebanyak 30 megawatt tenaga elektrik bagi setiap projek di Empangan Terip, Negeri Sembilan. Jumlah keseluruhan terbitan sukuk ialah RM719 juta dengan tempoh matang selama 22 tahun (IFN, 2019a; Rasheed, 2020).

Masih dalam industri yang sama, Edra Solar melalui OCBC Al-Amin Bank dan Standard Chartered telah menerbitkan sukuk *murabahah* bernilai RM245 juta untuk membiayai projek fotovolt suria berkapasiti 50 megawatt tenaga elektrik di Kuala Ketil, Kedah, dengan tempoh matang antara setahun hingga 18 tahun. Terbitan ini merupakan terbitan sukuk yang pertama disusun di bawah rangka kerja SRI mampan ASEAN dan projek tenaga suria pertama yang memanfaatkan sukuk berasaskan ringgit. Projek tenaga suria ini telah mendapat penarafan AA2 oleh RAM (IFN, 2019b, 2020; Rasheed, 2020). Dalam bulan Oktober 2020, OCBC Malaysia memeterai urusan pembiayaan LSS melalui penerbitan sukuk SRI Hijau Asean bagi membiayai semula tempat penjanaan 50 megawatt sedia ada di Negeri Sembilan. Dalam terbitan ini, OCBC Malaysia telah menjadi penasihat prinsipal tunggal, pengatur dan pengurus utama penerbitan sukuk bernilai RM260 juta (Gupta, 2020).

Serba Dinamik Holdings Bhd. melalui HSBC Amanah telah menerbitkan sukuk *wakalah bi al-istithmar* bagi menampung pembiayaan sebanyak USD 300 juta. Syarikat ini menawarkan perkhidmatan operasi dan penyelenggaraan (operation and maintenance – O&M) bagi syarikat-syarikat minyak dan gas. Selain itu, ia juga menjalankan aktiviti kejuruteraan, perolehan, pembinaan dan pentauliahan (*engineering, procurement, construction, and commissioning - EPCC*) (IFN, 2019d, 2019c; Rasheed, 2020).

Melalui pasaran wang pula, sebilangan institusi perbankan Islam ada menawarkan skim-skim pembiayaan bagi pemasangan unit suria (*installed solar*) di kediaman atau industri. Umpamanya CIMB menawarkan pembiayaan tenaga boleh baharu bagi syarikat kecil dan sederhana (SME) dan telah memperuntukkan RM100 juta untuk tujuan tersebut (NST Business, 2019). Pembiayaan ini membolehkan SME mendapat pembiayaan 100 peratus bagi kos pemasangan sistem fotovolt suria (kos sistem, kos meter NEM, kos pemasangan dan kos-kos profesional yang berkaitan), caj untung yang kompetitif serta tempoh pembiayaan fleksibel. SME berpotensi mendapat pembiayaan maksimum RM 1 juta manakala perniagaan komersil pula berpotensi mendapat pembiayaan maksimum RM 5 juta (buySolar Malaysia, 2021). Bagi mendapatkan pembiayaan ini, pemohon perlulah memenuhi beberapa kelayakan antaranya pemohon mempunyai pembiayaan hartanah sedia ada dengan CIMB, sistem fotovolt suria untuk pemasangan atas atap sahaja, SME mestilah mempunyai purata penggunaan elektrik TNB melebihi RM300 selama 3 bulan terakhir dan perlu memohon skim pemeteran tenaga bersih (*net energy metering – NEM*) daripada Pihak Berkuasa Pembangunan Tenaga Lestari (SEDA) Malaysia (CIMB, 2021). Selain menyediakan sumber pembiayaan, lebih penting lagi Kumpulan CIMB telah mengambil inisiatif bagi memenuhi komitmen 'Kemampanan' yang merupakan teras utama dalam strategi pertumbuhan semasanya. Ini termasuklah melancarkan Dasar Kemampanan Kumpulan dan Dasar Pembiayaan Mampan untuk memandunya membuat keputusan terhadap operasi dan dasar pinjaman bagi memastikan impak positif ekonomi, persekitaran dan kelestarian sosial (*economic, environmental and social sustainability – EES*) tercapai (NST Business, 2019).

Public Islamic Bank Berhad (PIBB) pula menawarkan pembiayaan Solar Plus BAE Personal Financing-i bagi pembelian dan pemasangan sistem panel suria di atap kediaman. PIBB menawarkan kadar untung yang kompetitif, tempoh pembayaran maksimum 10 tahun, margin pembiayaan sehingga 100 peratus harga panel suria, jumlah pembiayaan sehingga RM150,000.00 dan pilihan untuk mendapatkan perlindungan takaful kelompok. Untuk melayakkan pemohon mendapat pembiayaan ini, pemohon mestilah menjadi pelanggan pembiayaan perumahan sedia ada PIBB yang mempunyai rekod pembayaran hutang yang baik serta pembelian dan pemasangan sistem panel suria mestilah dibuat oleh syarikat dari senarai yang diluluskan oleh PIBB (PIBB, 2021). Solusi pembiayaan ini merupakan tindak balas secara

langsung terhadap skim NEM kerajaan serta pengenalan kepada garis panduan penggunaan individu (*self-consumption* – Selco) oleh Suruhanjaya Tenaga Malaysia untuk pemasangan fotovolta suria sebagai satu inisiatif bagi pengguna individu, komersil dan industri yang mencari kaedah melindungi kos elektrik yang semakin meningkat. Pendekatan Selco dijangka akan menjadi pemacu utama penggunaan fotovolta suria di masa hadapan yang mana pengguna tenaga menjana elektrik uang mencukupi untuk kegunaan mereka. Inisiatif ini selari dengan Intermediasi Berasaskan Nilai (*Value Based Intermediation* - VBI) oleh BNM untuk industri perbankan Islam yang bermatlamatkan penyampaian hasil Shariah melalui amalan, gelagat dan penawaran yang menghasilkan impak positif dan mampan kepada ekonomi, komuniti dan persekitaran (Choong, 2020).

Bank Islam Malaysia Berhad (BIMB) dan GSparx Sdn. Bhd, sebuah anak syarikat Tenaga Nasional Berhad (TNB) bekerjasama untuk menawarkan pembiayaan bagi memiliki fotovolta suria untuk pemilik kediaman di Malaysia. Kerjasama ini merupakan sebahagian daripada perjalanan pembiayaan hijau bank yang menfokus ke arah penggalakan gaya hidup dan perniagaan mampan. Melalui kerjasama ini, BIMB menawarkan sehingga 100 peratus pembiayaan untuk membeli pakej fotovolta suria GSparx hingga harga maksimum RM300,000.00 pada kadar untung terapung serendah 4.67 peratus. GSparx menawarkan pakej kediaman yang merangkumi penyelenggaraan percuma selama setahun, jaminan kerja dan produk, pemantauan dalam talian 24 jam seminggu serta perkhidmatan selepas jualan. Lebih dari itu, BIMB mempunyai matlamat untuk memenuhi aspirasi Malaysia bagi mencapai 23 peratus guna tenaga boleh baharu menjelang 2025 di samping memenuhi SDGs (Haseeb et al., 2019) (BIMB, 2020; Gsparx, 2020). Bagi mencapai matlamat tersebut, BIMB telah memperuntukkan sejumlah RM800 juta untuk mengembangkan akaun pembiayaan 'hijau'nya dalam tahun 2020. Jumlah pelaburan ini dijangka akan mengembangkan pulangan segmen ini sebanyak 20 peratus pada 2021. Buat masa ini, antara industri yang telah mendapat manfaat dari skim pembiayaan hijau bank ialah tenaga boleh baharu secara spesifiknya tenaga suria dan hidro, yang mewakili hingga 60-65 peratus portfolio pembiayaan hijau bank, 25 peratus pembiayaan bangunan 'hijau' manakala baki 10 peratus dalam pengurusan sisa lestari (Azreen, 2020).

Affin Islamic Bank Berhad telah dianugerahkan dengan Anugerah Istimewa – Pembiayaan Tenaga Lestari (Pembiayaan Islam) kategori untuk Anugerah Tenaga Kebangsaan 2020 (NEA 2020). Anugerah tersebut menunjukkan komitmen bank dalam menerima dan menyokong inisiatif kerajaan untuk mencapai projek kemampanan tenaga yang lebih besar di Malaysia. Ini selari dengan usaha Affin Islamic Bank ke arah VBI dan Kumpulan Affin untuk menumpukan perhatian terhadap aspek ESG (NST Business, 2020).

Oversea-Chinese Banking Corporation (OCBC) Berhad juga memainkan peranan sebagai penawar pembiayaan mampan. Selain membiayai sistem fotovolta suria, OCBC juga menjalinkan projek usaha sama dalam tenaga boleh baharu yang lain seperti sisa-kepada-tenaga dan biogas. Sokongan juga dihulurkan kepada individu dan perniagaan yang mengambil bahagian dalam menjana tenaga bersih di bawah skim NEM. Selain itu, pembiayaan tenaga suria LSS merupakan salah satu komponen teras inisiatif mampan dalam negara melalui platform pasaran modal. Inisiatif pembiayaan skala kecil dan besar ini merupakan komitmen OCBC untuk memenuhi agenda persekitaran, sosial dan tadbir urus (*environment, social and governance* - ESG). OCBC melihat cara yang praktikal untuk mencapai sasaran 20 peratus tenaga boleh baharu menjelang 2025 ialah melalui penggunaan fotovolta suria yang dipasang di atas atap kediaman atau perusahaan.

Kerajaan juga telah menyediakan Skim Pembiayaan Teknologi Hijau-i (GTFS-i) 2.0 dengan matlamat untuk menggalakkan syarikat-syarikat tempatan dan usahawan terlibat dengan projek berasaskan teknologi hijau bagi menyokong agenda teknologi hijau kebangsaan. Tujuan pembiayaan bergantung kepada jenis pemohon. Jika pemohon ialah pengeluar teknologi hijau, tujuan pembiayaan untuk membiayai pelaburan pengeluaran produk teknologi hijau. Bagi pemohon yang merupakan pengguna tenaga hijau, pembiayaan ialah untuk membiayai pelaburan dalam penggunaan tenaga hijau. Bagi syarikat perkhidmatan tenaga (energy services company – ESCO), tujuan pembiayaan ialah untuk membiayai pelaburan atau aset yang berkaitan projek tenaga efisien atau kontrak prestasi tenaga. Jumlah pembiayaan juga bergantung kepada jenis pemohon begitu juga dengan tempoh pembiayaan. Jumlah pembiayaan ini boleh dijamin sehingga 60 peratus oleh Credit Guarantee Corporation (CGC) berdasarkan jumlah yang tertera dalam Sijil Projek Hijau yang dikeluarkan oleh Pusat Perubahan Iklim dan Tenaga Hijau Malaysia (MGTC) (CGC, 2020).

Haseeb et al. (2019) mencadangkan kerajaan Malaysia menggunakan dasar yang mensasarkan peningkatan pelaburan dalam penjanaan tenaga hijau dengan meningkatkan pengeluaran tenaga boleh baharu dari sumber tenaga sedia ada. Cadangan ini perlu kepada pelaburan pihak swasta terutamanya institusi kewangan konvensional dan Islam. Namun, Kunhibava et al. (2018) mendapati infrastruktur hijau, pembiayaan bertanggungjawab, laporan pelepasan GHG, latihan kakitangan tentang pengurusan risiko alam sekitar amat mendapat perhatian kecil dari bank-bank Islam di Malaysia. Ini menunjukkan bahawa bank-bank Islam perlu memainkan lebih banyak peranan dalam mencapai matlamat SDG yang telah digariskan.

## **5. Malaysia dan Matlamat SDG**

Tahun 2015 merupakan pengakhiran kepada agenda Matlamat Pembangunan Millenium (Millenium Development Goals – MDG). Sebagai kesinambungan daripada agenda pembangunan tersebut, dalam sesi ketujuh belas Perhimpunan Agung Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu (PBB) pada 25 September 2015, satu resolusi telah diambil dalam perhimpunan ini untuk transformasi global menjelang 2030 melalui agenda pembangunan mampan yang dinamakan Matlamat Pembangunan Mampan (*Sustainable Development Goals – SDG*). SDG atau disebut juga sebagai Agenda 2030 ini merupakan satu pelan tindakan pembangunan untuk manusia, bumi dan kesejahteraan yang lebih lestari, berdaya tahan dan inklusif. Dengan kata lain, pembasmian kemiskinan dalam segala bentuk dan dimensi, termasuklah kemiskinan tegar, merupakan cabaran global terbesar dan keperluan yang tidak dapat dihindari untuk mencapai pembangunan mampan. Dalam pada itu, bumi juga perlu disembuhkan dan dilindungi (UN, 2015).

Berbanding 8 matlamat dan 21 sasaran dalam MDG, 17 matlamat dan 169 sasaran baru telah ditetapkan dalam SDG. Kesemua matlamat ini bersepadu dan tidak boleh dipisahkan dan menyeimbangkan tiga dimensi pembangunan mampan iaitu ekonomi, persekitaran dan sosial (*economic, environmental and social – EES*). Matlamat-matlamat ini akan merangsang tindakan untuk tempoh 15 tahun akan datang dalam aspek-aspek penting dan kritikal untuk kemanusiaan dan planet. (UN, 2015).

Aspek-aspek penting dan kritikal yang perlu kepada tindakan semua negara meliputi 5 prinsip umum iaitu manusia, bumi, kesejahteraan, keamanan dan perkongsian (*people, planet, prosperity, peace and partnership – 5P*) (UN, 2015). Kelima-lima prinsip umum ini bermaksud:

- i. Manusia (*people*): Menghentikan kemiskinan dan kelaparan dalam semua bentuk dan dimensi dan memastikan seluruh umat manusia boleh memenuhi potensi mereka dengan penuh maruah dan saksama dalam suasana yang sihat.
- ii. Bumi (*planet*): Melindungi bumi daripada kemerosotan, termasuklah melalui pengeluaran dan penggunaan yang lestari, menguruskan sumber asli dengan lestari dan mengambil tindakan segera terhadap perubahan iklim, dengan itu bumi boleh menampung keperluan generasi sekarang dan akan datang.
- iii. Kesejahteraan (*prosperity*): Memastikan seluruh umat manusia boleh menikmati kesejahteraan serta memenuhi kehidupan dan kemajuan ekonomi, sosial dan teknologi yang berlaku secara harmoni dengan alam semulajadi.
- iv. Keamanan (*peace*): Memupuk masyarakat yang aman, adil dan inklusif yang bebas daripada ketakutan dan keganasan. Tiada pembangunan mampan tanpa keamanan dan tiada keamanan tanpa pembangunan mampan.
- v. Perkongsian (*partnership*): Memobilisasi kaedah-kaedah untuk pelaksanaan Agenda ini melalui Perkongsian Global untuk Pembangunan Mampan yang diberi nafas baru, berasaskan semangat kesatuan global yang diperkukuhkan, terfokus secara khususnya pada keperluan golongan termiskin dan paling lemah dan dengan penyertaan seluruh negara, setiap pemegang taruh dan semua orang.

Dalam konteks Malaysia, terdapat petunjuk kepada pencapaian prinsip-prinsip ini. Berdasarkan laporan DOSM (2020), pencapaian prinsip-prinsip tersebut adalah seperti berikut:

- i. Manusia (*people*): Kadar kemiskinan berkurangan dari 7.6 peratus dalam tahun 2016 kepada 5.6 peratus pada 2019. Ini menunjukkan pencapaian yang bertambah baik.
- ii. Bumi (*planet*): Kadar kawasan berhutan telah berkurangan sebanyak 0.3 peratus dari 55.6 peratus pada 2017 kepada 55.3 peratus pada 2018. Keadaan ini perlu diperbaiki bagi mengawal kesan perubahan iklim.
- iii. Kesejahteraan (*prosperity*): GDP perkapita berkembang secara malar dari 3.6 peratus pada 2018 kepada 3.9 peratus pada 2019. Berdasarkan pencapaian ini, ia perlu diperbaiki bagi mencapai kesejahteraan yang lebih menyeluruh.
- iv. Keamanan (*peace*): Angka kes pembunuhan tidak berubah pada 1 kes bagi setiap 100,000 penduduk pada tahun 2018 dan 2019. Bagi mencapai pembangunan yang lebih mampan, angka kes pembunuhan perlu dikurangkan.
- v. Perkongsian (*partnership*): Peratusan individu yang menggunakan internet meningkat kepada 3 peratus dari 81.2 peratus pada 2018 kepada 84.2 peratus pada 2019. Penggunaan internet membolehkan masyarakat Malaysia dan dunia berkongsi maklumat seterusnya berkemampuan untuk memenuhi keperluan golongan termiskin dan paling lemah.



Namun begitu, prinsip-prinsip ini hanya memberi gambaran umum sahaja. Bagi tujuan penulisan kertas ini, matlamat yang lebih khusus perlu dikupas. Oleh yang demikian, antara 17 matlamat yang digariskan dalam resolusi yang diputuskan pada Perhimpunan Agung PBB 2015 tersebut, matlamat ketujuh (SDG7) menjadi tumpuan tulisan ini. Matlamat SDG7 ialah memastikan akses tenaga yang moden, lestari, boleh dipercayai dan mampu milik kepada semua (UN, 2015). Dalam mencapai matlamat SDG7, lima sasaran telah diletakkan iaitu (UN, 2020a):

- SDG7.1 Menjelang 2030, akses sejagat kepada perkhidmatan tenaga moden, boleh dipercayai dan mampu milik perlu dipastikan.
- SDG7.2 Menjelang 2030, perkongsian tenaga boleh baharu dalam keseluruhan guna tenaga dunia perlu ditingkatkan dengan banyak.
- SDG7.3 Menjelang 2030, kadar peningkatan kecekapan tenaga global perlu digandakan.
- SDG7.A Menjelang 2030, kerjasama antarabangsa perlu ditingkatkan untuk memudahkan akses kepada teknologi dan penyelidikan tenaga bersih, termasuklah tenaga boleh baharu, kecekapan tenaga dan teknologi bahan bakar fosil yang lebih canggih dan bersih serta mempromosi pelaburan dalam infrastruktur tenaga dan teknologi tenaga bersih.
- SDG7.B Menjelang 2030, mengembangkan infrastruktur dan menaiktaraf teknologi untuk membekalkan perkhidmatan tenaga lestari untuk semua penduduk dalam negara membangun, khususnya negara mundur, negara membangun kepulauan kecil dan negara membangun terkurung di darat, berdasarkan program sokongan mereka.

Berdasarkan keempat-empat sasaran ini, pencapaian Malaysia adalah seperti berikut (UN, 2020a):

- SDG7.1 100% penduduk mempunyai akses kepada tenaga elektrik pada tahun 2017 dan 95% penduduk bergantung kepada teknologi dan bahan bakar bersih pada tahun 2018. Sasaran akses kepada tenaga elektrik telah tercapai. Bagi penggunaan tenaga bersih pula ia perlu dipertingkatkan. Namun menurut DOSM (2019), hanya sebahagian data bagi petunjuk ini yang diperolehi dan perlukan penambahbaikan pada data.
- SDG7.2 5.21% tenaga boleh baharu yang digunakan berbanding keseluruhan penggunaan akhir tenaga pada tahun 2017. Sasaran ini juga perlu dipertingkatkan mengambil kira sasaran Malaysia untuk mencapai guna tenaga bersih 20% menjelang tahun 2025. Namun menurut DOSM (2019), hanya sebahagian data diperolehi untuk tahun 2018 dan ia perlu kepada penambahbaikan.
- SDG7.3 84.3 tan minyak digunakan untuk unit pengeluaran pada 2015 dan angka ini menurun kepada 77.8 tan minyak untuk unit pengeluaran. Pengurangan jumlah ini menunjukkan kecekapan penggunaan tenaga yang semakin meningkat (DOSM, 2019).
- SDG7.A Hanya 0.05% aliran kewangan antarabangsa mengalir ke Malaysia dalam menyokong pembangunan dan penyelidikan tenaga bersih dan pengeluaran tenaga boleh baharu termasuklah sistem hibrid pada tahun 2017. Usaha perlu digandakan

melalui pendanaan pasaran modal seperti penerbitan sukuk dalam matawang antarabangsa. Namun pada 2018, tiada petunjuk untuk pencapaian sasaran ini memandangkan tiada data diperolehi (DOSM, 2019).

SDG7.B Tiada petunjuk pencapaian untuk matlamat ini dalam tahun 2018 kerana data yang diperolehi tidak lengkap dan perlu kepada penambahbaikan (DOSM, 2019).

Dari perspektif global dengan merujuk kepada gambaran umum Laporan SDG 2020 khususnya SDG7 yang diterbitkan oleh PBB, wujud keperluan yang mendesak untuk mempertingkatkan tenaga mampan memandangkan 798 juta orang masih kekurangan tenaga elektrik dalam tahun 2018 (seorang daripada 4 orang tidak mendapat kemudahan tenaga elektrik). Ditambah pula dengan keperluan kepada fasiliti kesihatan yang mendesak ketika pandemik Covid 19, sumber tenaga yang boleh dipercayai dan mampu milik amatlah diperlukan. Oleh yang demikian, usaha perlu dipertingkatkan lagi dalam menambah kapasiti tenaga boleh baharu. Dalam tahun 2017, hanya 17 peratus tenaga boleh baharu digunakan daripada keseluruhan penggunaan tenaga dunia dan kadar penambahbaikan kecekapan tenaga tidak mencapai sasaran iaitu hanya mencapai 1.7 peratus dari sasaran 3 peratus. Lebih menarik lagi, aliran kewangan atau pembiayaan di negara-negara membangun untuk tenaga boleh baharu sedang meningkat iaitu sebanyak USD21.4 billion pada 2017, tetapi hanya 12 peratus sahaja yang mengalir ke negara-negara mundur (UN, 2020b).

## **6.Kesimpulan**

Tenaga bersih yang terdiri daripada tenaga boleh baharu termasuk tenaga nuklear telah menunjukkan peningkatan penggunaan global. Walaupun hanya 17 peratus tenaga boleh baharu digunakan di peringkat global, namun bagi setiap bentuk tenaga boleh baharu ini menunjukkan trend peningkatan. Peningkatan penggunaan ini membuka ruang kepada pengeluaran tenaga bersih pada kapasiti yang lebih besar. Malaysia juga tidak terkecuali dalam hal ini dan dapat dilihat peningkatan permintaan tenaga bersih ini terutamanya tenaga suria yang meningkat secara mendadak. Pihak swasta dan kerajaan telah memainkan peranan aktif dalam industri yang berpotensi ini melalui inisiatif dan program seperti NEM, pelaburan, pembiayaan, jaminan pembiayaan dan sebagainya. Umpamanya dalam beberapa tahun kebelakangan, institusi-institusi kewangan telah menawarkan pembiayaan melalui pasaran modal dengan penerbitan sukuk SRI bagi pembiayaan fotovolta suria skala mega begitu juga pembiayaan pada skala yang lebih kecil untuk SME dan individu bagi pemasangan fotovolta suria. Industri tenaga suria ini dijangka akan menunjukkan trend pengembangan pada tahun-tahun mendatang. Berdasarkan petunjuk pencapaian SDG Malaysia, terdapat beberapa matlamat pembangunan mampan khususnya dalam SDG7 yang telah tercapai. Namun dalam konteks pelaburan merujuk SDG7.A, masih terlalu awal untuk mengukur sejauh mana peranan institusi kewangan Islam di Malaysia dalam membantu industri tenaga bersih mencapai matlamat tersebut memandangkan tiada data terkini yang diperolehi daripada maklumat statistik.

## 7.Rujukan

- Azreen, H. (2020). *Bank Islam aims to boost green financing by RM800m*. The Malaysian Reserve Web Page. <https://themalaysianreserve.com/2020/02/24/bank-islam-aims-to-boost-green-financing-by-rm800m/>
- BIMB. (2020). Bank Islam Collaborates with TNB in Promoting Solar PV Ownership for Homes. In *Media Release* (Issue July, pp. 1–4). Bank Islam Malaysia Berhad. <https://doi.org/10.4135/9781452276236.n307>
- BP. (2020). Renewable energy. In *Statistical Review of World Energy 2020* (69th.). British Petroleum.
- buySolar Malaysia. (2021). *Business Loan*. BuySolar Malaysia Web Page. <https://www.buysolar.my/cimb-business-loan>
- CGC. (2020). *Green Technology Financing Scheme (GTFS) & Green Technology Financing Scheme Islamic (GTFS-i) 2.0*. CGC Web Page. <https://www.cgc.com.my/gtfs-2/>
- Choong, J. (2020). *Public Bank , Helios Photovoltaic in deal for solar panel financing*. Malay Mail Web Page. <https://www.malaymail.com/news/money/2020/11/12/public-bank-helios-photovoltaic-in-deal-for-solar-panel-financing/1921829>
- CIMB. (2021). *SME Renewable Energy Financing*. CIMB Web Page. <https://www.cimb.com.my/en/business/solutions-products/financing/sme-financing/sme-renewable-energy-financing.html>
- DOSM. (2019). *Sustainable Development Goals (SDG) Indicators Malaysia 2018*. Department of Statistics Malaysia.
- DOSM. (2020, December 10). Sustainable Development Goals (SDG) Indicators, Malaysia, 2019. *Department of Statistics Malaysia Press Release*.
- Gsparx. (2020). *Bank Islam Personal Financing for GSPARX Solar Package under Outright Purchase*. Gsparx Web Page. [https://www.gsparx.com/NewsEvents/news\\_events\\_info/Bank-Islam-Personal-Financing-for-GSPARX-Solar-Package-under-Outright-Purchase](https://www.gsparx.com/NewsEvents/news_events_info/Bank-Islam-Personal-Financing-for-GSPARX-Solar-Package-under-Outright-Purchase)
- Gupta, A. (2020). *Large scale solar sector a key area in OCBC Malaysia 's*. EQ International Media Network Web Page. <https://www.eqmagpro.com/large-scale-solar-sector-a-key-area-in-ocbc-malaysias-sustainable-financing/>
- Haseeb, M., Adnan Hye, Q. M., Zainal Abidin, I. S., & Hartani, N. H. (2019). The Impact of Renewable Energy on Economic Well-Being of Malaysia: Fresh Evidence from Auto Regressive Distributed Lag Bound Testing Approach. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(1), 269–275.
- IEA. (2021). *Monthly electricity statistics*. International Energy Agency Web Page. <https://www.iea.org/reports/monthly-electricity-statistics>
- IFN. (2019a). *Cypark plans SRI Sukuk*. Islamic Finance News Web Page. <https://www.islamicfinancenews.com/cypark-plans-sri-sukuk.html>
- IFN. (2019b). *Edra Solar issues SRI Sukuk Restricted access*. Islamic Finance News Web Page. <https://www.islamicfinancenews.com/edra-solar-issues-sri-sukuk.html>
- IFN. (2019c). *Serba Dinamik's Sukuk: Asia Pacific's maiden US dollar high-yield Sukuk*. Islamic Finance News Web Page. <https://www.islamicfinancenews.com/serba-dinamiks-sukuk-asia-pacifics-maiden-us-dollar-high-yield-sukuk.html>
- IFN. (2019d). *Serba Dinamik places US \$ 300 million high yield Sukuk*. Islamic Finance News Web Page. <https://www.islamicfinancenews.com/serba-dinamik-places-us300-million-high-yield-sukuk.html>
- IFN. (2020). *Edra Solar maintains Sukuk rating*. Islamic Finance News Web Page. <https://www.islamicfinancenews.com/edra-solar-maintains-sukuk-rating.html>
- IRENA. (2021a). *Bioenergy*. International Renewable Energy Agency Web Page.

- <https://irena.org/bioenergy>
- IRENA. (2021b). *Geothermal Energy*. International Renewable Energy Agency Web Page. <https://irena.org/geothermal>
- IRENA. (2021c). *Hydropower*. International Renewable Energy Agency Web Page. <https://irena.org/hydropower>
- IRENA. (2021d). *Ocean Energy*. International Renewable Energy Agency Web Page. <https://irena.org/ocean>
- IRENA. (2021e). *Solar Energy*. International Renewable Energy Agency Web Page. <https://irena.org/solar>
- IRENA. (2021f). *Wind Energy*. International Renewable Energy Agency Web Page. <https://irena.org/wind>
- Johansson, T. B., McCormick, K., & Neij, L. (2006). The Potentials of Renewable Energy. In D. Assmann, U. Laumanns, & D. Uh (Eds.), *Renewable Energy: A Global Review of Technologies, Policies and Markets*. Earthscan.
- KeTTHA. (2017). *Green Technology Master Plan Malaysia 2017 - 2030*. Ministry of Energy, Green Technology and Water (KeTTHA).
- Kunhibava, S., Ling, S. T. Y., & Ruslan, M. K. (2018). Sustainable Financing and Enhancing the Role of Islamic banks in Malaysia. *Arab Law Quarterly*, 32, 129–157.
- NST Business. (2019). *CIMB allocates RM100 million for renewable energy financing for SMEs*. New Straits Times Web Page. <https://www.nst.com.my/business/2019/10/526179/cimb-allocates-rm100-million-renewable-energy-financing-smes>
- NST Business. (2020). *Affin Islamic receives Sustainable Energy Financing award*. New Straits Times Web Page. <https://www.nst.com.my/business/2020/12/647454/affin-islamic-receives-sustainable-energy-financing-award>
- PIBB. (2021). *Solar Plus BAE Personal Financing-i*. Public Islamic Bank Berhad Web Page. <https://www.publicislamicbank.com.my/Financing/Financing/Personal-Financing-i/Solar-Plus-BAE-Personal-Financing-i>
- Rasheed, T. (2020). *Islamic finance-based renewable energy*. Islamic Finance News Web Page. <https://www.islamicfinancenews.com/islamic-finance-based-renewable-energy.html>
- Ritchie, H. (2020). *Electricity Mix*. Our World in Data Web Page. <https://ourworldindata.org/electricity-mix>
- Twidell, J., & Weir, T. (2015). *Renewable Energy Resources* (Third). Routledge.
- UN. (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. In *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015*. <https://doi.org/10.1163/157180910X12665776638740>
- UN. (2020a). *SDG7 Renewable Energy*. SDGs Dashboard Web Page. <https://www.sdgdashboard.org/>
- UN. (2020b). *The Sustainable Development Goals Report 2020*. <https://doi.org/10.4324/9781003099680-3>
- US Department of Energy. (2021). *Clean Energy*. US Department of Energy Web Page. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-95864-4\\_300016](https://doi.org/10.1007/978-3-319-95864-4_300016)
- Wikipedia. (2021). *Renewable Energy*. Wikipedia Web Page. [https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable\\_energy](https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable_energy)