

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi merupakan indikator positif dari aktivitas perekonomian suatu daerah atau negara. Pertumbuhan ekonomi mengkaji bagaimana kegiatan ekonomi selama periode tertentu dapat memengaruhi pertumbuhan pendapatan masyarakat di suatu negara. Pertumbuhan ekonomi ini juga menunjukkan peningkatan taraf hidup masyarakat yang ditandai dengan peningkatan pendapatan masyarakat secara keseluruhan (*World Bank*, 2019).

Pada dasarnya, konsumsi energi dan pertumbuhan ekonomi sangat berkorelasi. Konsumsi energi menyebabkan pertumbuhan ekonomi yang ditandai dengan naiknya PDB, namun disisi lain hal ini pun memunculkan suatu permasalahan seperti masalah lingkungan dan hal ini yang juga dapat menjadi perhatian dalam pemanfaatan energi (Liddle & Lung, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Damette & Seghir (2013) menemukan bahwa konsumsi energi menyebabkan adanya pertumbuhan ekonomi, dan penting agar konsumsi energi digunakan secara efisien. Dalam hal ini, pemanfaatan energi merupakan hal yang penting bagi suatu negara, karena pertumbuhan energi secara langsung terkait dengan kesejahteraan dan kemakmuran untuk suatu negara (Afiatno, 2006). Memenuhi permintaan energi yang terus meningkat dengan cara yang aman dan bertanggung jawab terhadap lingkungan merupakan tantangan utama di masa ini. Sektor energi telah memberikan landasan bagi perekonomian nasional suatu negara dengan menyediakan energi yang handal dan terjangkau bagi kehidupan bernegara. Selain itu, energi di sisi lain juga turut menciptakan lapangan pekerjaan, memberikan pendapatan pajak dan lain sebagainya.

Di masa ini, kebutuhan dunia akan energi terus meningkat dan dalam jumlah yang besar, seiring dengan upaya meningkatkan proses industrialisasi yang pada akhirnya bertujuan untuk peningkatan ekonomi. Untuk mendukung kemajuan ekonomi dan sosial serta membangun kualitas hidup yang lebih baik, diperlukan pemanfaatan sektor-sektor energi yang baik dan efisien, sehingga pemanfaatannya

dapat memberi kontribusi ekonomi yang positif bagi suatu negara. Konsumsi energi yang efisien juga dapat memberikan dampak makroekonomi yang positif, di mana hal ini konsumsi energi dapat mendorong kegiatan ekonomi serta dapat menghasilkan peningkatan lapangan kerja (IEA, 2019).

Energi merupakan salah satu sektor vital dalam kegiatan perekonomian, maka peningkatan energi akan mengakibatkan peningkatan produksi. Pendapatan atau PDB suatu negara sering dicerminkan sebagai output dari kegiatan produksi suatu negara. Jadi, jika input mengalami peningkatan, output pun akan meningkat, yang dalam hal ini, dapat terlihat dengan adanya peningkatan PDB (Zhang, dkk., 2019). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa, sejumlah negara memiliki pola interaksi di mana konsumsi energi memengaruhi kondisi perekonomian, yang menyiratkan bahwa energi berdampak pada output suatu negara.

Dalam hal ini, energi sangat diperlukan dalam menjalankan aktivitas perekonomian, baik untuk kebutuhan konsumsi maupun untuk aktivitas produksi (Afiatno, 2006). Sebagai bentuk dari sumber daya alam, pemanfaatan energi harus diupayakan bagi kesejahteraan masyarakat dan pemberdayaannya harus mengarah pada pembangunan berkelanjutan, terutama bagi negara-negara dengan tingkat sumber daya alam yang melimpah (Mischenko, 2016). Hal ini dikarenakan negara-negara dengan kelimpahan sumber daya alam sering kali tidak dapat mengelola kekayaan alam yang ada secara optimal dan efisien, sehingga menyebabkan terjadinya kutukan sumber daya alam, atau yang dapat dijelaskan sebagai suatu kondisi di mana negara negara yang memiliki kekayaan sumber daya alam yang tinggi justru memiliki kesejahteraan masyarakat yang buruk serta pertumbuhan ekonomi yang lebih rendah dibandingkan negara negara lainnya.

Asosiasi Negara-negara Asia Tenggara atau *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) dan beberapa negara seperti, China dan India sejak pertengahan tahun 1980-an telah muncul sebagai motor pertumbuhan ekonomi global. Pertumbuhan ekonomi wilayah ASEAN memiliki peningkatan yang signifikan dalam konsumsi energi primer yang adalah 3,8% per tahun dari tahun 1995 sampai tahun 2007. Total konsumsi energi primer meningkat dari 337 juta ton setara

minyak atau *Million tonnes of oil equivalent* (MTOE) menjadi 511 MTOE. Menurut data *ASEAN Centre of Energy*, di antara sumber energi yang dikonsumsi di kawasan ini, batu bara memiliki tingkat pertumbuhan yang tercepat, pada tingkat pertumbuhan tahunan sebesar 13,0% per tahun.

Bank Dunia atau *World Bank* membagi perekonomian dunia ke dalam empat kelompok pendapatan yaitu: *low-income countries* (negara-negara berpenghasilan rendah), *low-middle countries* (negara berpenghasilan menengah ke bawah), *upper-middle countries* (negara berpenghasilan menengah ke atas), dan *high-income countries* (negara berpenghasilan tinggi). Klasifikasi ini didasarkan pada Pendapatan Nasional Bruto (PNB) atau *Gross national income* (GNI) per kapita dalam USD.

Menurut data dari *World Bank* tahun 2012, Singapura merupakan negara yang termasuk dalam klasifikasi *high-income countries*, Malaysia dan Thailand termasuk dalam klasifikasi *upper-middle countries*, Indonesia, Filipina, Vietnam, Laos termasuk dalam klasifikasi *middle-income countries* dan yang terakhir Cambodia yang termasuk dalam klasifikasi *low-income countries*. Merujuk pada penelitian sebelumnya, terdapat perbedaan perilaku konsumsi dan pola hubungan antara energi dengan pendapatan di berbagai negara dan di berbagai klasifikasi negara. Karena itu penelitian mengenai kedua aspek tersebut menarik dilakukan guna mengetahui persamaan dan perbedaan kondisi negara-negara ASEAN dengan negara-negara yang telah diteliti sebelumnya.

Kawasan ASEAN adalah salah satu kawasan yang di mana terdapat pertumbuhan ekonomi dan permintaan energi yang meningkat dengan pesat. Tercatat dari data *World Bank*, pada tahun 2005 sampai tahun 2010, PDB dan konsumsi energi di kawasan ini mengalami peningkatan yang signifikan. Pertumbuhan ekonomi di kawasan ini muncul saat ada upaya global untuk mengurangi emisi. Untuk memproteksi pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan permintaan energi, pemerintah harus mengembangkan sistem energi yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Situasi saat ini menunjukkan bahwa sistem energi di Asia Tenggara masih mengandalkan bahan bakar fosil yaitu batubara.

Pada faktanya, terdapat 5 negara di kawasan ASEAN yaitu Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand, dan juga Filipina merupakan negara dengan tingkat konsumsi energi yang besar di kawasan ASEAN. Data *World Bank* tahun 2012, menunjukkan total konsumsi energi tertinggi di kawasan ini ada pada Singapura dengan total 16,8 juta KTOE, diikuti Filipina sebesar 14,2 juta KTOE, Indonesia sebesar 11,6 juta KTOE, Malaysia 8,6 juta KTOE, dan Thailand sebesar 8,4 juta KTOE, dengan total konsumsi energi pada kawasan ini pada tahun 2012 mencapai 59,6 juta KTOE. Sedangkan total konsumsi energi negara ASEAN di luar lima negara ini yaitu Brunei Darussalam, Vietnam, Laos, Kamboja dan Vietnam hanya mencapai total 35,3 juta KTOE. konsumsi energi di lima negara ini negara-negara ini juga biasa disebut dengan ASEAN-5. ASEAN-5 merupakan negara-negara yang kondisi perekonomiannya menarik untuk diteliti. Menurut indikator Bank Dunia atau WDI (*World Development Indicator*) tahun 2014, dari sektor energi, konsumen terbesarnya adalah Indonesia, Thailand, Malaysia, Filipina dan Singapura. Dari fakta ini, menarik apabila negara-negara ASEAN-5 ini dipelajari dan diteliti menurut sudut pandang ekonomi. Hal ini pun didukung dengan kekayaan sumber daya alam yang terdapat pada wilayah ini yang sangat melimpah dan kebijakan ekonomi yang diterapkan pada wilayah ini menarik perhatian banyak investor asing, sehingga wilayah ini menonjol sebagai salah satu wilayah dengan pertumbuhan tercepat di dunia.

Untuk mengetahui gambaran atau kondisi umum dari lima negara di kawasan ASEAN-5, aktivitas produksi dapat menjawab hal tersebut, yang ditandai dengan peningkatan output yang terjadi di kawasan ini.

Tabel 1.1
Kondisi Umum ASEAN-5

TAHUN	INDIKATOR	UKURAN	INDONESIA	MALAYSIA	SINGAPURA	THAILAND	FILIPINA
2005	Populasi	Juta jiwa	226,2	25,6	4,2	65,4	86,3
2006			229,3	26,2	4,4	65,8	87,8
2007			232,3	26,7	4,5	66,1	89,4
2008			235,4	27,2	4,8	66,5	90,9
2009			238,6	27,7	4,9	66,8	92,4
2010			241,8	28,2	5,0	67,1	93,9
2005	PDB	Juta US dollar	497,6	186,8	177,9	288,6	179,3
2006			525,01	197,31	194,2	302,9	188,9
2007			558,3	209,7	211,5	319,4	201,2
2008			591,8	219,9	215,4	324,9	209,9
2009			619,2	216,5	215,7	322,7	212,9
2010			657,8	232,6	247,0	346,9	228,6
2005	modal	Juta US dollar	146,8	40,1	40,8	78,9	29,6
2006			150,6	42,6	44,6	81,1	31,1
2007			164,6	47,2	51,5	82,4	34,5
2008			184,2	48,4	57,1	84,3	37,4
2009			190,3	47,2	60,2	75,1	38,2
2010			206,4	52,4	64,3	83,9	45,8
2005	Tenaga Kerja	Juta jiwa	102,1	10,8	2,3	37,9	33,4
2006			103,7	11,2	2,4	38,0	34,2
2007			108,8	11,4	2,5	38,7	35,0
2008			110,8	11,6	2,7	39,0	35,8
2009			112,0	11,9	2,9	39,1	37,0
2010			114,5	12,2	3,2	38,8	38,1
2005	Konsumsi energi	KTOE	179,7	65,7	19,1	33,0	13,0
2006			182,9	66,0	19,3	34,6	13,4
2007			183,1	72,3	19,8	30,9	14,2
2008			186,7	75,6	21,3	33,8	14,7
2009			201,8	71,8	20,6	28,4	14,8
2010			212,1	73,3	21,8	33,6	16,4

Sumber: *World Bank* (2022), diolah.

Dari tabel 1.1, dapat dilihat bahwa dari masing-masing negara ASEAN-5, semuanya mengalami pertumbuhan populasi dari tahun ke tahun, dan pada tahun

2010, jika di gabungkan total populasi di wilayah ASEAN-5 ini mencapai 436 juta jiwa. Pada sisi modal, tenaga kerja, dan konsumsi energi juga mengalami kenaikan yang signifikan dari tahun ke tahun. Hal ini mengindikasikan terjadi peningkatan dari sisi produksi pada 5 negara ini. Keterkaitan antara 4 indikator di atas, dapat menggambarkan adanya korelasi antar indikator. Seperti yang diketahui, untuk mengukur aktivitas ekonomi suatu negara atau wilayah, dapat dilihat dengan aktivitas produksi pada wilayah tersebut, di mana kenaikan jumlah output dapat merepresentasikan pertumbuhan ekonomi yang baik bagi suatu wilayah. Kenaikan output pada tabel 1.1 di atas dapat pula dilihat dari kenaikan PDB dari masing-masing negara, yang berarti bahwa negara ASEAN-5 mengalami pertumbuhan ekonomi yang baik dari tahun ke tahun. Peningkatan PDB sebagai output dari suatu kegiatan produksi ini, juga tidak terlepas dari adanya peningkatan input yang direpresentasikan oleh kenaikan modal, tenaga kerja, dan konsumsi energi, yang terlihat jelas pada tabel di atas. Kenaikan modal memberi pengaruh besar dalam peningkatan output di kawasan ASEAN-5 ini, dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa setiap tahunnya, peningkatan modal akan diikuti oleh peningkatan PDB. Kemudian, dari sisi tenaga kerja pun demikian, industrialisasi yang sedang gencar di lakukan pada kawasan ini, juga memengaruhi peningkatan tenaga kerja karena adanya permintaan yang besar dari pasar. Konsumsi energi juga mengalami peningkatan tiap tahunnya, hal ini juga disebabkan faktor subsidi energi oleh pemerintah yang masih diberlakukan di beberapa negara dalam kawasan ini, seperti Indonesia dan Malaysia, sehingga peningkatan konsumsi pada dua negara ini cukup signifikan. Data konsumsi energi pada tabel di atas juga menggambarkan betapa pentingnya energi dalam peningkatan PDB. Proses produksi tidak akan berjalan, tanpa adanya peran energi. Dalam hal ini, seperti penggunaan energi listrik dalam kegiatan produksi. Korelasi dari 4 indikator di atas, membuktikan bahwa keempatnya saling berkaitan erat, di mana kenaikan input dapat memengaruhi outputnya juga.

Dari gambaran umum di atas, dapat dipahami bahwa negara-negara ASEAN-5 sampai saat ini terus mengalami pertumbuhan, baik dalam hal konsumsi energi maupun PDB. ASEAN-5 kini telah menjadi salah satu pusat perekonomian global, hal ini disebabkan beberapa hal, yaitu yang pertama, sumber daya manusia.

Dari sisi sumber daya manusia, jumlah penduduk ASEAN-5 mencapai 8,8% dari total penduduk global. Dalam hal jumlah populasi, ASEAN-5 berada di posisi ketiga setelah China dan India (Sekretariat ASEAN, 2017). Kedua, ASEAN-5 memiliki total PDB yang besar dan berada di posisi keenam secara global. PDB ASEAN-5 juga mencapai USD 2,43 triliun, dan kontribusi PDB di ASEAN -5 hingga PDB dunia mencapai 3,3% (*World Bank*, 2019). Ketiga, konsumsi energi di kawasan ini berkontribusi pada peningkatan PDB di negara-negara anggota, dan dengan sumber daya alam dan energi yang melimpah, kawasan ini merupakan kawasan yang menarik perhatian investor asing dalam hal investasi. Hal ini sejalan dengan data *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD). ASEAN-5 memiliki biaya produksi yang rendah sehingga menarik investor untuk berinvestasi selama 10 tahun terakhir. Hal lain yang juga perlu diperhatikan dalam pertumbuhan ekonomi di kawasan adalah angkatan kerja, di mana keterbukaan dan integrasi di kawasan ASEAN-5 memungkinkan terjadinya pergeseran ketersediaan dan permintaan tenaga kerja (Longhi dan Nijkamp, 2006).

1.2. Kesenjangan Penelitian

Penelitian tentang konsumsi energi dan PDB telah banyak dilakukan sebelumnya, dengan hasil penelitian yang sangat beragam. Hal tersebut tidak terlepas dari variabel tambahan yang dimasukkan, teknik analisis yang digunakan, jenis data, waktu dan juga lokasi observasi penelitian. Dari hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan, masih terdapat kontradiksi antara para peneliti yang belum menunjukkan suatu kesimpulan yang utuh karena masih terjadi perbedaan hasil penelitian. Beberapa penelitian terdahulu berhasil menemukan adanya hubungan dalam jangka panjang antara PDB dan energi, secara positif, namun banyak penelitian yang belum berhasil menemukan hubungan jangka pendek secara positif. Kemudian, beberapa peneliti juga berhasil menemukan adanya hubungan kausalitas antara konsumsi energi dan PDB. Akan tetapi ada juga penelitian yang tidak berhasil menemukan hasil yang sama. Seperti penelitian Tuna & Tuna (2019), yang menemukan hasil yang berbeda, di mana pertumbuhan ekonomi dan konsumsi energi tak terbarukan dan terbarukan secara umum tidak berhubungan untuk

pertumbuhan negara-negara ASEAN-5. Hal ini berbeda dengan penelitian Hatemi-J (2012) yang menemukan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi energi tak terbarukan dan pertumbuhan ekonomi. Interaksi yang berbeda diamati sesuai dengan realisasi guncangan positif dan negatif. Ini mendukung kebutuhan negara-negara ASEAN-5 berorientasi pada konsumsi energi terbarukan dalam kebijakan energi.

Lebih lanjut, dapat diketahui bahwa dari penelitian-penelitian sebelumnya yang telah dilakukan, masih banyak menunjukkan hasil-hasil yang beragam. Misalnya, penelitian dari Jafari dkk., (2012) yang menunjukkan bahwa peningkatan ekonomi di Indonesia, emisi CO₂ dan konsumsi energi tidak memiliki efek kausalitas satu sama lain. Selain itu penelitian oleh Okoye dkk., (2021), mengungkapkan bahwa hampir tidak ada sektor ekonomi yang bisa berfungsi secara efektif tanpa pasokan energi yang memadai dan konsisten, khususnya listrik. Energi listrik, misalnya penting untuk operasi sektor transportasi, pertanian, sumber daya air, dan pemeliharaan stabilitas ekonomi. Disisi lain, Wang dkk.. (2016) berkesimpulan bahwa ada hubungan antara konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Kemudian, Hwang & Yoo (2014) dari penelitiannya menunjukkan bahwa ada hubungan kausalitas antara konsumsi energi dan pertumbuhan ekonomi, begitupun penelitian dari Syzdykova, dkk. (2021), menunjukkan bahwa konsumsi energi dan emisi CO₂ berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian oleh Otsuka (2016) juga menemukan hasil bahwa, konsumsi energi (konsumsi listrik), *capital*, dan *labor* berpengaruh signifikan dan positif terhadap pertumbuhan PDB. Lee & Chang, (2008) menemukan hasil serupa untuk penelitian mereka pada negara-negara anggota *Asia-Pacific Economic Cooperation* (APEC) di mana dalam jangka panjang *capital*, *labor*, dan konsumsi energi berpengaruh signifikan terhadap PDB negara anggota APEC, dan didukung oleh penelitian yang dibuat Kumar & Smyth, (2008).

Selanjutnya, kebanyakan penelitian terdahulu kerap kali melepaskan variabel energi dari kerangka fungsi produksi, di mana diketahui bahwa energi

merupakan salah satu input penting dari fungsi produksi. Oleh karena itu, penelitian ini dibuat untuk mempertegas pernyataan bahwa konsumsi energi dan PDB memiliki hubungan kausalitas, serta kedua variabel ini saling berkorelasi. Penelitian ini pun membahas keterkaitan variabel konsumsi energi dan PDB dalam kerangka fungsi produksi, untuk menjelaskan bahwa energi merupakan salah satu input penting dalam fungsi produksi. Penelitian ini juga menggunakan teknik analisis yang berbeda dari beberapa penelitian sebelumnya, yaitu dengan menggunakan teknik analisis Panel ARDL. Jangka waktu penelitian ini juga berbeda dari beberapa penelitian sebelumnya, yaitu 25 tahun, dimulai dari tahun 1990-2014 di 5 negara ASEAN, yaitu Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand, dan Filipina, dan bukan seluruh negara anggota ASEAN seperti beberapa penelitian sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, dan juga berangkat dari kesenjangan penelitian yang telah dijelaskan serta hasil penelitian terdahulu yang masih tidak konsisten atau inkonsisten, penulis berupaya melakukan penelitian dengan teknik analisis, dan juga jumlah observasi yang berbeda untuk membuktikan hipotesis penulis dalam penelitian ini.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis pengaruh jangka pendek antara konsumsi energi dan PDB di negara ASEAN-5.
2. Menganalisis pengaruh jangka panjang antara konsumsi energi dan PDB di negara ASEAN-5.

1.4. Ringkasan Metode

Teknik analisis pada penelitian ini menggunakan *Panel Autoregressive Distributed Lag* (ARDL). Metode ARDL adalah suatu metode yang digunakan dalam ekonometrika. Metode ini mampu memperhitungkan dan menjelaskan model regresi linear untuk menganalisa hubungan jangka panjang yang melibatkan adanya uji kointegrasi di antara variabel-variabel *times series*. Akan tetapi, sebelum melihat hasil estimasi panel ARDL, terlebih dahulu dilakukan pengujian stasioneritas, uji penentuan lag, uji kointegrasi dan diakhiri dengan *Wald Test*.

1.5. Ringkasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan dapat memberi gambaran bagi pembaca tentang pengaruh konsumsi energi terhadap PDB di negara ASEAN-5.

1.6. Kontribusi Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan dapat memberi gambaran bagi pembaca tentang pengaruh konsumsi energi terhadap PDB di negara ASEAN-5.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini terbagi menjadi lima bab yang memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lain. Kelima bab tersebut yaitu: (1) pendahuluan, (2) tinjauan pustaka, (3) metode penelitian, (4) hasil dan pembahasan, dan (5) kesimpulan dan saran.