

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi sangat diperlukan dalam setiap menjalankan aktivitas kehidupan, baik untuk kebutuhan konsumsi maupun untuk aktivitas produksi dalam berbagai sektor perekonomian. Semakin banyaknya kebutuhan energi yang dimiliki suatu negara, maka akan membantu meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Energi merupakan sumber kehidupan manusia dalam bidang apapun, selain itu energi merupakan sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan manusia untuk meningkatkan kualitas energi untuk kebutuhan energi di masa yang akan datang. Energi yang sangat berperan penting dalam proses kegiatan kehidupan manusia adalah energi listrik.

Listrik menjadi sebuah kebutuhan utama dan sumber energi yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Energi listrik menjadi kebutuhan pokok dalam kehidupan modern manusia, tanpa listrik setiap aktivitas menjadi terkendala bahkan lumpuh. Tingkat kemakmuran ekonomi suatu masyarakat selalu dikaitkan dengan jumlah energi yang dikonsumsi. Pembangunan energi diarahkan untuk mendorong kegiatan pembangunan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan rakyat serta memenuhi kebutuhan energi masyarakat dengan menjamin tersedianya energi dan meningkatkan mutu pelayanan. Dalam hal itu pemerintah terus berupaya menyediakan pasokan listrik kepada masyarakat, bahkan pemerintah harus mengeluarkan biaya yang besar untuk memastikan ketersediaan energi listrik yang terjangkau bagi masyarakat secara luas. Kebutuhan energi listrik akan terus meningkat dengan diiringi pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin meningkat. Konsumsi masyarakat yang tinggi akan membuat permintaan terhadap energi listrik akan meningkat dengan kebutuhan energi listrik nasional rata-rata tumbuh sekitar 8-9% per

tahun. Angka ini menunjukkan bahwa setiap tahunnya harus ada tambahan sekitar 5.700 MW kapasitas pembangkit baru. Konsumsi energi listrik akan menjadi suatu kebaikan yang dihasilkan dalam membuka pertumbuhan ekonomi dari suatu negara, maka pemerintah berupaya untuk membangun infrastruktur listrik lain seperti transmisi dan gardu induk sehingga mudah tersebar diseluruh Indonesia dalam penyediaan listrik yang lebih baik.

Permintaan energi listrik menjadi variabel kunci karena hubungannya dengan kegiatan dan pembangunan ekonomi. Ketersediaan listrik sangat memainkan peranan penting bagi pembangunan ekonomi suatu negara terutama dalam menopang kesejahteraan masyarakat. Energi listrik di Indonesia menjadi suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan masyarakat sehari-hari seiring dengan cepatnya peningkatan pembangunan dalam bidang industri, bisnis, teknologi, dan informasi. Kondisi geografis di Indonesia yang terdiri dari beribu pulau yang tersebar di 38 provinsi belum membuat pemasokan terhadap pemakaian tenaga listrik secara merata yang menjadi pusat beban pemerintah. Dengan tingkat permintaan akan listrik di berbagai wilayah yang berbeda membuat tingginya pembangunan untuk sistem suplai energi listrik dan kemampuan finansial yang terbatas, hal ini dapat menjadi faktor dalam mempengaruhi permintaan akan energi listrik di Indonesia. Ketimpangan tenaga listrik masih terjadi di beberapa wilayah di Indonesia yang membuat pemerintah harus tetap sigap menyediakan pasokan listrik melalui penyediaan oleh PT. PLN (Persero) yang ditunjuk pemerintah sebagai lembaga resmi dalam mengelola kelistrikan di Indonesia secara menyeluruh.

Seperti diketahui dari sumber www.bppt.go.id Outlook Energi Indonesia tahun 2018 bahwa Indonesia merupakan negara dengan konsumsi energi primer terbesar dikawasan Asia Tenggara dan urutan kelima di Asia Pasifik setelah negara Cina, India, Jepang dan Korea Selatan. Konsumsi energi primer atau permintaan terhadap energi meningkat sebanyak 4,9 persen pada

tahun 2019 dan minyak bumi menjadi penyumbang peningkatan konsumsi energi primer sebesar 45%. Dari data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) bahwa konsumsi energi primer selalu meningkat hingga dua dekade terakhir. Hasil konsumsi energi final dan suplai energi primer menunjukkan peningkatan yang signifikan berkisar antara 55 – 65 % dimana semakin mendekati 100 % semakin baik efisiensi energi dari sistem energi di Indonesia. Efisiensi energi ini akan bertujuan mengelola dan menahan pertumbuhan konsumsi energi dengan penggunaan energi yang lebih sedikit dengan layanan yang sama.

Konsumsi energi listrik menjadi variabel kunci karena hubungannya dengan kegiatan dan pembangunan ekonomi. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) dalam sumber <https://www.esdm.go.id/> menyebutkan konsumsi listrik nasional saat ini masih terbelakang, yaitu seperempat dari indikator negara maju di dunia. Dengan angka 956 per Kilowatt-hour (KWh) per kapita, konsumsi listrik di Indonesia baru mencapai 23,9 persen dari konsumsi listrik negara maju sebanyak 4 ribu KWh per kapita. Tetapi pada tahun 2021 konsumsi listrik mencapai 187,78 terawatt per hour (TWh) dan mencatat tumbuh 4,42 persen dibanding tahun 2020 yakni 181,53 TWh.

Bagaimana pengaruh konsumsi energi listrik terhadap harga minyak mentah dunia, PDB per kapita, subsidi energi listrik dan jumlah penduduk. Dimana Harga minyak mentah dunia menjadi salah satu energi dalam pembangkit energi listrik, PDB per kapita akan mengkaitkan bagaimana pendapatan per kapita mengindikasikan bahwa suatu wilayah tersebut makmur atau tidak dengan kaitannya dalam mengonsumsi energi listrik. Subsidi energi listrik yang menjadi bantuan dari pemerintah kepada masyarakat agar tarif pembayaran lebih murah dari tarif keekonomiannya dan jumlah penduduk menjadi penentu berapa besar penggunaan tenaga listrik yang dikonsumsi dalam suatu wilayah. Berikut disajikan data harga minyak mentah dunia, PDB per kapita,

subsidi energi listrik, jumlah penduduk dan konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021.

TAHUN	¹⁾HARGA MINYAK MENTAH DUNIA (USD/BAREL)	²⁾PDB PERKAPITA (JUTA RP)	³⁾SUBSIDI ENERGI LISTRIK (TRILIUN RP)	²⁾JUMLAH PENDUDUK (JUTA JIWA)	³⁾KONSUMSI ENERGI LISTRIK (GWH)
2000	28,40	6,77	3,93	205,0	79.164,81
2001	19,31	7,85	4,62	216,4	84.520,38
2002	29,44	8,56	4,10	210,7	87.088,74
2003	31,12	9,32	4,52	213,6	90.440,94
2004	43,23	10,47	3,31	216,4	100.097,46
2005	59,41	12,48	8,85	219,8	107.032,23
2006	62,00	14,81	30,39	222,7	112.609,80
2007	91,36	17,29	33,07	225,6	129.019,81

2008	41,44	21,36	83,91	231,6	130.210,19
2009	74,49	23,88	49,55	235,0	134.207,46
2010	89,15	27,02	55,11	238,5	147.297,46
2011	98,56	30,65	93,18	242,0	178.278,00
2012	88,22	33,53	103,33	245,4	194.289,00
2013	97,85	36,50	101,21	248,8	208.935,00
2014	59,26	40,51	99,30	252,2	221.296,00
2015	37,23	43,69	56,55	255,5	232.447,11
2016	52,01	47,96	58,04	225,6	247.416,06
2017	57,94	51,89	45,74	261,3	267.453,99
2018	48,95	56,00	48,10	264,1	282.031,11
2019	59,80	59,10	51,71	266,9	289.340,82
2020	47,05	57,30	47,99	270,2	293.465,27
2021	73,36	62,24	53,59	272,6	298.203,40

Tabel 1.1 Data Harga Minyak Mentah Dunia, PDB per Kapita, Subsidi Energi Listrik, Jumlah Penduduk dan Konsumsi Energi Listrik Tahun 2000 – 2021.

Sumber :¹⁾Data harga minyak mentah dunia sumber indexmundi melalui website <https://www.indeksmundi.com/>.

sumber www.bps.go.id ²⁾Data PDB per kapita dan jumlah penduduk melalui <https://www.esdm.go.id> ³⁾Data subsidi energi listrik dan konsumsi energi listrik melalui sumber

Dari tabel di atas akan dijelaskan bagaimana perkembangan dan pergerakan data harga minyak mentah dunia, PDB per kapita, subsidi energi listrik, jumlah penduduk dan konsumsi energi listrik di Indonesia dari tahun 2000-2021. Berdasarkan data pada tabel 1.1, harga minyak mentah dunia dari tahun 2000 – 2020 mengalami fluktuasi. Dampak dari fluktuasi harga minyak mentah dunia akan berdampak pada perekonomian dunia dan akan mempengaruhi perekonomian Indonesia sebagai negara dengan sistem ekonomi terbuka kecil (small-open economy) menurut Nizar (2012 : 12) tentang Fluktuasi harga minyak mentah dunia dan pengaruhnya bagi ekonomi Indonesia (*Oil Price Fluctuation and Influence of Indonesia Economy*) menjelaskan Pengaruh

yang diterima Indonesia dalam fluktuasi harga minyak mentah dunia tercermin dari variable makroekonominya seperti pada tingkat inflasi, tingkat pertumbuhan output nasional, nilai tukar mata uang, dan tingkat suku bunga. Selain itu fluktuasi harga minyak mentah dunia akan memengaruhi kebijakan subsidi pemerintah.

Menurut Kementrian Energi dan Sumber daya Mineral melalui sumber www.esdm.go.id menjelaskan jika terjadi kenaikan pada harga minyak mentah dunia dipicu karena adanya faktor non fundamental dimana akibat melemahnya mata uang USD terhadap Euro, spekulasi kalangan trader minyak di pasar dunia dan juga diakibatkan karena adanya geopolitik serta peningkatan harga komoditi. Pada tahun 2008 mengalami penurunan harga dari harga tahun sebelumnya yaitu sebesar USD 49,92. Dari tahun 2014 – 2021 harga minyak mentah dunia mengalami harga pasang surut, di tahun 2015 menurun sebesar USD 22,03 dari tahun 2014, di tahun 2016 naik sebesar USD 14,78 dengan harga minyak mentah dunia di tahun itu sebesar USD 52,01. Tahun 2017 mengalami kenaikan harga sebesar USD 57,94, tahun 2018 harga minyak mentah dunia turun sebesar USD 8,99 dari tahun sebelumnya dan naik pada tahun 2019 sebesar USD 10,85 yang membuat harga minyak mentah pada tahun 2019 sebesar USD 59,80. Di tahun 2020 mengalami penurunan dari tahun 2019 dengan harga minyak mentah dunia sebesar USD 47,05 dan naik pada tahun 2021 sebesar USD 26,31 dan harga minyak mentah dunia pada tahun 2021 yaitu USD 73,36. Harga minyak mentah dunia tertinggi yaitu pada tahun 2011 sebesar USD 98,56 dan harga minyak terendah ada di tahun 2001 sebesar USD 19,31. Dengan nilai rata-rata dari data harga minyak mentah dunia tahun 2000 – 2021 sebesar 58,617.

Jika terjadi penurunan terhadap harga minyak mentah dunia akan membuat suatu negara mengalami perlambatan ekonomi, penurunan terhadap harga komoditas, walaupun tidak semua harga komoditas mengalami penurunan karena mempunyai karakteristik ekonominya. Harga

minyak suatu negara dipengaruhi oleh negara-negara yang menjadi pengeksport minyak, sehingga harga minyak mentah dunia menjadi hal yang perlu dianalisis bagaimana dampaknya terhadap penggunaan konsumsi energi.

Dengan meningkatnya harga komoditas-komoditas terutama dibidang energi akan memicu kenaikan harga listrik dan harga kebutuhan pokok lainnya. Berdasarkan sumber <https://gatrik.edsm.go.id> data Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral (2019) Rencana Umum Ketenagalistrikan Nasional “dimana untuk melakukan pembangkit listrik dibutuhkan kontribusi batu bara mencapai 65,93 %, gas 17,48 %, BBM 3,86 %, air 6,78 % , panas bumi 5,54 %, biomassa 0,22 % dan energi terbarukan lainnya 0,19 %”.

Konsumsi energi listrik terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Semakin bertambahnya penduduk maka konsumsi listrik akan mengalami peningkatan mengingat kebutuhan energi listrik sangat vital penggunaannya bagi masyarakat. Pertumbuhan ekonomi di suatu negara akan menentukan seberapa besar penggunaan terhadap energi yang dimana kenaikan PDB per kapita akan berpengaruh terhadap seberapa meningkatnya dalam mengonsumsi tenaga listrik. Hal ini ditunjukkan pada tabel 1.1 besarnya PDB per kapita tahun 2000 sebesar Rp 6,77 juta hingga di tahun 2021 meningkat hingga Rp 62,24 juta. Meningkatnya Pendapatan per kapita masyarakat akan mendorong peningkatan pada daya beli masyarakat terhadap barang dan jasa. Meskipun pendapatan per kapita biasanya digunakan dalam memenuhi kebutuhan pokok dan sisanya digunakan untuk aktivitas lainnya. Setiap Individu manusia tidak akan terlepas dari perilaku konsumsi dimana pada konsumsi akan sangat ditentukan oleh pendapatan perkapita. Jadi peningkatan PDB per kapita tahun 2000-2021 ditunjukkan dengan tingginya angka produksi dimana daya beli masyarakat yang tinggi yang membuat kebutuhan

masyarakat terpenuhi. Dari data PDB per kapita dengan harga konstan dari tahun 2000 – 2021 dengan rata-rata 30,871, nilai tertinggi 62,24 tahun 2021 dan nilai terendah 6,77 tahun 2000.

Menurut Rezki, J. F. (2011 : 34) menyatakan bahwa “ketika terjadi kenaikan pendapatan pada suatu negara atau individu maka akan meningkatkan konsumsi individu terhadap suatu barang, sehingga terjadi hubungan elastis antara tingkat PDB per kapita dengan tingkat konsumsi listrik”. Ketika pendapatan meningkat maka permintaan terhadap listrik juga akan meningkat sehingga konsumsi listrik akan meningkat. Namun Ketika harga listrik naik maka akan berpengaruh terhadap masyarakat dimana akan mengurangi konsumsinya terhadap pemakaian listrik karena listrik merupakan barang esensial, dimana mahal dan murah nya tarif listrik tetap akan dibayar konsumen untuk dipergunakan sesuai aktivitas pemakaian terhadap tenaga listrik.

Rasio elektrifikasi listrik di Indonesia dalam mengakses listrik belum merata, dengan itu pemerintah melakukan kebijakan dengan diadakannya subsidi energi listrik yang dapat membantu pemerataan pemenuhan kebutuhan listrik. Berdasarkan data tabel 1.1 diatas subsidi listrik yang ditanggung pemerintah dalam belanja APBN terus meningkat, dimana tahun 2000-2012, jumlah subsidi listrik naik dari Rp3,93 triliun - Rp103,3 triliun. Ini artinya subsidi listrik mengalami laju peningkatan yang sangat luar biasa, lebih dari 30 kali lipat. Hal ini tidak mungkin terus dibiarkan, maka diperlukan pengendalian terhadap subsidi listrik agar anggaran yang diperuntukkan untuk pembangunan yang lebih bermanfaat bagi masyarakat yang kurang mampu tidak tersedot oleh belanja subsidi energi listrik. Pada tahun 2015 subsidi listrik turun sebesar Rp 47,25 triliun dari tahun 2014, dan dari tahun 2015-2021 subsidi energi listrik mengalami fluktuasi dan mencapai Rp 53,59 triliun rupiah pada tahun 2021 yaitu bertambah sebesar Rp 5,6 triliun dari tahun 2020. Dengan rata-rata subsidi energi listrik dari tahun 2000 – 2021 sebesar 51,928, nilai tertinggi 103,33 tahun 2012 dan nilai terendah 3,31 tahun 2004.

Walaupun tahun 2021 meningkat disebabkan kenaikan harga bahan bakar dan konsumsi energi yang semakin meningkat. Kondisi subsidi listrik sangat berpengaruh terhadap konsumsi masyarakat Indonesia. Salah satu dari kegiatan konsumsi yang tergolong dalam kebutuhan primer yaitu kebutuhan akan listrik, terutama bagi sektor rumah tangga yang membantu dalam membeli barang dan jasa yang diperlukan. Sangat terbukti bahwasanya sektor rumah tangga adalah penyumbang pertumbuhan ekonomi tertinggi di Indonesia dimana kemakmuran ekonomi suatu masyarakat dapat dilihat dari seberapa besar masyarakat dalam mengkonsumsi listrik.

Dari data Kementerian Keuangan 2022, “Pemerintah melalui PLN telah menyalurkan subsidi listrik sebesar Rp 457 triliun yang terhitung dari tahun 2014 - 2021”. Hal ini dilakukan untuk mengurangi tekanan ekonomi terhadap masyarakat yang kurang mampu dan pelaku usaha kecil. PLN memastikan bahwa negara hadir dengan pasokan energi yang andal dan terjangkau sehingga dapat mendukung segala aktivitas dan perekonomian masyarakat serta pertumbuhan UMKM. Tujuan lain dari adanya subsidi listrik yang diberikan pemerintah untuk menjaga tarif listrik agar masyarakat kurang mampu dan pelaku usaha dengan daya 450 VA dapat menjalankan aktivitasnya dengan baik.

Realisasi subsidi listrik tahun 2017-2021 rata-rata mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut terutama dari kebijakan pemerintah yang melakukan pemberian diskon listrik di tahun 2020 - 2021 dalam penanganan dampak pandemi covid-19. Selain itu, realisasi subsidi listrik juga dipengaruhi oleh konsumsi listrik, perkembangan asumsi dasar ekonomi makro, serta pelaksanaan dari kebijakan subsidi listrik untuk golongan rumah tangga daya 900 VA non DTKS (Data Terpadu Kesejahteraan Sosial) dari sumber <https://www.esdm.go.id/> tahun 2016 dan 2017 akses listrik untuk masyarakat di Indonesia hingga saat ini belum merata.

Dapat dilihat dari angka rasio elektrifikasi masing-masing di tiap provinsi di Indonesia yang masih jauh berbeda-beda. Seperti di provinsi Papua, rasio elektrifikasi masih mencapai 46,67 % pada tahun 2016 sedangkan di pulau Jawa rata-rata berada di atas 90 %. Berdasarkan hal tersebut Kementerian ESDM terus berupa dalam melakukan pemerataan pemenuhan energi listrik di Indonesia termasuk Papua. Peraturan Menteri ESDM No. 38 Tahun 2016 tentang upaya pemenuhan kelistrikan daerah terpencil dimana Kementerian ESDM akan fokus pada 2.500 desa terpencil agar dapat terlistrik dan sampai pada Triwulan III/2021 rasio elektrifikasi sudah mencapai 99,44 % , yaitu pada Provinsi Sulawesi mencapai 90 % dan Bali mencapai 100 %.

Menurut Thuku et al (2013) dalam Purnamasari (2015 : 48) “bahwa semakin banyak jumlah penduduk maka suatu negara akan mampu memproduksi lebih banyak barang dan jasa, yang dimana berarti akan mengkonsumsi lebih banyak barang dan jasa”.

Indonesia juga termasuk sebagai negara dengan populasi terbanyak di dunia yang berada di peringkat keempat setelah negara Amerika Serikat. Dengan populasi penduduk di negara 38 provinsi ini mencapai 272,6 juta jiwa di tahun 2021. Setiap tahunnya mengalami peningkatan yang sangat pesat seperti di tahun 2000 mengalami peningkatan jumlah penduduk mencapai 11,4 juta jiwa ke tahun 2001. Dari tahun 2002 – 2021 kenaikan jumlah penduduk mencapai 2-6 juta jiwa setiap tahunnya, hingga di tahun 2021 mencapai 272,6 juta jiwa. Dengan rata-rata jumlah penduduk dari tahun 2000 – 2021 sebesar 238,177, dengan nilai tertinggi 272,6 tahun 2021 dan nilai terendah 205 tahun 2000.

Jumlah penduduk tentu menjadi potensi yang sangat besar bagi kebutuhan energi listrik, penambahan jumlah penduduk akan meningkatkan penggunaan energi listrik yang sangat besar. Berdasarkan sumber <https://gatrik.esdm.go.id> (2020) data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mencatat bahwa konsumsi energi listrik Indonesia pada periode 2021 mencapai

1.123 kWh per kapita dan sebesar 298.203,40 GWH di Indonesia, dimana angka ini mengalami kenaikan dari tahun 2020 yang tercatat mencapai 1.089 kWh per kapita dan 293.465,27 GWH di Indonesia. Konsumsi energi listrik di Indonesia dari tahun 2000-2021 terus mengalami peningkatan. Peningkatan kebutuhan akan konsumsi energi listrik tidak saja hanya dipengaruhi oleh banyaknya penduduk dalam suatu wilayah tetapi faktor aktifitas ekonomi penduduk yang terus meningkat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Semakin tinggi aktifitas ekonomi maka akan semakin besar kebutuhan akan energi listriknya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh harga minyak mentah dunia terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000-2021 ?
2. Bagaimana pengaruh PDB per kapita terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000-2021 ?
3. Bagaimana pengaruh subsidi energi listrik terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 200-2021 ?

4. Bagaimana pengaruh jumlah penduduk terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000-2021 ?

1.3 Tujuan Penelitian

Atas rumusan masalah yang ada, Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh harga minyak mentah dunia terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021.
2. Untuk mengetahui pengaruh PDB per kapita terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021 .
3. Untuk mengetahui pengaruh subsidi energi listrik terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021 .
4. Untuk mengetahui pengaruh jumlah penduduk terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai bahan studi dan tambahan literature bagi mahasiswa program studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas HKBP Nommensen Medan.
2. Bagi masyarakat umum penelitian ini dapat menambah wawasan pengetahuan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi energi listrik di Indonesia.

3. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah kajian teori dan dapat berguna sebagai pembelajaran materi mengenai konsumsi listrik dan juga sebagai bahan pustaka penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsumsi Energi Listrik

Secara umum konsumsi diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia dengan menggunakan serta menghabiskan atau mengurangi nilai guna suatu barang dan jasa dengan tujuan memenuhi kebutuhan hidup dan kepuasan secara perlahan atau sekaligus. Individu yang melakukan konsumsi dinamakan konsumen dimana keinginan mengkonsumsi oleh individu akan menimbulkan permintaan terhadap suatu barang. Permintaan ini adalah suatu keinginan dari konsumen untuk membeli barang dengan berbagai jenis harga. Mankiw (2006 : 11)

mendefinisikan “konsumsi sebagai pembelanjaan barang dan jasa oleh rumah tangga. Barang mencakup pembelanjaan rumah tangga pada barang yang tahan lama, kendaraan dan perlengkapan barang tidak tahan lama seperti makanan dan pakaian. Jasa mencakup barang yang tidak berwujud konkrit, termasuk pendidikan”.

Energi berasal dari Bahasa Yunani yaitu “ En” yang artinya dalam atau di dalam dan “ Ergon” yang artinya kerja. Kerja dimaksud yaitu suatu aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Jadi, energi adalah kemampuan dalam melakukan usaha atau kerja. Sedangkan menurut UU No. 30 Tahun 2007, Energi adalah kemampuan untuk dapat melakukan kerja yang dapat berupa cahaya, panas, mekanika dan kimia.

Konsumsi energi merupakan penggunaan energi untuk memudahkan kehidupan manusia dalam memenuhi kebutuhan dan menjalankan aktivitas. Termasuk dalam mengonsumsi energi listrik yang dimana penggunaan energi listrik ini akan semakin meningkat disebabkan ciri dari masyarakat modern yang ditunjukkan dengan tingginya konsumsi energi yang digunakan. Semakin kaya suatu negara maka akan semakin besar pula kebutuhan energinya, namun rasio kebutuhan akan energi itu tidak sama. Kebutuhan energi suatu negara tergantung pada karakteristik negara dan jenis produksi untuk perkiraan penggunaan energi di masa depan.

Menurut Dewan Energi Nasional (2016) dalam Damayanti et al (2020 : 502) bahwa “faktor pendorong utama dari peningkatan kebutuhan energi yaitu pertumbuhan penduduk, harga energi, pertumbuhan ekonomi dan perkembangan teknologi”. Pertama, pertumbuhan penduduk sangat mempengaruhi komposisi kebutuhan energi baik secara langsung atau dari adanya dampak dari pertumbuhan ekonomi. Kedua, Permintaan energi berkorelasi sangat kuat dengan aktivitas

ekonomi, dimana PDB sangat sensitif terhadap perkiraan penggunaan energi. Ketiga, perkembangan teknologi yang cukup berperan dalam menentukan permintaan energi untuk masa mendatang seperti adanya pembangkit energi. Karena teknologi akan mempengaruhi keputusan investasi dan untuk biaya pemasokan yang berbeda untuk tiap tingkat energi yang menyebabkan komposisi permintaan akan energi di masa depan. Adapun Menurut Dewan Energi Nasional faktor-faktor lainnya yang mempengaruhi konsumsi energi yaitu :

- a. Pertumbuhan ekonomi
- b. Pertumbuhan penduduk
- c. Pertumbuhan gedung, perkantoran , dan hotel
- d. Pertumbuhan industri
- e. Peningkatan kesejahteraan
- f. Perubahan pola hidup.

Penggunaan energi listrik yang sangat besar dapat menimbulkan kerusakan lingkungan dan peningkatan suhu global. Sebenarnya sudah kita rasakan peningkatan suhu global yang disebabkan panasnya energi listrik yang terlalu lama digunakan atau penggunaan melebihi batas. Dampak dari pemborosan energi ini menyebabkan naiknya permukaan laut, fenomena cuaca ekstrim, dan akan membuat tagihan listrik yang semakin mahal. Tetapi penggunaan energi itu sangat diperlukan juga makanya bijak dalam memakai energi listrik, karena semakin banyak jumlah penduduk maka akan semakin besar kebutuhan akan energi yang diperlukan. Konsumsi listrik dalam penggunaannya dibagi menjadi 4 kelompok yaitu rumah tangga, industri, bisnis , dan umum. Dan rumah tangga menjadi pengguna konsumsi listrik terbesar di Indonesia dimana setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan.

Menurut Yuxiang Ye (2018) dalam (Rosadi, 2019 : 273)

“pendapatan rumah tangga dan harga listrik merupakan faktor utama dalam menentukan permintaan energi listrik. Ketika pendapatan meningkat maka permintaan terhadap listrik juga akan meningkat sehingga konsumsi listrik akan meningkat. Tetapi ketika harga listrik naik maka pengaruhnya masyarakat akan mengurangi konsumsi listrik, karena listrik merupakan barang normal”.

Pemerintah mengambil kebijakan dalam menaikkan harga listrik dikarenakan subsidi listrik akan semakin meningkat jika harga listrik tidak dinaikkan. Kenaikan harga listrik ini dapat mengurangi subsidi listrik yang membuat harga listrik semakin meningkat. Dampak negatif dari peningkatan harga listrik ini akan mengurangi konsumsi listrik yang menyebabkan harga barang-barang meningkat dan konsumsi menurun.

Laju pendapatan per kapita Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Ketika PDB meningkat maka akan ikut menyumbang pendapatan per kapita, naiknya pendapatan per kapita setiap tahunnya akan diiringi dengan peningkatan konsumsi listrik. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan ketika pendapatan meningkat maka konsumsi akan meningkat. Pendapatan per kapita yang menurun disebabkan karena pemerintah belum maksimal dalam membereskan ketimpangan di Indonesia. Dimana pembangunan infrastruktur dan pembenahan ekonomi masih berkonsep jawa sentris sehingga menyebabkan daerah pedalaman tertinggal dan pendapatan per kapita tidak merata dan menurun. Jika pendapatan per kapita menurun tidak akan diikuti dengan penurunan konsumsi listrik dan hal ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan jika pendapatan menurun maka konsumsi juga akan menurun.

Selain itu faktor lainnya yang mempengaruhi konsumsi listrik adalah jumlah pelanggan listrik sektor rumah tangga dan jumlah pelanggan listrik sektor industri. Peningkatan jumlah pelanggan mengarah pada peningkatan tingkat konsumsi listrik, karena semakin banyak individu membutuhkan unit listrik dalam jumlah besar maka konsumsi juga meningkat. Dimana ketika

jumlah pelanggan pengguna listrik semakin meningkat maka konsumsi akan listrik juga meningkat dikarenakan ketika jumlah pelanggan bertambah penggunaan akan barang-barang elektronik juga akan meningkat.

2.2 Harga Minyak Mentah Dunia

Harga dapat didefinisikan sebagai suatu penetapan nilai pertukaran yang ditetapkan oleh penjual dan pembeli untuk memperoleh suatu produk. Menurut Amedeo (2021 : 1-2) dalam Tambunan et al (2020:25) “ minyak mentah merupakan sumber bahan bakar cair yang terletak di bawah tanah dan diekstraksi melalui pengeboran. Minyak adalah bahan bakar fosil yang terdiri dari hidrokarbon yang ditinggalkan oleh hewan dan tumbuhan jutaan tahun yang lalu”. Minyak mentah disuling menjadi berbagai produk minyak bumi yang paling umum diantaranya adalah bensin atau gasoline. Minyak mentah juga disebut sebagai minyak bumi atau petroleum, yang dijumpai sebagai emas hitam, artinya cairan kental berwarna coklat gelap atau kehijauan yang mudah terbakar dan berada di lapisan atas dari beberapa area kerak bumi. Fraksi minyak mentah mempunyai sifat yaitu memiliki atom karbon (C) yang lebih sedikit, makin mudah mengalir, memiliki suhu yang lebih rendah dan titik didihnya rendah.

Minyak mentah dunia diukur dari harga spot pasar minyak dunia, pada umumnya yang digunakan menjadi standart adalah *West Texas Intermediate (WTI)* atau Brent. Minyak mentah yang diperdagangkan di WTI adalah minyak mentah yang berkualitas tinggi yang berjenis lightweight dan memiliki kadar belerang yang rendah dan sangat cocok digunakan menjadi bahan bakar, dan harga minyak ini menjadi patokan bagi perdagangan minyak di dunia. Harga minyak mentah di WTI umumnya lebih tinggi lima atau enam dolar dari pada harga minyak OPEC dan lebih tinggi satu atau dua dolar dibanding harga minyak Brent. Harga minyak mentah

dunia selalu berfluktuasi menyesuaikan pada keadaan permintaan dan penawaran terhadap minyak dunia.

Fluktuasi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor-faktor sebagai berikut :

1. Peningkatan produksi minyak dunia oleh negara produsen minyak yang tergabung dengan OPEC.
2. Persediaan cadangan minyak dunia yang berlimpah.
3. Meningkatnya investasi di sisi eksplorasi dan produksi.

Menurut Putra (2016 : 25) dalam penelitiannya yang menjelaskan,

Adapun faktor lainnya yang menyebabkan harga minyak mentah dunia naik adalah peningkatan konsumsi minyak dunia dari negara yang sedang berkembang, permasalahan pada kilang minyak sehingga tidak dapat beroperasi dapat membuat penurunan pada persediaan minyak dan menyebabkan harga minyak naik dan kekhawatiran bencana alam pada negara produsen yang dapat mengganggu distribusi pasokan minyak dunia ke negara konsumen. Kebutuhan energi suatu negara akan berkaitan dengan tingkat perkembangan industri. Kebutuhan energi dunia saat ini masih sangat bergantung pada bahan bakar fosil terutama minyak bumi dan menjadi sektor penting dalam perdagangan. Kenaikan pada harga minyak dunia akan berdampak pada mata uang dalam negeri bagi negara pengekspor minyak dan juga berakibat pada negara pengimpor minyak. Semakin besar permintaan suatu negara terhadap minyak mentah dalam memenuhi kebutuhan maka akan semakin tinggi impor negara tersebut, sehingga neraca perdagangan negara akan mengalami penurunan. Sebaliknya, semakin besar penawaran suatu negara terhadap minyak mentah dunia maka ekspor minyak negara akan mengalami peningkatan dalam neraca perdagangannya.

Menurut Jogiyanto (2005 : 110) dalam Putra (2016), “perubahan harga minyak dunia ini dapat dihitung dengan menghitung selisih harga minyak periode sekarang dengan harga minyak periode sebelumnya. Maka konsep perhitungan dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Perubahan harga minyak dunia} = \frac{Pot - Pot-1}{Pot-1}$$

Keterangan :

P_{ot} = harga pasar minyak dunia pada bulan t.

P_{ot-1} = harga pasar minyak dunia pada bulan t-1.

Menurut laporan Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia, kenaikan harga minyak mentah dunia dapat memberikan tambahan penerimaan bagi pemerintah. Namun akan adanya pembengkakan beban pada subsidi pemerintah karena adanya kenaikan pada harga bahan bakar minyak dan menaikkan biaya produksi yang akan mempengaruhi tingkat harga domestik.

2.3 PDB per Kapita

PDB (Produk Domestik Bruto) per kapita menjadi salah satu indikator dalam mengukur kemakmuran dan kesejahteraan suatu negara. Menurut Sukirno (2013 : 34) dalam bukunya makroekonomi teori pengantar , “Produk Domestik Bruto (PDB) dapat diartikan sebagai nilai barang-barang dan jasa-jasa yang diproduksi di dalam negara dalam satu tahun tertentu”. Sementara Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan “pendapatan nasional per kapita adalah pendapatan nasional dibagi dengan jumlah penduduk pertengahan tahun”. Maka pendapatan per kapita menjadi tolak ukur kesejahteraan dan kemakmuran suatu negara sebab nilainya didapatkan dari pendapatan rata-rata penduduk negara tersebut. Produk Domestik Bruto atas harga berlaku dapat digunakan untuk melihat pergeseran dan struktur ekonomi, sedangkan harga konstan digunakan untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi dari tahun ke tahun.

Menurut Mankiw (2007 : 17), “tujuan Produk Domestik Bruto adalah meringkas aktivitas ekonomi dalam suatu nilai uang tertentu selama periode waktu tertentu”.

Cara perhitungan PDB dibagi menjadi dua bagian yaitu PDB riil dan PDB nominal menurut Mankiw (2000 : 35) sebagai berikut :

Dua jenis PDB per kapita adalah PDB per kapita nominal dan PDB riil per kapita. Perbedaan antara keduanya terletak pada bagaimana cara menghitungnya. PDB per kapita nominal menggunakan harga pasar saat ini, sementara PDB per kapita riil menggunakan harga pasar pada tahun dasar. Jika adanya perubahan PDB riil per kapita dari waktu ke waktu bukan merupakan ukuran perubahan dalam standar hidup rata-rata negara. Angka ini tidak memperhitungkan perbedaan dalam pendapatan antara individu dan juga tidak mempertimbangkan nilai tenaga kerja yang dibayar.

Berdasarkan sumber <https://www.imf.org/en/Home> data dari international Monetary Fund (IMF), “Jika dibandingkan dengan negara lain, harus disesuaikan dengan angka PDB per kapita dengan variasi daya beli mata uang disetiap negara atau paritas daya beli (purchasing power parity) dengan itu, hasilnya tidak mengandung bias karena perbedaan pada nilai tukar. Negara besar juga tidak selalu memiliki PDB per kapita yang besar. Faktanya Qatar dan Makau menjadi peringkat pertama dan kedua dengan PDB per kapita tertinggi di dunia”.

Adapun menurut Badan Pusat Statistik (2017) dalam Mudji (2018 : 35), untuk menghitung angka-angka produk domestik bruto ada tiga pendekatan, yaitu sebagai berikut :

1. Menurut Pendekatan Produksi

Produk Domestik Bruto adalah nilai tambah atas barang dan jasa yang dihasilkan oleh berbagai unit produksi di wilayah suatu negara dalam jangka waktu tertentu.

2. Menurut Pendekatan Pendapatan

Produk Domestik Bruto merupakan jumlah balas jasa yang diterima oleh faktor-faktor produksi yang ikut serta dalam proses produksi di suatu negara dalam

jangka tertentu. Balas jasa faktor produksi yang dimaksud adalah upah dan gaji, harga modal, sewa tanah dan pajak langsung lainnya.

3. Menurut Pendekatan Pengeluaran

Produk Domestik Bruto adalah semua komponen permintaan akhir yang terdiri dari pengeluaran konsumsi rumah tangga dan swasta lembaga nirlaba, pengeluaran konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap domestik bruto, dan ekspor neto (ekspor dikurangi impor).

2.4 Subsidi Energi Listrik

Milton H. Spencer dan Orley M. Amos, Jr dalam Soen (2022 : 90) menyatakan “subsidi diartikan sebagai suatu pembayaran yang dilakukan oleh pihak pemerintah dalam suatu perusahaan ataupun rumah tangga agar bisa mencapai suatu tujuan tertentu”. Jadi subsidi merupakan suatu komoditas pada suatu yayasan, perkumpulan atau masyarakat yang umumnya diberikan oleh pihak pemerintah. Dengan tujuan mengurangi harga atau meningkatkan pengeluaran. Subsidi juga bisa diterapkan dalam dunia perdagangan internasional, yakni bantuan yang diberikan oleh pihak pemerintah pada suatu perusahaan, industri, atau eksportir untuk meningkatkan ekspor atau meminimalisir kegiatan impor dari atau ke negara berkembang. Subsidi dapat dibedakan atas subsidi langsung dan subsidi tidak langsung. Subsidi langsung adalah subsidi yang didalamnya melibatkan pembayaran berupa dana aktual untuk individu, kelompok, atau suatu industri

tertentu, manfaat subsidi langsung ini mampu memberikan keuntungan pada pihak penerima. Sedangkan subsidi tidak langsung adalah subsidi yang mempunyai nilai moneter yang sudah ditentukan sehingga tidak melibatkan pengeluaran secara aktual.

United Nation Environment Programmer (2008) dalam **Afriyanti et al** (2018 : 872) menjelaskan

“subsidi energi sebagai pembayaran langsung yang dilakukan oleh pemerintah untuk produser energi atau pembeli untuk merangsang produksi atau digunakan untuk energi tertentu atau merubahnya ke bentuk energi lain”. Sedangkan IEA (International Energy Agency) mendefinisikan “subsidi energi adalah sebagai Tindakan pemerintah yang menyangkut terutama sektor energi yang menurunkan biaya produksi energi, meningkatkan harga yang diterima oleh produsen energi atau menurunkan harga yang dibayarkan oleh konsumen energi”.

Dalam APBN, subsidi adalah transfer dana dari pemerintah yang membuat harga suatu barang atau jasa menjadi lebih murah. Subsidi listrik dapat diartikan sebagai bentuk bantuan dari pemerintah agar masyarakat bisa membayar harga listrik lebih murah dari harga keekonomiannya. Pemberian subsidi listrik merupakan amanat dari UU 30 Tahun 2007 tentang Energi yang menyatakan “pemerintah dan pemerintah daerah menyediakan dana subsidi untuk kelompok masyarakat tidak mampu” dan UU 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan menyatakan “untuk penyediaan tenaga listrik, pemerintah dan pemerintah daerah menyediakan dana untuk kelompok masyarakat tidak mampu”. Karena subsidi listrik diberikan bagi masyarakat kurang mampu, pemerintah terus melakukan upaya perbaikan dan penyaluran subsidi listrik agar semakin efisien dan tepat sasaran dalam menyasar masyarakat yang kurang mampu.

Kondisi subsidi listrik yang senantiasa meningkat akan sangat berpengaruh terhadap konsumsi energi listrik. Menurut Sugiartiningsih (2015 : 65) “apabila melihat realitasnya sampai sekarang terbukti bahwa konsumsi sektor rumah tangga menjadi penyumbang pertumbuhan ekonomi terbesar di Indonesia” dimana akan meningkatkan daya beli terhadap barang dan jasa akhir yang diperlukan. Menurut Kementerian Sumber Daya Mineral (ESDM) saat ini, “tarif keekonomian listrik adalah sekitar Rp 1400-1500 /kWh. Namun dengan adanya saluran subsidi listrik dari pemerintah yang disalurkan melalui PT PLN maka masyarakat yang menerima subsidi hanya perlu membayar sekitar Rp 400-600 / kWh, tergantung jenis daya yang digunakan”.

2.5 Jumlah Penduduk

Penduduk merupakan masyarakat asli yang lahir dan tinggal di wilayah negara yang bersangkutan dan memiliki orangtua yang juga penduduk negara tersebut. Sukirno (2005 :142) menyatakan “pertumbuhan penduduk merupakan unsur penting dalam kegiatan ekonomi serta usaha untuk membangun suatu perekonomian karena penduduk menyediakan tenaga kerja, tenaga ahli, pimpinan perusahaan, tenaga usahawan dalam menciptakan kegiatan ekonomi”.

Perkembangan jumlah penduduk mendorong perekonomian harus lebih banyak menyediakan barang dan jasa demi mempertahankan atau mempertinggi taraf hidup suatu negara. Peningkatan jumlah penduduk juga akan membuat dampak terhadap peningkatan produksi barang dan jasa yang menuntut lebih banyak produksi sumber daya alam yang harus digali dan diambil sebagai persediaan. Sebagai akibatnya sumberdaya alam akan menipis dan juga akan terjadi pencemaran karena laju pertumbuhan ekonomi.

Menurut da Silva (2018 : 872), “bahwa pertumbuhan penduduk memiliki efek negatif terhadap konsumsi energi. Ketika negara- negara didorong untuk memasok energi yang lebih banyak karena pertumbuhan penduduk yang tinggi maka akan menggunakan cara yang lebih cepat atau lebih murah yaitu dengan memanfaatkan dan menggunakan bahan bakar fosil”. Pertumbuhan jumlah penduduk akan menyebabkan meningkatnya aktivitas setiap manusia dan besarnya tuntutan untuk mendapatkan kepraktisan dan kenyamanan hidup manusia dan akan meningkatnya konsumsi energi. Permasalahan kebutuhan energi menjadi alasan suatu bangsa dan negara untuk berperang. Di sisi lain, adanya Gerakan untuk meninjau kembali bagaimana hubungan antara manusia dan energi, karena adanya kekhawatiran yang muncul akibat konsumsi energi dengan skala besar akan menyebabkan kerusakan lingkungan bumi yang besar.

Dari tahun ke tahun jumlah penduduk di Indonesia sebagai salah satu negara berkembang di dunia terus mengalami pertumbuhan. Pertumbuhan penduduk yang pesat ini menimbulkan berbagai dampak terhadap aspek kehidupan manusia dimana aspek utama yaitu pada penggunaan energi dalam menunjang kebutuhan hidup. Semakin banyak penduduk yang berada dalam sebuah negara, semakin banyak pula energi yang dikonsumsi dan digunakan oleh negara tersebut.

Suparmoko (2016 : 11) menjelaskan berkembangnya jumlah penduduk akan mendorong perekonomian harus lebih dalam menyediakan barang dan jasa demi mempertahankan atau mempertinggi tarif hidup suatu bangsa. Peningkatan produksi dan jasa akan menuntut lebih banyak produksi sumber daya yang harus digali atau diambil persediaannya akibatnya sumber daya alam akan semakin menipis dan pencemaran akan terjadi dengan semakin lajunya pertumbuhan ekonomi.

2.6 Hubungan Antara Variabel

2.6.1 Hubungan Harga Minyak Mentah Dunia Terhadap Konsumsi Energi

Listrik

Harga minyak mentah dunia merupakan komoditas yang memegang peranan vital dalam semua aktivitas ekonomi. Kenaikan harga energi khususnya harga minyak mentah dunia akan berdampak langsung pada kenaikan tarif listrik. Apabila harga minyak mentah dunia naik maka tarif listrik akan meningkat tetapi jika harga minyak mentah dunia turun tidak akan berpengaruh signifikan terhadap tarif listrik dikarenakan adanya beberapa pembangkit tenaga diesel yang dapat membangkitkan tenaga listrik.

Konsumsi energi listrik dengan harga minyak mentah dunia mempunyai hubungan negatif yaitu jika harga listrik naik maka konsumsi akan energi listrik menurun menyebabkan masyarakat lebih hemat dalam memanfaatkan tenaga listrik. Menurut Septiawan et al (2016 : 52) “ kenaikan pada harga minyak mentah dunia akan menyebabkan biaya produksi meningkat sehingga output yang dihasilkan berkurang dan akan memicu penggunaan akan konsumsi menurun”.

Sihotang, Siahaan & Tobing (2017 : 29) yang menyatakan harga dan permintaan memiliki hubungan sebagai berikut:

1. Jika harga suatu barang atau jasa naik, pembeli akan meninggalkan barang dan jasa tersebut dan mencari barang substitusinya, demikian sebaliknya jika harga suatu barang dan jasa turun, pembeli akan mencari barang dan jasa tersebut.
2. Kenaikan harga suatu barang atau jasa akan menurunkan nilai rill dari pendapatan sehingga daya belinya terhadap barang atau jasa akan menurun.

Pertumbuhan ekonomi pun dapat sebagai pendorong utama terhadap permintaan energi, adanya hubungan harga minyak mentah dunia dengan konsumsi listrik dan

pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi akan menunjukkan adanya pembatasan dalam penggunaan energi listrik untuk memasok harga minyak mentah dunia yang mengakibatkan berhubungan negatif dalam konsumsi listrik.

Departemen ESDM (2008 : 10) tentang dampak kenaikan harga minyak mentah dunia terhadap konsumsi energi listrik serta solusi kebijakannya yang menyatakan bahwa

:

Perubahan harga minyak mentah sangat sensitif terhadap perubahan Biaya Pokok Produksi Listrik (BPPL). Apabila tarif dasar listrik ditetapkan tidak berubah maka akan mengalami perubahan searah dengan perubahan harga minyak mentah dunia. Faktanya tarif listrik hampir setiap tahunnya mengalami perubahan harga dan mengalami fluktuasi terhadap harga minyak mentah dunia. Fluktuasi tersebut dapat membuat harga minyak mentah dunia lebih tinggi dibandingkan dengan harga komoditas lainnya seperti batubara, tembaga dan kopi dan akan berdampak lebih pada kenaikan harga BBM , subsidi BBM dan subsidi listrik. Peningkatan harga minyak mentah dunia akan membuat peningkatan terhadap tarif listrik yang membuat masyarakat lebih minim dalam mengkonsumsi energi listrik.

2.6.2 Hubungan PDB per Kapita Terhadap Konsumsi Energi Listrik

Konsumsi energi listrik merupakan variabel kunci karena hubungannya dengan kegiatan dan pembangunan ekonomi. Energi listrik memainkan peran penting dalam perkembangan ekonomi dan menjadi faktor penting yang menopang kesejahteraan rakyat, ketersediaan listrik dalam suatu negara akan sangat menentukan keberhasilan pembangunan negara tersebut. Keberhasilan dalam pembangunan ditunjukkan melalui tingkat PDB per kapita yang menunjukkan kesejahteraan dan kemajuan suatu perekonomian negara. PDB dan kebutuhan energi mempunyai hubungan yang saling

mempengaruhi sehingga PDB merupakan salah satu penggerak kebutuhan energi dan segala aktifitas ekonomi dalam menciptakan permintaan energi dari konsumsi energi. perekonomian akan tergantung pada energi yang merupakan stimulus bagi pertumbuhan ekonomi.

Menurut Rahardja dan Manurung (2004 : 37) “jika pendapatan disposabel meningkat maka konsumsi juga meningkat hanya saja peningkatan tersebut tidak sebesar peningkatan disposabel”. Peningkatan PDB (Produk Domestik Bruto) dari tahun ke tahun dapat berdampak langsung terhadap pendapatan perkapita yang diperoleh oleh masyarakat di suatu wilayah. Meningkatnya pendapatan perkapita masyarakat mendorong meningkatnya daya beli masyarakat terhadap barang dan jasa. Setiap individu tidak terlepas dari perilaku konsumsi dimana akan menghabiskan sebagian pendapatannya untuk konsumsi. Oleh karena itu, pengeluaran konsumsi masyarakat sangat ditentukan dari besarnya jumlah pendapatan perkapita dari masyarakat di suatu daerah. Meningkatnya pendapatan perkapita secara langsung meningkatkan daya beli masyarakat dan berdampak terhadap tingginya akan permintaan suatu barang.

PDB per kapita dan konsumsi energi listrik mempunyai hubungan positif. Seperti Teori konsumsi Keynes dalam buku Digdowiseiso (2016 : 41), Ekonomi Makro yang menjelaskan adanya hubungan antara pendapatan yang diterima saat ini (pendapatan disposable) dengan konsumsi yang dilakukan saat ini juga. Dengan kata lain pendapatan yang dimiliki dalam suatu waktu tertentu akan mempengaruhi konsumsi yang dilakukan oleh manusia dalam waktu itu juga. Apabila pendapatan meningkat maka konsumsi yang dilakukan juga akan meningkat, begitu pula sebaliknya.

Sejalan dengan pendapat Sukirno (2005:139) yang menyatakan “hubungan antara pendapatan dengan konsumsi adalah hubungan yang searah (proposional), maksudnya pada pendapatan yang lebih tinggi dapat menyebabkan pengeluaran konsumsi lebih besar dan demikian juga sebaliknya yaitu bila tingkat pendapatan rendah maka pengeluaran konsumsi juga rendah”.

Peningkatan penggunaan listrik dapat memberikan kontribusi pada peningkatan PDB per kapita, apalagi konsumsi energi listrik setiap tahunnya selalu mengalami kenaikan mengikuti perubahan jaman dan modernisasi. Dari peningkatan PDB per kapita akan memberikan aspek positif pada pertumbuhan ekonomi yang saat ini tumbuh membaik.

2.6.3 Hubungan Subsidi Energi Listrik Terhadap Konsumsi Energi Listrik

Setelah era reformasi perhatian pemerintah terhadap subsidi listrik di Indonesia masih terlihat cukup besar. Kondisi subsidi listrik yang senantiasa meningkat disinyalir akan berpengaruh terhadap konsumsi listrik masyarakat Indonesia. Kebutuhan akan listrik dapat dinikmati oleh seluruh masyarakat Indonesia dengan kebijakan pemerintah dalam pemberian subsidi listrik. Dengan adanya subsidi listrik akan membantu meningkatkan daya beli terhadap barang dan jasa yang diperlukan untuk memuaskan kebutuhan.

Soen (2022 : 89) dalam penelitiannya tentang subsidi di Indonesia menyatakan :

Subsidi energi listrik mempunyai hubungan positif terhadap konsumsi energi listrik. Adanya subsidi listrik yang diterima oleh masyarakat tentu akan meningkatkan kesejahteraan terhadap masyarakat terlihat dari kemampuan membeli barang dan jasa yang lebih tinggi dalam memenuhi kebutuhan. Jika dilihat dari sisi pengeluaran akan semakin rendah, pendapatan yang diterima masyarakat dapat digunakan dalam membeli atau membayar barang dan jasa lainnya.

Jaelani (2017 : 872) menjelaskan bahwa subsidi diberikan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Subsidi energi sebagai bentuk tindakan pemerintah dalam menurunkan biaya produksi energi listrik, meningkatkan pendapatan produsen energi dan mengurangi biaya yang dibayar konsumen energi.

Subsidi sebagai alat dalam pelaksanaan kebijakan fiskal yang dilakukan pemerintah pasti akan memberikan keringanan bagi produsen maupun konsumen dalam menerima keputusan harga. Dimana pemberian subsidi listrik ini akan berdampak pada harga listrik yang wajib dibayar setiap bulannya sesuai dengan batasan daya dan harga yang ditetapkan. Hal ini akan sangat memberikan kemudahan dan keringanan kepada pengguna listrik untuk lebih bersikap efisien dan efektif.

2.6.4 Hubungan Jumlah Penduduk Terhadap Konsumsi Energi Listrik

Dari tahun ke tahun jumlah penduduk Indonesia sebagai salah satu negara berkembang di dunia terus mengalami peningkatan yang sangat tinggi. Peningkatan jumlah penduduk tersebut akan menimbulkan berbagai dampak terhadap aspek kehidupan manusia yang cukup berpengaruh dengan peningkatan jumlah penduduk. Pertambahan jumlah penduduk akan berpengaruh dengan pertambahan penggunaan energi yang menunjang kebutuhan hidup dalam berbagai sektor.

Hubungan jumlah penduduk berpengaruh positif terhadap konsumsi energi listrik. Semakin banyak penduduk yang berada dalam suatu negara, semakin banyak pula energi yang dibutuhkan dan digunakan oleh negara tersebut. Sejalan dengan penelitian Basyiran (2014 : 23) dimana “penduduk berperan sebagai aktor atau pelaku dalam segala aktivitas perekonomian, sehingga dapat mempengaruhi tinggi – rendahnya pertumbuhan ekonomi ke depan”.

Penelitian Siregar (2009 : 11) “ kegiatan konsumsi memegang peranan penting dalam manusia, pengeluaran konsumsi sudah melekat pada setiap manusia dimana disepanjang hidupnya manusia melakukan kegiatan konsumsi. Karena konsumsi merupakan salah satu permintaan agregat yang dapat digerakkan oleh pengeluaran konsumsi.”

Pengaruh penduduk terhadap besar konsumsi listrik dimasa mendatang merupakan salah satu aktivitas ekonomi yang dimaksud berperan sebagai konsumen. Maka,

kenaikan konsumsi energi listrik sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk di Indonesia yang menyumbangkan penggunaan listrik per individunya.

Afrina & Aqualdo (2015 : 4) menyatakan “ energi merupakan salah satu input penting dalam proses produksi dan perkembangan penduduk dimana semakin banyaknya target output yang dihasilkan maka akan semakin meningkat pula kebutuhan energi bagi penduduk sehingga pertumbuhan penduduk juga akan meningkatkan konsumsi kebutuhan energi”.

Pertambahan jumlah penduduk akan diiringi dengan bertambahnya jumlah pelanggan listrik diikuti dengan pembangunan tempat tinggal dan gedung yang meningkatkan konsumsi terhadap pemakaian tenaga listrik. Peningkatan jumlah penduduk juga akan meningkatkan aktivitas ekonomi yang lebih intensif energi dan meningkatkan penyumbangan terhadap penggunaan listrik per individunya. Pertumbuhan penduduk sama halnya dengan meningkatkan pendapatan, pertumbuhan populasi yang tinggi akan meningkatkan konsumsi energi dan intensitas energi. Penduduk akan berperan sebagai aktor dan pelaku dalam segala aktivitas perekonomian yang akan mempengaruhi tinggi rendahnya pertumbuhan ekonomi di masa mendatang. Pertumbuhan jumlah penduduk akan meningkatkan permintaan terhadap energi dimana pengaruh penduduk sangat besar terhadap konsumsi listrik untuk masa mendatang yang merupakan salah satu aktivitas ekonomi yang berperan sebagai konsumen.

2.7 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu ialah sebagai berikut :

1. Hasil penelitian dari Pohan (2021) dengan judul “ Analisis Pengaruh Harga Minyak Mentah Dunia, PDB Per Kapita, Populasi Urbanisasi, Tarif Listrik terhadap Konsumsi Energi di Indonesia Pada Tahun 1990 – 2019)”. Penelitian ini memakai regresi linier berganda . Hasil analisis menunjukkan bahwa :
 1. Harga Minyak Mentah Dunia berpengaruh positif signifikan terhadap konsumsi energi di Indonesia tahun 1990 – 2019.
 2. PDB per Kapita berpengaruh positif signifikan terhadap konsumsi energi di Indonesia tahun 1990 -2019.
 3. Populasi Urbanisasi berpengaruh positif signifikan terhadap konsumsi energi di Indonesia tahun 1990 – 2019.
 4. Tarif Listrik berpengaruh negatif signifikan terhadap konsumsi energi di Indonesia tahun 1990 – 2019.

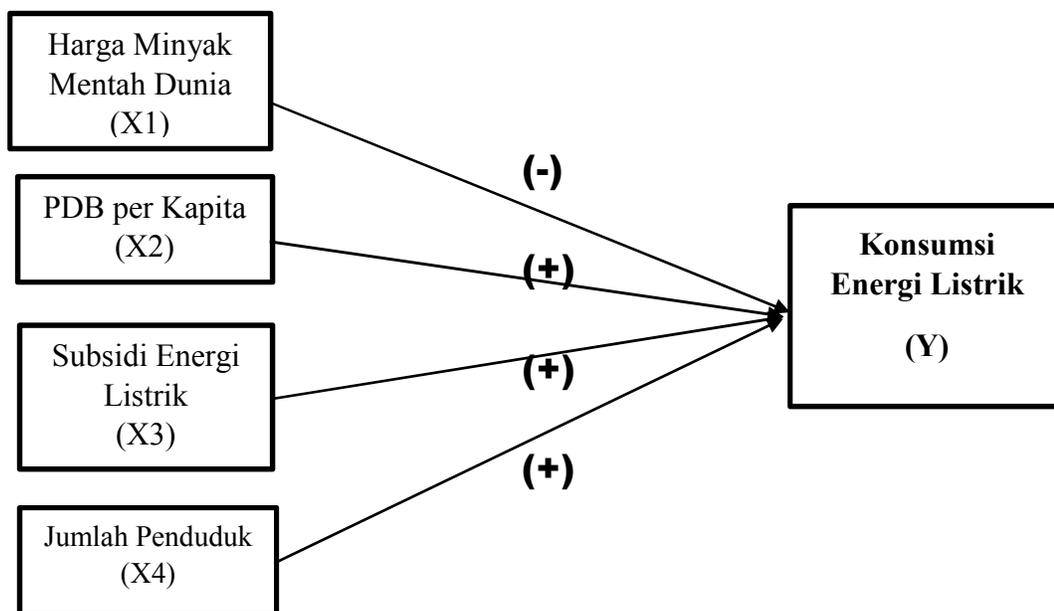
2. Hasil penelitian dari Naufal (2021) dengan judul “ Analisis Pengaruh Jumlah Pelanggan , Pendapatan (PDB) , dan Harga Listrik Terhadap Konsumsi Energi Listrik di Indonesia Tahun 1990 – 2020”. Dengan menggunakan metode Vector Error Correction Model (VECM) dan Software Eviews 9. Hasil analisis menunjukkan bahwa :
 1. Jumlah pelanggan berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap tingkat konsumsi listrik di Indonesia tahun 1990 – 2020.
 2. Pendapatan (PDB) berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat konsumsi listrik di Indonesia tahun 1990 – 2020.
 3. Harga listrik berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 1990 – 2020.

3. Hasil Penelitian dari Rosadi dan Amar (2019) dengan judul “Faktor-faktor yang mempengaruhi Konsumsi Listrik di Indonesia”. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa :
 1. Harga Listrik berpengaruh negatif dan signifikan terhadap konsumsi listrik.
 2. Pendapatan berpengaruh positif dan signifikan terhadap konsumsi listrik.
 3. Jumlah pelanggan rumah tangga berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap konsumsi listrik.
4. Hasil Penelitian dari Gowinda & Ayuningsasi (2019) dengan judul “Pengaruh kurs dollar AS, Produksi, dan Harga Minyak Mentah Dunia terhadap Ekspor Minyak Mentah Indonesia”. Hasil penelitian menunjukkan :
 1. Kurs dollar AS berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ekspor minyak mentah Indonesia.
 2. Produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor minyak mentah Indonesia.
 3. Harga minyak mentah dunia berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ekspor minyak mentah Indonesia.
5. Hasil Penelitian dari Hanum & Sarlia (2019) dengan judul “Pengaruh Pendapatan Perkapita Terhadap Konsumsi Di Provinsi Aceh Tahun 2008 – 2017”. Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier sederhana. Hasil penelitian menunjukkan :
 1. Pendapatan per kapita berpengaruh positif dan signifikan terhadap konsumsi masyarakat di provinsi Aceh.
6. Hasil Penelitian dari Ragandhi (2012) dengan judul “Pengaruh Pendapatan Masyarakat, Inflasi, dan Suku Bunga Deposito terhadap Konsumsi Masyarakat di Indonesia per triwulan I Tahun 2009 – triwulan IV Tahun 2017”. Hasil penelitian menunjukkan :

1. Pendapatan masyarakat berpengaruh positif dan signifikan dalam jangka pendek dan jangka panjang terhadap konsumsi masyarakat di Indonesia.
 2. Inflasi berpengaruh positif dan signifikan dalam jangka pendek dan jangka panjang terhadap konsumsi masyarakat di Indonesia.
 3. Deposito berpengaruh negatif dan tidak signifikan dalam jangka pendek dan jangka panjang terhadap konsumsi masyarakat di Indonesia.
7. Hasil penelitian dari Pasomba (2015) dengan judul “Analisis Pengaruh Perkembangan Penduduk dan PDRB Terhadap Tingkat Konsumsi Masyarakat di Melongguane Kabupaten Talaud”. Hasil penelitian menunjukkan :
1. Konsumsi masyarakat Melongguane menunjukkan adanya pengaruh yang positif terhadap variabel perkembangan penduduk, penduduk berpengaruh terhadap konsumsi masyarakat di Melongguane.
 2. PDRB tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi masyarakat Melongguane.
8. Hasil penelitian dari Sugiartiningsih (2019) dengan judul “ Pengaruh Subsidi Listrik Terhadap Konsumsi Rumah Tangga di Indonesia Tahun 2004 – 2017”. Hasil penelitian menunjukkan :
1. Subsidi listrik mempunyai pengaruh positif terhadap konsumsi rumah tangga di Indonesia tahun 2004 – 2017.

2.8 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Kerangka pemikiran teoritis merupakan pola pikir teori yang didasarkan pada teori yang dibahas dan dikaitkan dengan beberapa hasil dari penelitian terdahulu. Skema kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Dari kerangka pemikiran terdapat hipotesis penelitian. Hipotesis penelitian merupakan dugaan sementara terhadap permasalahan yang pada dasar kebenarannya harus diuji berdasarkan

data yang terkumpul. Hipotesis penelitian berdasarkan kerangka pemikiran dirumuskan sebagai berikut :

1. Harga minyak mentah dunia berpengaruh negatif terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021.
2. PDB per kapita berpengaruh positif terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021 .
3. Subsidi energi listrik berpengaruh positif terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021.
4. Jumlah penduduk berpengaruh positif terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 -2021.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dilakukan di Indonesia, pendekatan yang digunakan adalah dengan menganalisis bagaimana pengaruh harga minyak mentah dunia, PDB per kapita, subsidi energi listrik dan jumlah penduduk terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Data harga minyak mentah dunia di Indonesia tahun 2000 – 2021.
2. Data PDB per kapita di Indonesia tahun 2000 – 2021.
3. Data subsidi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021.
4. Data jumlah penduduk di Indonesia tahun 2000 – 2021.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk time series untuk periode dari tahun 2000 – 2021 yang berumber dari Badan Pusat Statistik Indonesia melalui website www.bps.go.id (terbitan 2000 dan 2010), World Bank melalui website <https://data.worldbank.org/>, dan Kementrian Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia melalui website <https://www.esdm.go.id/>.

3.3 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif, yaitu teknik yang menjelaskan hubungan variabel-variabel dalam penelitian ini dengan menggunakan metode regresi linier berganda.

3.3.1 Analisis Regresi Linier Berganda

Regresi linier berganda digunakan dalam penelitian ini mencakup empat variabel independen dan satu variabel dependen, dimana dalam regresi linier variabel dependen Y tergantung pada keempat variabel independen. Model regresi yang digunakan sebagai berikut :

$$Y_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} + \hat{\beta}_2 X_{2i} + \hat{\beta}_3 X_{3i} + \hat{\beta}_4 X_{4i} + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$$

Dimana

Y = Konsumsi energi listrik di Indonesia (GWH / tahun)

$\hat{\beta}_0$ = Intersep

$\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \hat{\beta}_3, \hat{\beta}_4$ = Koefisien regresi (Statistik)

X₁ = Harga minyak mentah dunia (USD/barel /tahun)

X₂ = PDB per kapita (Rupiah / tahun)

X₃ = Subsidi energi listrik (Rupiah / tahun)

X₄ = Jumlah Penduduk (Jiwa / tahun)

ε_i = Galat (*Error term*)

3.4 Pengujian Hipotesis

Uji statistik digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari masing-masing koefisien dan variabel bebas secara bersama-sama maupun secara parsial terhadap variabel terikat yaitu dengan menggunakan uji secara parsial (uji-t) dan uji serentak (uji-F).

3.4.1 Uji Individu (Uji-t)

Uji t digunakan untuk menguji pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas diterapkan kriteria hipotesis, yaitu :

1. Harga Minyak Mentah Dunia (X_1)

$H_0 : \beta_1 = 0$, artinya harga minyak mentah dunia tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia.

$H_1 : \beta_1 < 0$, artinya harga minyak mentah dunia berpengaruh negatif terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia.

Rumus untuk mencari $t_{hitung} : t_h = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{S(\hat{\beta}_1)}$

$\hat{\beta}_1$: koefisien regresi (statistik)

β_1 : parameter

$S(\hat{\beta}_1)$: simpangan baku

Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya harga minyak mentah dunia secara parsial berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021.

2. PDB per kapita (X_2)

$H_0 : \beta_2 = 0$, artinya PDB per kapita tidak berpengaruh terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia.

$H_0 : \beta_2 > 0$, artinya PDB per kapita berpengaruh positif terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia.

Rumus untuk mencari t_{hitung} adalah : $t_h = \frac{\hat{\beta}_2 - \beta_2}{s(\hat{\beta}_2)}$

$\hat{\beta}_2$: koefisien regresi (statistik)

β_2 : parameter

$S(\hat{\beta}_2)$: simpangan baku

Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya PDB per kapita secara parsial berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021.

3. Subsidi Energi Listrik (X_3)

$H_0 : \beta_3 = 0$, artinya subsidi energi listrik tidak berpengaruh terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia.

$H_0 : \beta_3 > 0$, artinya subsidi energi listrik berpengaruh positif dan signifikan terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia.

Rumus untuk mencari t_{hitung} adalah : $t_h = \frac{\hat{\beta}_3 - \beta_3}{S(\hat{\beta}_3)}$

$\hat{\beta}_3$: koefisien regresi (statistik)

β_3 : parameter

$S(\hat{\beta}_3)$: simpangan baku

Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya subsidi energi listrik secara parsial berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021.

4. Jumlah Penduduk (X4)

$H_0 : \beta_4 = 0$, artinya jumlah penduduk tidak berpengaruh terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia.

$H_0 : \beta_4 > 0$, artinya jumlah penduduk berpengaruh positif dan signifikan terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia.

Rumus untuk mencari t_{hitung} adalah : $t_h = \frac{\hat{\beta}_4 - \beta_4}{S(\hat{\beta}_4)}$

$\hat{\beta}_4$: koefisien regresi (statistik)

β_4 : parameter

$S(\hat{\beta}_4)$: simpangan baku

Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya jumlah penduduk secara parsial berpengaruh positif terhadap konsumsi energi listrik di Indonesia tahun 2000 – 2021.

Koefisien regresi digunakan untuk mengetahui variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Uji t dapat dilakukan dengan membandingkan nilai probability dengan taraf signifikansinya. Apabila nilai probability < maka koefisien variabel tersebut signifikan memengaruhi variabel terikat dan sebaliknya. Pengujian terhadap hasil regresi dilakukan dengan menggunakan uji t pada derajat keyakinan 95 % atau = 5 % dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Jika nilai probability t- statistik < 0,05 % maka H₀ ditolak H₁ diterima.
2. Jika nilai probability t- statistik > 0,05 maka H₀ diterima H₁ ditolak.

3.4.2 Uji Secara Simultan (Uji F)

Uji “F” digunakan untuk mengetahui proporsi variabel terikat yang dijelaskan secara serempak. Tujuan uji F statistik ini adalah untuk menguji apakah variabel terikat secara bersama-sama atau tidak .

Adapun langkah – langkah pengujian uji F sebagai berikut :

a. Menurut hipotesis nol (H₀) dan hipotesis alternatif (H₁)

1. H₀ : $\beta_i = 0$, $i = 1,2,3,4$, berarti variabel bebas secara bersama – sama tidak berpengaruh terhadap variabel konsumsi energi listrik di Indonesia.
2. H₁ : β_i tidak semua nol, $i = 1, 2, 3,4$ berarti variabel bebas secara bersama sama berpengaruh signifikan terhadap variabel konsumsi energi listrik di Indonesia.

b. Mencari nilai F hitung adalah nilai kritis F statistik tabel F. Nilai kritis F berdasarkan α dan df untuk numerator (k-1) dan df untuk denominator (n-k).

Rumus untuk mencari F_{hitung} adalah : $\frac{JKR(k-1)}{JKG(n-k)}$

JKR : Jumlah Kuadrat Regresi

JKG : Jumlah Kuadrat Galat

k : Banyaknya koefisien regresi

n : Banyaknya sampel

Uji F (Uji simultan) digunakan untuk menunjukkan apakah keseluruhan variabel bebas secara serentak atau simultan berpengaruh terhadap variabel terikat. Uji F disebut juga uji kelayakan model yang digunakan untuk mengidentifikasi model yang digunakan untuk mengidentifikasi model yang diestimasi layak digunakan untuk menjelaskan pengaruh variabel – variabel independen terhadap variabel devenden. Derajat kepercayaan yang digunakan adalah 5%. Dasar pengembalian keputusan :

1. Jika probabilitas (signifikan) $< 0,05$ atau $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak H_1 diterima.
2. Jika probabilitas (signifikan) $> 0,05$ atau $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima H_1 ditolak .

3.5 Uji Kebaikan Suai : Koefisien Determinasi (R^2)

Pengujian koefisien determinasi ini dilakukan dengan maksud mengukur kemampuan model dalam menerangkan seberapa pengaruh variabel independen secara bersama–sama (stimultan) mempengaruhi variabel dependen yang dapat diindikasikan oleh nilai *adjusted R – Squared*. Uji koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui seberapa besar

variabel bebas (independen) secara simultan mampu menjelaskan variabel atau keragaman variabel terikat (dependen). Semakin tinggi nilai R^2 berarti semakin baik model prediksi dari model penelitian yang diajukan. Uji koefisien determinasi (R^2) dilakukan untuk menentukan dan memprediksi seberapa besar atau penting kontribusi pengaruh yang diberikan oleh variabel independen secara bersama – sama terhadap variabel dependen. Nilai koefisien determinasi yaitu antara 0 dan 1. Jika nilai mendekati 1, artinya variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Namun, jika nilai R^2 semakin kecil, artinya kemampuan variabel – variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen cukup terbatas.

3.6 Uji Penyimpangan Asumsi Klasik

3.6.1 Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah hubungan linier antara variable independent di dalam regresi. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Uji multikolinieritas digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang kuat diantara variabel independent. Variabel – variabel independent yang mempunyai hubungan tidak mungkin dianalisis secara terpisah pengaruh terhadap variabel dependen.

Adapun beberapa cara untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas, sebagai berikut :

1. Bila nilai Tolerance $> 0,1$ dan nilai VIF (Variance Inflation Factors) < 10 , disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas antar variabel independen pada model regresi.

2. Bila nilai Tolerance $< 0,1$ dan nilai VIF (Variance Inflation Factors) > 10 , disimpulkan bahwa terdapat gejala multikolinearitas antar variabel independen pada model regresi. Cara lain yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya multikolinearitas adalah dengan menggunakan cara regresi sekuensial antara sesama variabel bebas. Nilai sekuensial dibandingkan dengan nilai R^2 pada regresi model utama. Jika R^2 sekuensial lebih besar dari pada nilai R^2 pada model utama maka terdapat multikolinearitas.

Cara mengatasi Multikolinieritas :

Menurut Agus Widarjono, P., (2013:108-109), jika model mengandung multikolinieritas ada 2 pilihan yaitu membiarkan model tetap mengandung multikolinearitas atau memperbaiki supaya terbebas dari masalah multikolinieritas.

1. Tanpa Ada Perbaikan

Masalah multikolinieritas biasanya timbul karena kita hanya mempunyai jumlah observasi yang sedikit, artinya kita tidak punya pilihan selain tetap menggunakan model untuk analisis regresi walaupun mengandung masalah multikolinieritas.

2. Dengan Perbaikan

- Menghilangkan Variabel independen Dengan menghadapi persoalan serius tentang multikolinieritas, salah satu metode yang dapat dilakukan adalah dengan menghilangkan salah satu variabel independen yang mempunyai hubungan linear kuat.
- Penambahan Data Masalah multikolinearitas pada dasarnya merupakan persoalan sampel. Oleh karena itu masalah multikolinearitas sering sekali bisa diatasi dengan menambah jumlah data.

3.6.2 Autokorelasi

Autokorelasi bertujuan untuk menguji model regresi model regresi linear ada korelasi antara galat (kesalahan pengganggu, disturbance error) pada periode waktu $t - 1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena adanya observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan dengan lainnya. Ada beberapa cara untuk menguji keberadaan serial autokorelasi, yaitu dengan uji Durbin Watson (uji D-W) dan Uji Run.

a. Uji Durbin-Watson

Banyak metode yang bisa digunakan untuk mendeteksi masalah autokorelasi salah satunya uji yang populer digunakan dalam ekonometrika adalah metode yang dikemukakan oleh Durbin-Watson, atau yang disebut dengan Uji Durbin-Watson. Uji Durbin-Watson hanya digunakan untuk autokorelasi orde satu (first order autocorrelation) dan mensyaratkan adanya intersep (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lag diantara variabel independen. Uji Durbin-Watson dirumuskan sebagai berikut : Dengan jumlah sampel dan jumlah variabel tidak bebas tertentu diperoleh dari nilai kritis dL dan dU dalam tabel distribusi Durbin-Watson untuk berbagai nilai α .

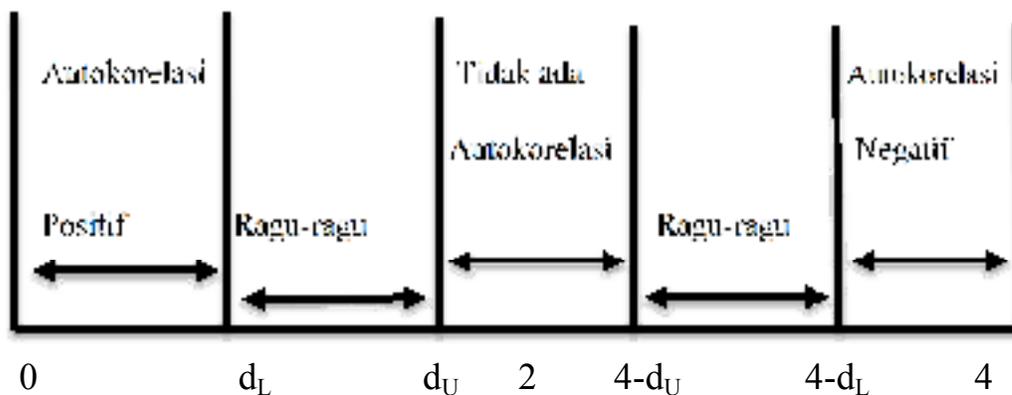
Secara umum bisa diambil patokan :

1. Angka D - W dibawah -2 berarti ada autokorelasi positif.
2. Angka D - W diatas +2 berarti ada autokorelasi negative.
3. Angka D - W diantara -2 sampai +2 berarti tidak ada autokorelasi.

Menurut Agus Widarjono, P., (2013 : 141) berikut Uji statistik Durbin-Watson d.

1. $0 < d < dL$: Menolak hipotesis 0 (ada autokorelasi positif)

2. $0 < d < d_U$: Daerah keragu-raguan (tidak ada keputusan)
3. $d_U < d < 4-d_L$: Gagal menolak hipotesis 0 (tidak ada autokorelasi positif/negatif)
4. $4-d_U < d < 4-d_L$: Dalam keragu-raguan (tidak ada keputusan)
5. $4-d_L < d < 4$: Menolak hipotesis 0 (ada autokorelasi negatif)
6. $4-d_L < d < 4$: Menolak hipotesis 0 (ada autokorelasi negatif)



b. Uji Run

Apabila hasil uji Durbin-Watson berada dalam daerah ragu-ragu maka cara lain yang digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dapat digunakan dengan uji Run. Uji ini merupakan bagian dari statistika nonparametrik yang dapat digunakan untuk menguji apakah antar galat terdapat korelasi yang tinggi. Jika antar galat (residu atau kesalahan pengganggu) tidak terdapat hubungan korelasi maka dikatakan bahwa galat adalah acak atau random.

Run test digunakan untuk melihat apakah data residual terjadi secara random atau tidak (sistematis).

Cara yang dapat digunakan dalam uji run adalah sebagai berikut :

- a. H_0 : Galat (res_{-1}) random (acak)

b. H1 : Galat (res _1) tidak random (galat tidak menyebar normal)

Jika nilai signifikansi > 0,05 berarti galat menyebar secara acak.

3.6.3 Normalitas

Sesuai dengan teorema Gauss Markov :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \varepsilon_i$$

1. $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ apakah galat (disturbance error) menyebar normal atau tidak .
2. ε_i tidak terjadi autokorelasi.

Asumsi klasik yang lain dalam pendugaan dengan menggunakan penduga OLS adalah kenormalan. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel galat atau residu memiliki sebaran normal. Jika asumsi ini dilanggar maka uji statistik tidak valid untuk jumlah sampel kecil, untuk mendeteksi apakah galat menyebar normal atau tidak digunakan analisis uji statistik.

Uji statistik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas residual adalah uji statistik nonparametrik Kolmogorof – Sminov (K-S). Uji K-S dilakukan dengan membuat hipotesis sebagai berikut :

H0 : Data galat (residu) menyebar normal.

H1 : Data galat tidak menyebar normal.

Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 berarti galat menyebar normal.

3.7 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Konsumsi Energi Listrik (Y)

Konsumsi energi listrik merupakan pemakaian atau penggunaan yang dilakukan oleh manusia terhadap energi listrik untuk memudahkan manusia dalam memenuhi kebutuhan dan melakukan segala aktivitas. Konsumsi energi listrik yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari tahun 2000 – 2021. Data tersebut diperoleh dari Kementrian Energi Dan Sumber Daya Mineral (ESDM) ketenagalistrikan Republik Indonesia dan dinyatakan atas satuan GWH (Giga Watt Hour).

2. Harga Minyak Mentah Dunia (X1)

Harga minyak mentah dunia adalah harga pasaran minyak internasional yang dikeluarkan berdasarkan WTI (*West Texas Intermediate*). Data yang digunakan adalah data sekunder atas perkembangan harga minyak mentah dunia berdasarkan WTI dengan kurun waktu dari tahun 2000 – 2021 dalam satuan USD / barel.

3. PDB per Kapita (X2)

PDB perkapita adalah besarnya pendapatan rata-rata yang diterima oleh penduduk dan dihitung dengan cara membagi PDB dengan jumlah penduduk selama suatu periode tertentu biasanya selama satu tahun. Produk Domestik Bruto per kapita Indonesia adalah data sekunder yang diambil dari data diolah Badan Pusat Statistik dari tahun 2000 – 2021. Dengan satuan Rupiah.

4. Subsidi Energi Listrik (X3)

Subsidi energi listrik merupakan bantuan yang diberikan oleh pemerintah secara tidak langsung melalui tenaga energi listrik yang khususnya bagi masyarakat yang kurang

mampu. Data yang digunakan adalah data sekunder dengan kurun waktu dari tahun 2000 – 2021 . Data diambil dari Badan Pusat Statistik dan Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral ketenagalistrikan dengan satuan Rupiah.

5. Jumlah Penduduk (X4)

Jumlah penduduk merupakan banyak individu manusia yang menempati suatu wilayah atau negara Indonesia dalam kurun waktu tertentu. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diambil dari Badan Pusat Statistik dari tahun 2000 – 2021. Dan dinyatakan dengan satuan jiwa.