

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

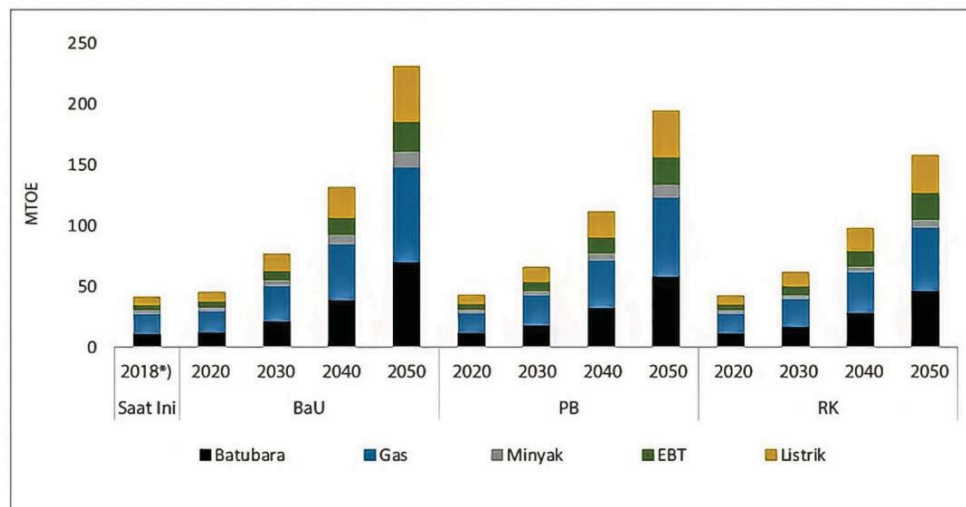
Pertumbuhan ekonomi yang terjadi pada suatu negara akan menjadikan kondisi negara tersebut lebih baik. Terdapat beberapa hal yang mendukung pertumbuhan ekonomi suatu negara. Hal-hal yang mendukung pertumbuhan ekonomi suatu negara mengarah pada pengembangan pembangunan serta pertumbuhan ekonomi itu sendiri. Inovasi ilmu pengetahuan serta teknologi merupakan beberapa hal yang mampu menyebabkan terjadinya pertumbuhan ekonomi suatu negara. Di sisi lain faktor suatu negara untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi tidak hanya bergantung pada letak geografis dan sumber daya alamnya. Faktor lain yang mendukung peningkatan pertumbuhan ekonomi suatu negara adalah keberadaan sumber energi. Sumber energi merupakan kekuatan tangguh untuk mengakselerasi kegiatan perekonomian dalam suatu negara. Oleh karena itu, semakin besar produktivitas suatu negara maka semakin besar pula penggunaannya (Sasana & Ghazali, 2017).

Terkait dengan energi, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) telah menetapkan dekade 2014-2024 sebagai dekade energi berkelanjutan untuk semua. Terciptanya keberlanjutan energi menyebabkan penggunaan energi cenderung menciptakan lingkungan yang lebih bersih serta akses listrik yang lebih luas. Keberlanjutan energi juga menghasilkan efisiensi energi dengan karbon rendah melalui perantara energi terbarukan. Dalam hal investasi, energi terbarukan akan menghasilkan suatu investasi yang lebih besar terhadap produk dengan teknologi yang ramah lingkungan. Berdasarkan hal tersebut, dalam konteks global peningkatan penerapan energi terbarukan akan membantu mengatasi perubahan iklim (Bhattacharya *et al.*, 2016).

Salah satu target dalam SDGs adalah menyediakan energi yang terjangkau, bersih serta mempromosikan kontribusi energi terbarukan. Sebuah kemajuan di dunia akan diimbangi dengan energi yang berkelanjutan yang diimplikasikan melalui ketersediaan energi secara luas. Oleh karena itu, laporan kemajuan energi menyediakan dasbor global untuk mencatat kemajuan dalam akses energi,

efisiensi energi, dan energi terbarukan. Tujuannya adalah untuk menilai kemajuan yang dibuat oleh masing-masing negara serta memberikan gambaran tentang seberapa jauh negara mencapai target tujuan pembangunan berkelanjutan tahun 2030. Upaya untuk mewujudkan target SDGs tersebut yaitu bahwa penyediaan energi harus didukung dengan sistem energi terbarukan. Pada masa mendatang, diperkirakan permintaan energi akan meningkat. Energi terbarukan juga diperkirakan akan memiliki peran yang lebih penting dalam mencapai target pertumbuhan ekonomi..

Permintaan energi sangat berkaitan dengan aktivitas ekonomi sehingga asumsi pertumbuhan ekonomi akan sangat sensitif terhadap perkiraan permintaan energi. Pertumbuhan ekonomi di Indonesia beberapa tahun ke depan didukung oleh naiknya kebutuhan dalam negeri, termasuk konsumsi dan investasi, serta tentunya konsumsi energi. Konsumsi energi hingga tahun 2050 diproyeksikan masih akan didominasi oleh sektor industri. (Tim Sekretaris Jenderal Dewan Energi Nasional, 2019).



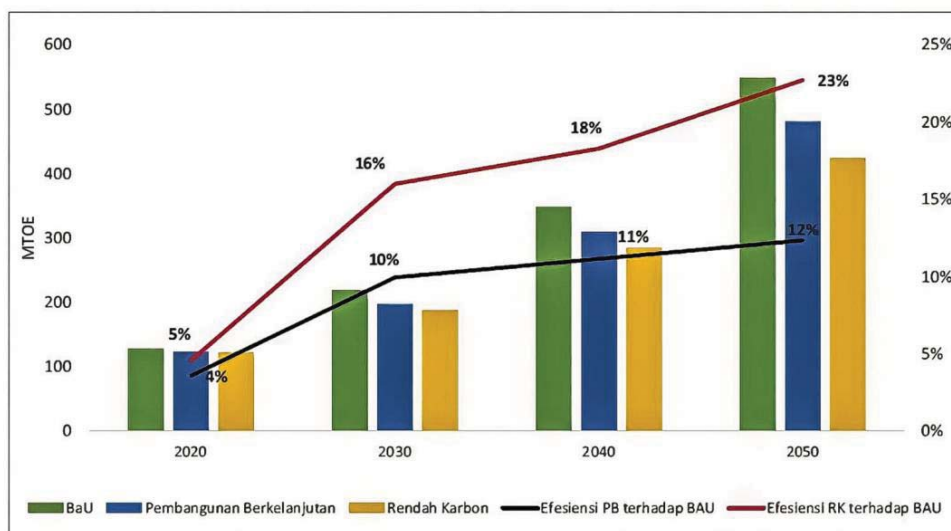
Sumber : Dewan Energi Nasional (2019)

Gambar 1. 1

Permintaan Energi di Sektor Industri Berdasarkan Jenis Energi di Indonesia

Berdasarkan gambar di atas, diproyeksikan bahwa hingga tahun 2050, batubara dan gas bumi tetap menjadi sumber energi primer dalam sektor industri.

Permintaan gas bumi didominasi oleh industri logam, keramik, serta industri pupuk (sebagai bahan baku). Ketiga industri tersebut melakukan konsumsi sekitar 83 persen gas bumi dari total permintaan gas bumi dalam sektor industri. Permintaan batubara sebagian besar didominasi oleh industri semen, yaitu sekitar 90 persen, sementara itu pemanfaatan EBT (Energi Baru Terbarukan) paling banyak ditemukan pada industri makanan dan kertas. Hal tersebut dikarenakan beberapa industri makanan masih menggunakan biomassa sebagai bahan bakar, sedangkan industri kertas menggunakan energi terbarukan seperti kelapa sawit, jerami padi, cangkang, biogas dan *black liquor* (lindi hitam) untuk menggantikan batubara (Tim Sekretaris Jenderal Dewan Energi Nasional, 2019). Oleh karena itu, diasumsikan bahwa energi terbarukan merupakan energi alternatif yang mungkin mampu menggantikan energi lainnya dalam jangka panjang.



Sumber : Dewan Energi Nasional (2019)

Gambar 1. 2

Perbandingan Permintaan Energi Final Tiga Skenario di Indonesia

Berdasarkan gambar di atas, diproyeksikan terjadi peningkatan dalam pembangunan yang berkelanjutan serta energi yang rendah karbon. Oleh karena itu, hal tersebut mengimplikasikan bahwa pemanfaatan energi yang rendah karbon (energi terbarukan) juga akan mengalami peningkatan seiring berjalannya waktu.

Implikasi bahwa pemanfaatan energi terbarukan akan mengalami peningkatan seiring dengan berjalannya waktu juga telah dibuktikan oleh Syzdykova *et al* (2021). Syzdykova *et al* (2021) melakukan penelitian di 8 wilayah negara berkembang, dan salah satu negara dalam penelitiannya adalah Indonesia. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ketika terjadi kenaikan konsumsi energi terbarukan sebesar 1 persen maka PDB per kapita di wilayah tersebut juga mengalami kenaikan sebesar 0,07688 persen. Berdasarkan hasil penelitian tersebut memungkinkan bahwa konsumsi energi terbarukan memiliki pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Terdapat beberapa penelitian tentang hubungan ataupun pengaruh antara konsumsi energi terbarukan dan pertumbuhan ekonomi, namun perbedaan negara, data, model dan pengujian ekonometrik akan memberikan pengaruh yang berbeda. Oleh karena itu, diperlukan sebuah penelitian lebih lanjut dalam hal energi terbarukan (Syzdykova *et al.*, 2021)

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini akan meneliti tentang pengaruh konsumsi energi terbarukan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Penelitian ini diharapkan mampu mendukung target dan tujuan SDGs. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan suatu kontribusi dalam dekade 2014-2024 yang merupakan dekade energi keberlanjutan untuk semua.

1.2 Kesenjangan Penelitian

Penulis akan mengisi kesenjangan penelitian ini dari penelitian sebelumnya. Terdapat beberapa penelitian tentang pengaruh konsumsi energi terbarukan di negara berkembang. Syzdykova *et al* (2021) menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dalam konteks penelitiannya. Hasil penelitian tersebut dengan menggunakan metode *Generalized Method of Moments* (GMM) menyatakan bahwa ketika terjadi kenaikan konsumsi energi terbarukan sebesar 1 persen maka PDB per kapita akan mengalami kenaikan sebesar 0,07688 persen. Penelitian lain dilakukan oleh Can & Korkmaz (2019), di Bulgaria. Penelitian tersebut menggunakan metode *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) dan *Toda-Yamamoto*. Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa konsumsi energi

terbarukan menyebabkan terjadinya pertumbuhan ekonomi di Bulgaria. Di sisi lain, Mele (2019) melakukan penelitian di Meksiko dengan menggunakan metode *Toda-Yamamoto*. Hasil penelitiannya membuktikan bahwa konsumsi energi terbarukan mendorong terjadinya pertumbuhan ekonomi.

Berdasarkan penelitian di atas, pengaruh konsumsi energi terbarukan terhadap pertumbuhan ekonomi dengan konteks wilayah penelitian hanya negara Indonesia, masih jarang yang meneliti. Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini penulis akan mengisi kesenjangan penelitian dengan meneliti tentang pengaruh konsumsi energi terbarukan terhadap pertumbuhan ekonomi dengan konteks wilayah khususnya negara Indonesia, dengan mencoba untuk menggunakan *Toda-Yamamoto* sebagai metode dalam penelitian. Metode *Toda-Yamamoto* dapat digunakan pada data yang tidak stasioner pada tahap level, metode ini juga dapat digunakan untuk melihat pengaruh pada suatu variabel yang diindikasikan memiliki kausalitas.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menguji dan menganalisis pengaruh konsumsi energi terbarukan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Penelitian ini juga bertujuan untuk menguji dan menganalisis pengaruh dari variabel tambahan yang terdapat di penelitian ini terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Variabel tambahan tersebut berupa konsumsi energi fosil, Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB), serta angkatan kerja.

1.4 Ringkasan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Toda-Yamamoto* sebagai alat analisis. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis data *time series* selama periode 1980-2019. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pertumbuhan ekonomi, konsumsi energi terbarukan (air, tenaga surya, angin, panas bumi, biomassa), konsumsi energi fosil, Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) (konstan 2010), dan angkatan kerja. Data dalam penelitian ini

merupakan data sekunder yang didapatkan dari *World Bank*, *Energy Information Administration* (EIA) serta Badan Pusat Statistik (BPS).

1.5 Ringkasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa konsumsi energi terbarukan berpengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Variabel tambahan dalam penelitian ini seperti konsumsi energi fosil, pembentukan modal tetap bruto, serta angkatan kerja juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Hasil penelitian ini mendukung Teori Neo-Klasik yang dikemukakan oleh Solow.

1.6 Kontribusi Riset

Hasil dari penelitian ini diharapkan akan membawa sebuah kebermanfaatan. Penelitian ini diharapkan mampu mendukung target dan tujuan SDGs, selain itu diharapkan juga bahwa penelitian ini mampu memberikan suatu kontribusi dalam dekade 2014-2024 yang merupakan dekade energi keberlanjutan untuk semua. Kontribusi lain yang diharapkan dalam penelitian ini adalah bahwasannya penelitian ini akan mampu memberikan sebuah kontribusi berupa rekomendasi kebijakan dalam bidang energi. Khususnya, kebijakan energi yang terkait dengan prospek ketahanan dan kemandirian energi yang akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hasil dalam penelitian ini juga diharapkan mampu menjadi acuan sebagai penelitian-penelitian yang akan dilaksanakan di masa mendatang.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini terdiri atas lima bab. Bab pertama merupakan pendahuluan yang memuat latar belakang, kesenjangan penelitian, tujuan penelitian, ringkasan metode penelitian, ringkasan hasil penelitian, kontribusi riset, dan sistematika penulisan penelitian. Bab kedua merupakan tinjauan pustaka yang memuat landasan teori, penelitian terdahulu, dan hipotesis penelitian. Bab ketiga merupakan metode penelitian yang memuat

pendekatan penelitian, model empiris, definisi operasional variabel, jenis dan sumber data, serta teknik analisis yang digunakan dalam pengolahan data. Bab keempat merupakan hasil dan pembahasan yang memuat gambaran umum, deskriptif statistik, hasil estimasi dan pembuktian hipotesis, serta interpretasi hasil dan pembahasan penelitian. Bab terakhir adalah bab kelima yang memuat kesimpulan, saran, serta keterbatasan penelitian.