

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan bakar minyak sudah menjadi salah satu kebutuhan pokok masyarakat dan sering digunakan untuk bahan bakar pada mobil dan sepeda motor. BBM adalah bahan bakar yang berbentuk cairan yang digunakan sebagai sumber energi untuk kendaraan.

Menurut Nugroho (2005: 2) bahwa:

BBM adalah jenis bahan bakar (*fuel*) yang dihasilkan dari pemurnian (*refining*) minyak mentah (*crude oil*). Minyak mentah dari perut bumi diproses di kilang terlebih dahulu untuk menghasilkan produk minyak bumi, termasuk bahan bakar. Selain menghasilkan bahan bakar, penyulingan minyak mentah menghasilkan berbagai produk lain, mulai dari gas hingga produk seperti naphtha, light sulfur wax dan aspal.

Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Arifin Tasrif mengungkapkan bahwa cadangan minyak bumi di Indonesia akan tersedia hingga 9,5 tahun mendatang. Penggunaan bahan bakar fosil secara terus menerus akan mengakibatkan penipisan ketersediaan bahan bakar minyak. Berdasarkan data *integrated green busines (iec)*, Indonesia merupakan salah satu negara dengan pertumbuhan konsumsi energi cukup tinggi di dunia, dengan pertumbuhan konsumsi energi 7% per tahun. Konsumsi energi di Indonesia tersebut terbagi untuk sektor industri 50%, transportasi 34%, rumah tangga 12%, dan komersial 4%. Konsumsi energi Indonesia yang cukup tinggi tersebut, hampir 95% dipenuhi dari bahan bakar minyak (BBM). Dari total tersebut, hampir 50% merupakan bahan bakar minyak (BBM). Sehingga diperlukan penghematan untuk bahan bakar minyak. Pertalite menjadi jenis bahan bakar minyak (BBM) yang paling banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia pada tahun 2021. Angka konsumsi ini naik dari tahun sebelumnya yang sebesar 18,14 juta kiloliter. Tahun 2020 konsumsi pertalite turun karena pandemi covid-19. Namun, tahun 2021 konsumsinya meningkat lagi, sementara itu jumlah

konsumsi BBM jenis pertamax (RON 92) tercatat sebesar 5,71 juta kiloliter pada 2021, meningkat dari tahun sebelumnya yang sebesar 4,05 juta kiloliter. Kemudian konsumsi BBM jenis premium (RON 88) sebesar 3,35 juta kiloliter. diikuti konsumsi solar (CN51) sebesar 701 ribu kiloliter dan pertamax turbo atau sejenisnya (RON 95+98+100) sejumlah 481,18 ribu kiloliter.

Konsumsi energi BBM di Indonesia ini dipengaruhi oleh harga minyak mentah. Harga minyak mentah di seluruh dunia berfluktuasi karena berkurangnya permintaan barang, yang menyebabkan ekonomi global mengalami penurunan.

Menurut Santoso (2014: 46) bahwa:

Meningkatnya harga minyak mentah dapat berdampak pada penurunan konsumsi energi minyak, kenaikan harga minyak mentah dari 40\$/barel menjadi 60\$/barel mengakibatkan penurunan konsumsi sumber energi minyak seperti minyak solar dan premium sebagai sumber energi pada sektor transportasi. Penurunan konsumsi BBM akibat naiknya harga minyak mentah tersebut menyebabkan beralihnya para pengguna atau pemakaian minyak ke sumber energi lain. Sesuai dengan kekayaan ekonomis dari sumber-sumber energy non minyak, gas alam merupakan sumber energy non minyak pada sector transportasi yang diperkirakan sudah dipergunakan sejak tahun 2005, disusul oleh etanol atau bioethanol sebagai bahan bakar alternatif pengganti premium yang mulai menarik secara ekonomi tahun 2013, kemudian biodiesel sebagai bahan alternatif pengganti minyak solar yang layak secara ekonomi mulai tahun 2017.

Negara di kawasan belahan dunia saat ini sering dikaitkan dengan keberadaan atau ketersediaan minyak mentah yang merupakan salah satu input penting dalam proses produksi. Ketersediaan minyak mentah dalam mendukung pertumbuhan dan kegiatan perekonomian menjadi tolak ukur keberhasilan suatu negara dalam mencapai target., kebutuhan akan minyak mentah sangat mempengaruhi aktivitas ekonomi baik dalam skala mikro maupun makro. Aktivitas ekonomi yang didukung oleh input yang baik akan menghasikan pertumbuhan ekonomi yang relatif lebih baik. Minyak mentah memiliki peranan yang penting dalam perekonomian suatu negara. Kinerja harga minyak dunia menjadi tolak ukur perekonomian dunia karena memiliki peranan penting

dalam kegiatan produksi. Hal tersebut disebabkan karena minyak merupakan komoditas yang paling diperdagangkan. Indonesia merupakan negara perekonomian terbuka kecil dan negara importir minyak mentah. Menurut Badan Pusat Statistik impor hasil minyak mentah Indonesia sepanjang Januari hingga Juli 2022 mencapai di angka US\$14,37 miliar atau naik 97,71 persen dari periode yang sama tahun lalu. Nilai impor yang tinggi dipengaruhi karena harga komoditas minyak mentah dunia yang masih tinggi sedangkan permintaan domestik mengalami peningkatan yang signifikan hingga saat ini. Hal ini menyebabkan guncangan harga minyak akan berpengaruh terhadap kegiatan perekonomian.

Pemerintah juga memberikan Subsidi BBM yang disalurkan oleh Pertamina, masih terbatas pada jenis minyak tanah, solar, dan premium sebagai energi yang dikonsumsi masyarakat. Meski pemerintah menaikkan harga bahan bakar minyak subsidi, alokasi anggaran subsidi BBM tetap saja naik. Dengan adanya kenaikan defisit dan kenaikan belanja, subsidi merupakan hal yang tidak dapat dihindari, meskipun telah ada kenaikan harga BBM. Hal ini karena sebelumnya permasalahan subsidi belum dapat ditemukan solusinya secara tepat.

Menurut Suryadi (2015: 96) bahwa:

Semakin tinggi konsumsi BBM bersubsidi, akan mengurangi besaran anggaran negara. Realisasi belanja subsidi BBM per 30 September 2014 sebesar Rp. 183,40 triliun atau 74,4% dari pagu Rp. 246,50 triliun. Realisasi subsidi BBM akan terus bertambah seiring penggunaan BBM bersubsidi oleh masyarakat yang kian meningkat.

Menurut kementerian keuangan, proporsi belanja subsidi BBM terhadap total belanja negara cenderung lebih besar dari proporsi belanja infrastruktur terhadap total belanja negara. Tercatat bahwa pada tahun 2012, proporsi belanja subsidi BBM terhadap total belanja negara mencapai 14,2 persen, angka ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan proporsi belanja infrastruktur terhadap total belanja negara yang sebesar 11,7 persen. Sangat disayangkan apabila anggaran

negara lebih banyak yang menguap begitu saja untuk subsidi BBM dari pada yang digunakan untuk pembangunan infrastruktur.

Dengan adanya subsidi, konsumen minyak dalam negeri akan terproteksi dari gejolak kenaikan harga minyak di pasar internasional tersebut. Namun, konsekuensinya adalah kenaikan anggaran subsidi BBM pemerintah yang kemudian menyebabkan penyempitan ruang gerak fiskal untuk kebutuhan-kebutuhan prioritas lainnya. besarnya alokasi subsidi BBM dalam anggaran pemerintah dipengaruhi oleh gejolak harga minyak internasional. Pergerakan fluktuasi yang terjadi dalam harga minyak WTI dan Brent sama polanya dengan fluktuasi yang terjadi dalam jumlah subsidi BBM dalam anggaran pemerintah.

Harga BBM bersubsidi juga dapat mempengaruhi konsumsi BBM, sebagaimana dilansir dari website detik.com Rosa (2022: 1) bahwa:

Kenaikan harga BBM sekitar RP 2.500 akan sangat dirasakan oleh masyarakat menengah ke bawah. Peralnya, dampak dari kenaikan harga BBM ini akan mengakibatkan banyak hal. Salah satunya penurunan daya beli (konsumsi bbm), akan timbul penurunan daya beli dalam jangka pendek karena income effect (dampak pendapatan) yang mengalami penurunan. Meskipun demikian, beban akan berbeda menurut kelas pendapatan rumah tangga. Khususnya kelompok rumah tangga terbawah atau miskin yang tidak memiliki ruang yang cukup untuk menghadapi masalah cash flow jangka pendek.

Kenaikan harga BBM bersubsidi dipicu oleh tingginya impor BBM yang dilakukan oleh Indonesia ditambah adanya kenaikan harga minyak dunia. Kondisi ini menyebabkan keuangan negara terbebani untuk BBM bersubsidi. Adapun jenis BBM subsidi adalah premium, solar dan minyak tanah akan tetapi seiring naiknya harga bahan bakar minyak jenis premium pada tahun 2015 bahan bakar jenis premium diganti menjadi pertalite.

Saat ini Indonesia mengalami masalah naiknya harga BBM. Hal ini disebabkan permintaan masyarakat akan BBM yang tinggi sementara penyediaannya mengalami kekurangan yang

membuat harga BBM tersebut menjadi naik. Kenaikan harga BBM memperberat beban hidup masyarakat terutama mereka yang berada di kalangan bawah dan juga para pengusaha, karena kenaikan BBM menyebabkan turunnya daya beli masyarakat dan itu akan mengakibatkan tidak terserapnya semua hasil produksi banyak perusahaan sehingga akan menurunkan tingkat penjualan yang pada akhirnya juga akan menurunkan laba perusahaan.

Konsumsi BBM juga dipengaruhi oleh jumlah penduduk Menurut, Kebede et al dalam Rezki (2011: 36) bahwa “semakin besar jumlah penduduk suatu Negara, maka semakin tinggi kebutuhan energi dikawasan tersebut”. Ini berarti jumlah penduduk menjadi salah satu komponen yang penting untuk menentukan kebutuhan energi. Pertambahan jumlah penduduk yang terus mengalami peningkatan, menimbulkan berbagai dampak terhadap aspek kehidupan manusia. Salah satu aspek yang cukup berpengaruh adalah penggunaan energi untuk menunjang kebutuhan hidup yang meliputi sektor industri, angkutan, rumah tangga, dan lain sebagainya. Peningkatan jumlah penduduk berakibat pada meningkatnya kebutuhan manusia akan energi. Berikut adalah data harga minyak mentah dunia, subsidi BBM, tarif harga BBM, jumlah penduduk dan konsumsi energi BBM Indonesia disajikan dalam bentuk Tabel 1.1

Tabel 1.1 Harga Minyak Mentah Dunia, Subsidi BBM, Tarif Harga BBM, Jumlah Penduduk, Konsumsi Energi BBM Indonesia 2000-2021

Tahun	Harga Minyak Mentah Dunia (US\$/barel)	Subsidi BBM (Triliun Rupiah)	Tarif Harga BBM Bersubsidi Rata-rata (Rupiah/liter)	Jumlah Penduduk Indonesia (Jiwa)	Konsumsi energi BBM Indonesia (Barel)
2000	28,40	53,810	700	206.264.595	315.272.000
2001	19,31	68,381	917	214.586.382	328.203.000
2002	29,44	31,162	1,516	217.543.793	325.202.000
2003	31,12	30,038	1,753	220.825.793	321.384.000

2004	43,23	69,025	1,753	223.626.563	354.317.000
2005	59,41	95,599	3,600	226.786.572	338.375.000
2006	62,00	64,212	3,600	229.974.643	311.913.000
2007	91,36	83,792	3,600	232.573.561	314.248.000
2008	41,44	135,210	4,100	235.751.576	320.987.000
2009	74,49	37,130	3,833	237.456.673	335.271.000
2010	89,15	67,500	3,833	237.641.326	363.130.000
2011	98,56	142,570	3,833	242.245.673	363.827.000
2012	88,22	179,020	3,833	245.551.753	391.531.000
2013	97,85	179,020	4,833	248.862.647	397.223.000
2014	59,26	191,020	6,166	252.263.638	396.214.000
2015	37,23	43,891	5,566	255.549.476	415.342.000
2016	52,01	44,620	5,050	258.738.372	436.155.000
2017	57,94	47,047	5,050	261.904.721	458.748.000
2018	48,95	97,015	5,050	265.015.300	483.231.000
2019	59,80	136,883	5,050	265.916.789	509.721.000
2020	47,05	138,622	5,050	270.208.543	538.350.000
2021	73,36	140,413	5,050	272.634.678	569.262.000

Sumber:

1. *D*
ata Harga Minyak Mentah Dunia sumber *indexmundi* melalui website *www.indeksmundi.com*
2. *D*
ata subsidi BBM sumber Bank Indonesia melalui website *www.bi.go.id.*
3. *D*
ata Tarif harga BBM sumber *Wikipedia.org*
4. *D*
ata jumlah penduduk sumber BPS (Badan Pusat Statistik) melalui website *www.bps.com*
5. *D*
ata konsumsi energi BBM sumber kementerian

ESDM.

Pada Tabel 1.1 dapat dijelaskan fenomena yang terjadi dari kenaikan harga minyak mentah di seluruh dunia berfluktuasi setiap tahun. Pada tahun 2000-2005 harga minyak mentah naik turun bertahan di angka 28,40-59,41 US\$ / barel. Pada tahun 2006-2013 harga minyak mentah mencapai angka di atas 60 US\$ per barel. Berkurangnya kapasitas produksi OPEC menjadi penyebab kenaikan harga dari tahun 2003 hingga 2006. Disaat permintaan meningkat tajam terutama di AS, Cina dan India saat persediaan minyak mengalami penurunan. Pada tahun 2012 terjadi krisis mengalami penurunan harga minyak mentah, namun meningkat lagi tahun 2013

menjadi 97,85 US\$ per barel peningkatan tersebut di dorong oleh meningkatnya permintaan minyak global dan menurunnya pasokan minyak mentah dunia tahun 2014-2015 mengalami penurunan dari 59,26 US\$ per barel menjadi 37,23 US\$ per barel dan kembali mengalami peningkatan pada tahun 2016-2017. Pada tahun 2020-2021 mengalami peningkatan, yang disebabkan munculnya varian virus Covid-19 baru. Hal tersebut menyebabkan kekhawatiran terjadinya penurunan aktivitas ekonomi dan penurunan permintaan minyak mentah global serta ekspektasi pasar agar OPEC menunda keputusan untuk tetap melanjutkan peningkatan produksi minyak. (esdm.go.id)

Besarnya subsidi BBM sangat dipengaruhi oleh fluktuasi harga minyak mentah dan tingginya volume konsumsi BBM bersubsidi. Dapat dilihat dari Tabel 1.1 jumlah subsidi yang terendah adalah pada tahun pengamatan 2003 yang sebesar 30,2 triliun hal ini dikarenakan sebagai dampak dari penghapusan subsidi BBM. dan mengalami kenaikan tertinggi ke tahun 2014 sebesar Rp. 191 triliun, besarnya subsidi BBM tersebut adalah langkah dari Pemerintah untuk mengalihkan ke subsidi BBM jenis premium setelah fluktuasi harga minyak mentah dunia.

Data Tabel 1.1 juga menunjukkan dari tahun 2000-2021 rata-rata tarif harga BBM bersubsidi terus mengalami peningkatan dari angka Rp. 700 ke angka Rp 5,050. Naiknya tarif BBM tersebut dikarenakan naiknya harga minyak dunia yang membuat tidak dapat menjual BBM dengan harga yang sama dengan harga sebelumnya. Selain itu Intensitas kelangkaan menjadi dasar penetapan harga tinggi dari pasokan BBM.

Indonesia termasuk sebagai negara dengan populasi terbanyak di dunia yang berada di peringkat keempat setelah Amerika Serikat. Dengan jumlah penduduk mencapai 272,6 juta jiwa di tahun 2021. Setiap tahunnya mengalami peningkatan yang sangat pesat seperti di tahun 2000 mengalami peningkatan jumlah penduduk mencapai 8,32 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 241,905,594 jiwa. Dengan nilai tertinggi 272,6 juta jiwa tahun 2021 dan nilai terendah 206,2 juta jiwa tahun 2000.

Konsumsi bahan bakar minyak (BBM) di Indonesia dari tahun ke tahun meningkat. Pada tahun 2000-2013, konsumsi BBM naik 26% dari 315,3 juta barel menjadi 397,2 juta barel. Konsumsi BBM tertinggi sempat dialami pada 2004 yakni 354,3 juta, kemudian naik lagi menjadi 391,5 juta barel dan 397,2 juta barel pada akhir 2013. Sebagai perbandingan, produksi BBM pada periode tersebut malah turun 14,16% seiring dengan rendahnya kemampuan produksi kilang dalam negeri. Produksi BBM pada 2010 mencapai 276,7 juta barel, terus turun hingga menjadi 237,5 juta barel pada akhir 2013. Produksi terendah pernah terjadi pada 2010 ketika hanya mencapai 235,7 juta barel. Dengan jomplangnya konsumsi dan produksi ini, mau tidak mau pemerintah mengimpor BBM guna menutupi kebutuhan. Pada 2013, data Badan Pusat Statistik mencatat, volume impor minyak membengkak menjadi 45,63 juta ton atau 45,63 juta kiloliter. Nilainya naik 11,07% dari impor minyak pada 2012 yang hanya 41,08 juta ton.

Pertalite menjadi jenis bahan bakar minyak (BBM) yang paling banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia pada 2021. konsumsi BBM Pertalite (RON 90) mencapai 23,29 juta kiloliter pada 2021. Angka konsumsi ini naik dari tahun sebelumnya yang sebesar 18,14 juta kiloliter. Tahun 2020 konsumsi Pertalite turun karena pandemi Covid-19. Namun, tahun 2021 konsumsinya meningkat lagi,” kata Kementerian ESDM, dilansir Katadata.co.id, Sementara itu jumlah konsumsi BBM jenis Pertamina (RON 92) tercatat sebesar 5,71 juta kiloliter pada 2021, meningkat dari tahun sebelumnya yang sebesar 4,05 juta kiloliter. Kemudian konsumsi BBM jenis Premium (RON 88) sebesar 3,35 juta kiloliter. Diikuti konsumsi solar (CN51) sebesar 701

ribu kiloliter dan Pertamina Turbo atau sejenisnya (RON 95+98+100) sejumlah 481,18 ribu kiloliter. Adapun konsumsi Pertamina tahun 2022 diperkirakan lebih tinggi dari perkiraan awal pemerintah yang sebesar 23 juta kiloliter. Pemerintah juga telah menambah kuota BBM Pertamina sebesar 6,86 juta kiloliter dari kuota awal, sehingga kini total kuotanya menjadi 29,91 juta kiloliter.

Berdasarkan penjelasan di atas maka judul yang diangkat adalah: **Pengaruh Harga Minyak Mentah Dunia, Subsidi BBM, Tarif Harga BBM Subsidi, Jumlah Penduduk, Terhadap Konsumsi Energi BBM di Indonesia Tahun 2000-2021.**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh harga minyak mentah dunia terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021?
2. Bagaimana pengaruh subsidi BBM terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021?
3. Bagaimana pengaruh tarif harga BBM bersubsidi terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021?
4. Bagaimana pengaruh jumlah penduduk terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh harga minyak mentah dunia terhadap konsumsi energi BBM Indonesia tahun 2000-2021.
2. Untuk mengetahui pengaruh subsidi BBM terhadap konsumsi energi BBM Indonesia tahun 2000-2021.
3. Untuk mengetahui pengaruh tarif harga BBM bersubsidi terhadap konsumsi energi BBM Indonesia tahun 2000-2021.
4. Untuk mengetahui pengaruh jumlah penduduk terhadap konsumsi energi BBM Indonesia tahun 2000-2021.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang pengaruh harga minyak mentah dunia, subsidi BBM, tarif harga BBM dan jumlah penduduk terhadap konsumsi energi BBM.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan dan masukan pengetahuan untuk seluruh mahasiswa di Indonesia.
3. Hasil penelitian ini dapat jadi pedoman pemerintah dalam menstabilkan konsumsi energi BBM yang dipengaruhi oleh harga minyak mentah dunia, subsidi BBM, tariff harga BBM bersubsidi dan jumlah penduduk di Indonesia.
4. sebagai sumber informasi dan literasi untuk penelitian tambahan yang mungkin dilakukan oleh orang lain dalam ruang lingkup yang sama.

BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Konsumsi Energi BBM

Secara garis besar Konsumsi adalah kegiatan mengurangi atau menghabiskan daya guna suatu barang dan secara langsung memuaskan kebutuhan serta memberikan kepuasan. Individu yang menjalankan kegiatan konsumsi disebut sebagai konsumen. Konsumen adalah pemakai barang atau jasa yang tersedia dalam masyarakat, baik bagi kepentingan diri sendiri, keluarga, orang lain maupun makhluk hidup lain dan tidak untuk diperdagangkan. Misalnya membeli suatu produk karena ingin memperoleh kepuasan atau kebutuhan.

Menurut Dumairy sebagaimana dikutip Afrianti, et al (2020: 870) bahwa:

konsumsi adalah pembelanjaan atas barang-barang dan jasa yang dilakukan oleh rumah tangga dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dari orang yang melakukan pembelanjaan tersebut. Individu yang melakukan konsumsi dinamakan konsumen. Keinginan mengkonsumsi oleh individu akan menimbulkan permintaan terhadap suatu barang. Permintaan adalah keinginan konsumen untuk membeli barang dengan berbagai alternatif harga.

Menurut UU No. 30 tahun 2007, energi adalah kemampuan untuk dapat melakukan kerja yang dapat berupa cahaya, panas, mekanika dan kimia. Konsumsi energi BBM adalah pemakaian yang dilakukan oleh masyarakat disuatu negara terhadap energi BBM untuk memenuhi kebutuhan dalam mengkonsumsi BBM diberbagai aktivitas. Ekspansi ekonomi yang cepat, populasi yang meningkat, dan kemajuan teknologi yang semakin maju semuanya dapat berkontribusi pada peningkatan konsumsi energi.

Dikhawatirkan Indonesia akan kehabisan energi jika sumber energi baru yang signifikan tidak ditemukan di tahun mendatang. Pemerintah Indonesia harus mengutamakan penggunaan energi baru dan terbarukan di samping upaya menghasilkan energi yang bersih atau ramah lingkungan dan mengurangi penggunaan bahan bakar fosil.

Menurut Apergis dan Payne sebagaimana dikutip Afriyanti, et al (2020: 873) bahwa:

Terdapat hubungan dua arah antara konsumsi energi terbarukan dan konsumsi energi tak terbarukan. Keduanya mempunyai hubungan yang negatif, karena menunjukkan substitusi atau barang pengganti diantara keduanya. Apabila

konsumsi fosil meningkat maka akan menurunkan konsumsi energi terbarukan dan sebaliknya apabila konsumsi energi fosil menurun maka akan meningkatkan konsumsi energi terbarukan.

2.1.1 Faktor yang mempengaruhi konsumsi energi

Menurut Dewan Energi Nasional, sebagaimana dikutip Afriyanti, et al (2020: 871-872) bahwa:

Faktor pendorong utama peningkatan permintaan energi adalah pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi, harga energi dan perkembangan teknologi.

- 1. perubahan jumlah penduduk sangat mempengaruhi besaran dan komposisi permintaan energi, baik secara langsung maupun akibat dampaknya terhadap pembangunan ekonomi. Pola penggunaan energi di perkotaan dan pedesaan sangat berbeda.**
- 2. permintaan energi memiliki korelasi yang sangat kuat dengan kegiatan ekonomi.**
- 3. Harga energi bisa dapat mempengaruhi konsumsi energi tersebut hal ini bisa dilihat dari income effect yang menurun.**
- 4. teknologi memainkan peran penting dalam menentukan permintaan energi masa depan, seperti untuk pembangkit listrik. teknologi akan mempengaruhi keputusan investasi, biaya pasokan yang berbeda untuk setiap jenis energi, dan tingkat dan komposisi permintaan energi di masa depan.**

2.1.2 Fungsi Konsumsi

Berikut ini adalah hipotesis keynesian tentang fungsi konsumsi berdasarkan introspeksi dan pengamatan biasa::

- a) Nilai kecenderungan mengkonsumsi marjinal, yaitu jumlah tambahan yang dikeluarkan untuk setiap tambahan pendapatan, adalah antara 0 dan 1.
- b) Dengan meningkatnya pendapatan, kecenderungan mengkonsumsi rata-rata, atau rasio konsumsi, akan menurun.
- c) Pendapatan adalah elemen fundamental yang mempengaruhi konsumsi dan tingkat bunga tidak memiliki peran yang penting.

Fungsi konsumsi Keynes sebagai berikut:

$$C = a + cY_d$$

Keterangan:

C = Konsumsi

Y_d = Pendapatan yang siap di konsumsi

a = Konstanta atau *autonomous consumption*

c = kecenderungan mengkonsumsi marjinal (MPC) $0 < MPC < 1$

2.2 Harga Minyak Mentah Dunia

Harga dapat diartikan sejumlah nilai yang ditetapkan untuk mendapatkan suatu keuntungan dari sebuah produk barang atau jasa. Menurut Amedeo dan Deil dalam Tambunan, et al (2020:16) bahwa :

Minyak mentah merupakan sumber bahan bakar cair yang berada di bawah tanah. Tercipta ketika sisa-sisa ganggang prasejarah dipanaskan dibawah tekanan oleh bumi itu sendiri selama jutaan tahun. Itu sebabnya minyak mentah dianggap bukan energi tak terbarukan. Deil (2018) berpendapat “minyak mentah merupakan salah satu produk yang paling banyak didagangkan di seluruh dunia. Berada di peringkat pertama sebagai komoditas yang paling banyak dijual, tercatat 58% minyak dari Timur Tengah di ekspor ke seluruh pelosok dunia.

Harga minyak mentah dunia sering mengalami fluktuasi tergantung pada penentuan harga dan kuantitas keseimbangan di pasar internasional. Fluktuasi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor-faktor antara lain:

1. Peningkatan produksi minyak dunia karena negara penghasil minyak bergabung dengan OPEC.
2. Melimpahnya cadangan minyak dunia

3. Meningkatnya investasi di sisi eksploitasi dan produksi.

Menurut Sihotang, Siahaan & Tobing (2012: 50) menentukan kuantitas dan harga pada keseimbangan pasar sebagai berikut:

Keinginan mereka yang membeli dan menjual barang atau jasa sangat berbeda. Pembeli, di satu sisi, menginginkan harga serendah mungkin, sementara penjual, di sisi lain, menginginkan harga setinggi mungkin. Jadi, ada tiga kemungkinan kondisi pasar: 1) terjadi kelebihan permintaan (*excess demand*) ketika kuantitas yang diminta lebih besar dari kuantitas yang ditawarkan pada harga tertentu; 2) terjadi kelebihan penawaran (*excess supply*) bila jumlah yang ditawarkan lebih besar dari jumlah yang diminta; dan 3) ada keseimbangan ketika kuantitas yang diminta dan kuantitas yang ditawarkan sama.

Akibatnya, kuantitas minyak yang dipasok akan berkurang jika harga pasar minyak mentah dunia turun, sedangkan kuantitas pasokan akan meningkat jika harga pasar minyak mentah dunia naik. Untuk transaksi, penjual dan pembeli bertemu untuk menentukan harga dan kuantitas di pasar. Adapun faktor 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 dan 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.

Menurut Jessica dan Erica dalam Tambunan (2020: 25) ada empat jenis minyak mentah dunia yang menjadi standar harga minyak yaitu:

1. ***Brent Blent***

Minyak mentah jenis ini dianggap sebagai minyak manis dengan kandungan belerang 0,37% dan tingkat kekentalan 38,06, diurutkan sebagai minyak bumi ringan yang tidak dimurnikan yang digunakan terutama untuk membuat gas. Amerika Serikat dan negara-negara Mediterania adalah tempat sebagian besar brent diperdagangkan.

2. ***West Texas Intermediate***

3. ***Russien Export Blent***

Russien Export Blent memiliki kandungan 1,2% dan kepadatan 32 derajat.

4. ***Dubai Crude***

Minyak mentah jenis ini memiliki gravitasi 31 derajat, densitas rendah, dan kandungan belerang 2 persen.

Menurut laporan badan pusat statistik ekonomi keuangan indonesia, kenaikan harga minyak mentah dunia dapat memberikan tambahan penerimaan bagi pemerintah. Namun akan ada pembengkakan beban pada subsidi pemerintah karena adanya kenaikan pada harga bahan bakar minyak dan menaikkan biaya produksi yang akan mempengaruhi tingkat harga domestik. Karena sering dijadikan acuan harga minyak dunia, maka minyak *West Texas Intermediate* dijadikan acuan oleh penulis untuk meneliti harga minyak mentah dunia. Dengan gravitasi atau kepadatan 39,6 derajat dan kandungan belerang sekitar 0,24 persen, minyak mentah West Texas Intermediate dianggap berkualitas tinggi dan cocok untuk mengolah bensin.

2.3 Subsidi BBM

Subsidi merupakan bantuan yang diberikan oleh otoritas publik kepada konsumen atau produsen agar barang dan jasa yang dihasilkan harganya lebih rendah dan jumlah yang dibeli oleh masyarakat pada umumnya lebih banyak. Subsidi (*Government transfer payment*) merupakan alat kebijakan pemerintah untuk redistribusi dan stabilisasi. Subsidi pertama kali diimplementasikan di Inggris pada abad 10 pada masa kekuasaan Raja Charles II. Setelah itu subsidi baru berkembang pada abad 20 dan banyak program program subsidi yang bisa memecahkan persoalan pemerintah terutama dalam anggaran keuangan.

United Nation Environment Programmer (2008) dalam Afriyanti, Y., et all (2018 : 872) bahwa “subsidi energi sebagai pembayaran langsung yang dilakukan oleh pemerintah untuk produser energi atau pembeli untuk merangsang produksi atau digunakan untuk energi tertentu atau merubahnya kebentuk 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”

Adapun beberapa landasan pokok dalam penerapan subsidi antara lain:

1. Suatu bantuan yang bermanfaat diberikan oleh pemerintah kepada kelompok-kelompok atau individu-individu berbentuk *cash payment* atau potongan pajak
2. Diberikan dengan maksud untuk mengurangi beban yang ditanggung oleh suatu kelompok-kelompok atau individu-individu serta juga bisa fokus pada keuntungan atau manfaat bagi masyarakat
3. Subsidi juga diperoleh dari pungutan pajak yang merupakan salah satu pendapatan yang dipungut oleh pemerintah dan akan kembali dikembalikan kepada masyarakat dalam bentuk pemberian subsidi.

2.3.1 Kebijakan Pemerintah terkait Subsidi BBM

Pemerintah saat ini sedang dalam proses semakin menurunkan subsidi BBM untuk dialihkan bagi peningkatan sektor lain yang lebih memberikan manfaat untuk masyarakat miskin dan dapat meningkatkan perekonomian nasional, antara lain sektor pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur. Selain itu, penurunan subsidi BBM ditujukan untuk mendorong penggunaan energi terbarukan sebagai langkah Pemerintah untuk mengurangi ketergantungan pada sumber energi minyak bumi yang nantinya akan habis dan tidak dapat diperbarui. Salah satu langkah tersebut adalah kebijakan konversi minyak tanah ke tabung LPG 3 kilogram sejak era Presiden SBY. Direktur Jenderal Migas Kementerian ESDM, menjelaskan bahwa pencabutan subsidi BBM yang dilakukan Indonesia ditiru oleh beberapa negara lain seperti Arab Saudi dan Iran. Selain itu, kedua negara tersebut juga mengikuti skema penetapan harga BBM yang dievaluasi setiap tiga bulan. Skema penetapan harga BBM ini membantu Pemerintah dalam menjaga kestabilan harga

bagi dunia usaha, sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri ESDM Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perhitungan Harga Jual Eceran BBM, sebagaimana telah diubah ke Peraturan Menteri ESDM Nomor 4 Tahun 2015 dan Peraturan Menteri ESDM Nomor 39 Tahun 2015 (Antaranews, 2016). Peraturan Presiden Nomor 191 Tahun 2014 menjelaskan bahwa subsidi BBM hanya untuk Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu (JBT) yang terdiri dari minyak solar (*gas oil*) dan minyak tanah (*kerosene*). Minyak solar diberikan subsidi tetap dari selisih kurang harga dasar per liter setelah ditambah pajak-pajak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pemerintah di tahun 2015 telah mencabut subsidi premium, sehingga subsidi BBM hanya diberikan untuk solar dan minyak tanah. Meskipun subsidi BBM telah dikurangi, namun masih saja terdapat pengguna BBM subsidi yang seharusnya tidak berhak menerima subsidi. Subsidi BBM dinilai belum sepenuhnya tepat sasaran karena golongan ekonomi menengah ke atas masih dapat menikmati subsidi BBM tersebut. Pemberian subsidi BBM yang tidak efektif akan membebani anggaran negara karena tujuan subsidi tidak sepenuhnya tercapai. Kebijakan Pemerintah era Jokowi yang mengalihkan anggaran subsidi BBM untuk alokasi sektor lain dijelaskan lebih lanjut oleh Tim Komunikasi Presiden melalui Teten Masduki yang menyatakan bahwa pengalihan Dana subsidi BBM ditujukan untuk rakyat yang kurang mampu dan program-program yang produktif.

2.4. Tarif Harga BBM

Menurut Soleh, A. (2020: 168) bahwa “Harga merupakan jumlah yang dijual oleh suatu produk per unitnya, dan memberikan gambaran berapa masyarakat bersedia membayar. Seberapa banyak suatu produk dapat dibuat dapat ditentukan seberapa besar harga input yang meliputi modal, tanah, dan tenaga kerja”.

Menurut Case, et al dalam Soleh, A. (2020: 169) dalam perekonomian pasar, sistem harga dapat melakukan 2 fungsi yang berkaitan:

1. sistem harga secara otomatis untuk dapat mendistribusikan barang dan jasa berdasarkan kemampuan dan kerelaan membayar. Sistem pasar dalam hal ini bertindak sebagai alat penjatahan harga (price Rationing) untuk mengalokasikan suatu barang maupun jasa ketika kuantitas yang diinginkan melebihi yang ditawarkan.

2. sistem harga dapat menentukan alokasi sumber daya antara bauran output akhir dengan produsen. Kebijakan penjatahan harga suatu barang khususnya yang melebihi permintaan dapat dinilai baik oleh pemerintah dan swasta untuk memenuhi aspek keadilan. Penjatahan harga artinya kapan pun adanya kebutuhan untuk pemerataan suatu barang (lebihnya permintaan di pasar bebas) maka akan terjadi kenaikan harga sehingga jumlah yang diminta sama penjatahan harga antara lain pelanggan pilihan, kupon penjatahan, dan antrean.

Kenaikan harga minyak mentah dunia menjadi sumber kenaikan harga BBM di Indonesia, khususnya BBM bersubsidi. Sehubungan dengan hal tersebut, Presiden Republik Indonesia dalam pidatonya menyampaikan pernyataan sebagai berikut: karena semakin tingginya harga minyak mentah dunia, dengan berat hati harga BBM bersubsidi terpaksa kita naikkan. Sebab jika tidak, subsidi BBM akan menguras anggaran kita, hanya menyisakan sedikit dana untuk pendidikan, kesehatan, dan bidang pembangunan lainnya. Padahal, dana tersebut dibutuhkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sementara itu, kelompok kaya dan mampu juga memanfaatkan subsidi yang tidak terlalu dibutuhkan.

Oleh karena itu, Presiden mengakui dalam beberapa bagian pidatonya bahwa keputusan pemerintah Indonesia menaikkan harga BBM di dalam negeri antara lain dipicu oleh tingginya harga minyak dunia. Situasi ini akan melemahkan ekonomi nasional dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) kita, mengingat kita adalah negara pengimpor minyak dan pemerintah menghabiskan banyak uang untuk subsidi BBM. Kekurangan atau ketersediaan sumber daya minyak bumi yang semakin menipis atau terbatas, serta ketergantungan yang

dominan pada bahan bakar impor dari negara lain merupakan salah satu faktor penyebab kenaikan harga bahan bakar minyak di Indonesia. Karena tidak seimbang dengan permintaan atau kebutuhan nyata masyarakat akan BBM, sisi penawaran kurang mampu memenuhi kebutuhan masyarakat sendiri.

Meningkatnya jumlah masyarakat yang membutuhkan BBM sejalan dengan tren peningkatan kebutuhan BBM. Adanya kejahatan seperti penyelundupan BBM dari luar negeri, korupsi, baik berupa penyelewengan maupun penyimpangan distribusi BBM di dalam negeri dengan menghalalkan segala cara, moral hazard yang semuanya ketidakjujuran, atau lebih dikenal dengan krisis moral, faktor lain yang menaikkan harga BBM. Semua faktor tersebut di atas berkontribusi terhadap kenaikan harga BBM di Indonesia. Secara umum, harga BBM berpengaruh terhadap ekonomi makro Indonesia dan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan ekonomi masyarakat. Berbagai indikator ekonomi makro terkena dampak kenaikan harga BBM secara eksponensial, yang akan dirasakan oleh berbagai lapisan masyarakat Indonesia pada umumnya, khususnya masyarakat kelas menengah ke bawah dan masyarakat miskin.

2.5. Jumlah Penduduk

Penduduk adalah hasil tingkat kelahiran, tingkat migrasi dan tingkat kematian. Demografi lazim digunakan untuk menyebut studi tentang sifat dan interaksi ketiga tingkat tersebut, serta pengaruh perubahan ketiganya terhadap komposisi dan pertumbuhan penduduk. Penduduk dapat diartikan sebagai seluruh orang yang menempati suatu daerah atau negara. Banyaknya orang yang menempati suatu daerah atau negara akan menentukan kepadatan penduduk. Kepadatan penduduk biasanya diukur dengan jumlah penduduk per kilometer persegi (Badan Pusat Statistik,2013).

Menurut Rosyetti (2009: 53) bahwa:

Pertumbuhan penduduk yang tidak terkendali menurut Lincolin akan menimbulkan berbagai masalah dan hambatan bagi upaya-upaya yang dilakukan, karena pertumbuhan penduduk yang tinggi tersebut akan menyebabkan pesatnya pertambahan jumlah tenaga kerja, sedangkan kemampuan daerah dalam menciptakan kesempatan kerja yang baru sangat terbatas.

Menurut Todaro & Smith dalam Wardhana et.al. (2020: 35) menggambarkan dua jenis pengendalian (checks) terhadap pertumbuhan jumlah penduduk, yaitu;

- 1. Negative/preventive checks, digunakan untuk pengendalian kelahiran seperti menunda perkawinan, dan pengendalian moral. Negative checks ini hanya berlaku bagi pekerja rendah dan orang-orang miskin.**
- 2. Positive checks, adalah berkurangnya jumlah penduduk karena meningkatnya kematian karena kelaparan, penyakit, dan perang.**

Pertumbuhan penduduk mengakibatkan urbanisasi. Urbanisasi secara historis dikaitkan dengan peningkatan faktor produktivitas total yang besar. Ini berarti produktivitas suatu ekonomi umumnya meningkatkan secara substansi ketika pusat-pusat perekonomian tumbuh. Dalam teori penduduk, menurut Malthus dikutip dari Rosyetti (2009: 53) bahwa :“jumlah penduduk akan melampaui jumlah persediaan bahan pangan yang dibutuhkan”. selanjutnya Malthus sangat prihatin bahwa jumlah waktu yang dibutuhkan penduduk berlipat dua jumlahnya sangat pendek, ia melukiskan bahwa apabila tidak dilakukan pembatasan, penduduk cenderung berkembang menurut deret ukur. Dari deret-deret tersebut terlihat bahwa Akan terjadi ketidakseimbangan antara jumlah penduduk dan persediaan bahan pangan. Dalam waktu 200 tahun, perbandingan ini akan menjadi 256 : 9.

2.6 HUBUNGAN ANTAR VARIABEL

2.6.1 Hubungan Harga Minyak Mentah Dunia Terhadap Konsumsi BBM

Harga minyak dunia juga kerap kali mempersulit tindakan pemerintah dalam mengatasi permasalahan konsumsi BBM, sehingga mau tidak mau, pemerintah harus ambil alih, bahwa impor BBM harus memang tetap dilaksanakan, implikasinya adalah membuat harga BBM melonjak naik sebagai akibat dari kebijakan pemerintah. Apabila harga minyak mentah dunia

naik maka harga BBM akan naik sehingga permintaan akan bahan bakar minyak tersebut akan turun.

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

Harga dan Permintaan

a) Jika harga suatu barang atau jasa naik, orang akan berhenti membelinya dan mencari pilihan lain. Di sisi lain, jika harga suatu barang atau jasa turun, orang akan mencarinya.

b) Nilai pendapatan riil akan berkurang akibat kenaikan harga suatu produk atau jasa, sehingga mengurangi daya belinya.

Menurut Nizar, M. A. (2012: 194) bahwa “Kenaikan harga minyak memberikan pengaruh negatif terhadap konsumsi, investasi, dan Harga Saham. Pengaruh terhadap konsumsi berkaitan dengan pendapatan disposibel yang berkurang karena kenaikan harga minyak”. sampai sekarang ini minyak mentah menjadi bahan pokok dalam berbagai kegiatan ekonomi. Kemudian Menurut Pribadi, A. (2016:22) bahwa:

permintaan kebutuhan akan minyak mentah dunia, hal tersebut akan membuat naiknya harga BBM di Indonesia, akibatnya konsumsi akan menurun. Sebab jika harga minyak mentah melemah dan harga BBM juga melemah maka konsumsi cenderung meningkat, sebaliknya jika harga minyak mentah yang merupakan sumber produksi BBM meningkat akan mengubah harga BBM pula menjadi naik, akibatnya konsumsi energi BBM menurun.

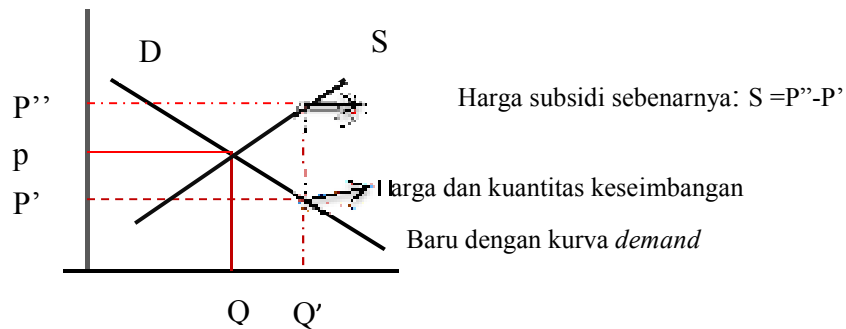
2.6.2 Hubungan Subsidi BBM Terhadap Konsumsi Energi BBM

Kebutuhan akan bahan bakar minyak dapat dinikmati oleh seluruh masyarakat Indonesia dengan kebijakan pemerintah dalam pemberian subsidi BBM. Dengan adanya subsidi BBM akan membantu meningkatnya daya beli terhadap barang dan jasa yang diperlukan untuk memuaskan kebutuhan.

Menurut Suryadi (2015: 99) bahwa:

dalam teori ekonomi, adanya subsidi akan membentuk kurva *supply* baru. Kurva ini akan membentuk keseimbangan baru dengan kurva *demand* dengan nilai P' dan Q'. Dengan demikian dapat diartikan adanya subsidi menambah konsumsi *demand*

menjadi Q' dimana $Q' > Q$. Namun jika ditarik garis vertikal pada Q' sampai menyentuh kurva S pada nilai P'' , merupakan harga dari supply sesungguhnya pada mekanisme pasar pada Q' (gambar 1). Oleh karena konsep subsidi pada BBM adalah insentif yang diberikan kepada produsen agar harga berada pada P' , maka besar subsidi yang ditanggung pemerintah adalah sebesar $P'' - P'$.



Gambar 1. Ilustrasi supply dan demand dengan adanya subsidi

Subsidi BBM merupakan bahan bakar minyak yang dibantu pemerintah melalui penggunaan dana APBN dimana subsidi BBM itu sendiri disalurkan kepada masyarakat dengan harga lebih ekonomis. Menurut Mulyani, P (2015: 2) bahwa “BBM sangat penting menunjang aktifitas perekonomian Indonesia terutama pertumbuhan ekonomi dengan demikian pemerintah menetapkan kebijakan subsidi agar penduduk Indonesia menikmati berlimpah ruah minyak meskipun biaya produksi yang dikeluarkan tinggi namun membuat harga perolehan BBM itu murah”.

2.6.3 Hubungan Tarif Harga Terhadap Konsumsi Energi

Berdasarkan hukum permintaan (*Law of demand*) pada umumnya, kuantitas permintaan meningkat ketika harga menurun (*ceteris paribus*). Menurut Acemoglu, Laibson, & List. (2015: 70) hubungan harga suatu barang dengan kuantitas permintaan sebagai berikut: “semakin rendah harga bensin, semakin banyak bensin yang dibeli. Dengan kata lain, kuantitas permintaannya meningkat seiring harga bensin menurun.

Menurut Agustine (2019: 8) bahwa :

Kenaikan Tarif energi berpengaruh negatif terhadap konsumsi energi bahan bakar minyak (BBM). Saat harga energi BBM naik maka rumah tangga dengan tingkat pendapatan tinggi akan cenderung melakukan penghematan atas pemakaian daya energi. Orang-orang cenderung menghemat pengeluaran uang atas pemakaian energi.

Kenaikan tarif BBM terkhusus BBM yang bersubsidi akan sangat dirasakan oleh masyarakat menengah ke bawah pasalnya, dampak dari kenaikan tarif BBM akan merugikan banyak hal. Dimana konsumsi BBM akan menimbulkan penurunan daya beli dalam jangka pendek karena dampak pendapatan (*income effect*) yang mengalami penurunan. Meski demikian, beban akan berbeda menurut kelas pendapatan rumah tangganya. Khususnya kelompok rumah tangga ke bawah atau miskin yang tidak memiliki ruang yang cukup untuk menghadapi masalah *cash flow* (arus kas) jangka pendek.

2.6.4 Hubungan Jumlah Penduduk Terhadap Konsumsi Energi BBM

Dalam teori penduduk, menurut Malthus dikutip dari Rosyetti (2009: 53) bahwa :“jumlah penduduk akan melampaui jumlah persediaan bahan pangan yang dibutuhkan”. selanjutnya Malthus sangat prihatin bahwa jumlah waktu yang dibutuhkan penduduk berlipat dua jumlahnya sangat pendek, ia melukiskan bahwa apabila tidak dilakukan pembatasan, penduduk cenderung berkembang menurut deret ukur. Dari deret-deret tersebut terlihat bahwa Akan terjadi ketidak keseimbangan antara jumlah penduduk dan persediaan bahan pangan. Dalam waktu 200 tahun, perbandingan ini akan menjadi 256 : 9. Jumlah penduduk menyebabkan adanya peningkatan mobilisasi kegiatan dan perkumpulan manusia dalam suatu negara akibatnya akan menaikkan kebutuhan dan pesatnya tuntutan untuk mendapatkan kepraktisan dan kenyamanan hidup manusia.

Permasalahan energipun menjadi isu dan masalah sebab dengan meningkatnya jumlah penduduk, penggunaan energi sangat diperlukan untuk menunjang kebutuhan manusia. Salah satunya untuk menunjang kebutuhan hidup meliputi sektor industri, transportasi, rumah tangga

dan lain sebagainya. Menurut Afrina. Y, et all dalam penelitiannya (2015 : 5) bahwa “Pertambahan jumlah penduduk menyebabkan meningkatnya aktivitas setiap manusia dan besarnya tuntutan untuk mendapatkan kepraktisan dan kenyamanan hidup manusia, berakibat pada meningkatnya konsumsi energi”. Sedangkan menurut Agung. P, et all (2017: 10) bahwa “Peningkatan populasi perkotaan tentu saja berbanding lurus dengan perkembangan kebutuhan energi yang akan datang sebagai akibat adanya perubahan pola konsumsi energi masyarakat yang tentunya disebabkan oleh tingginya kebutuhan dan mobilitas di daerah kota”. Hal ini terlihat dalam meningkatnya pola hidup masyarakat di perkotaan cenderung boros dalam penggunaan energi.

2.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian pendahuluan ini dilakukan untuk mempertimbangkan temuan penelitian sebelumnya. Temuan-temuan tersebut menjadi landasan pemikiran penulis dan menjadi faktor dalam proses penulisan skripsi ini. Adapun penelitian terdahulu adalah sebagai berikut:

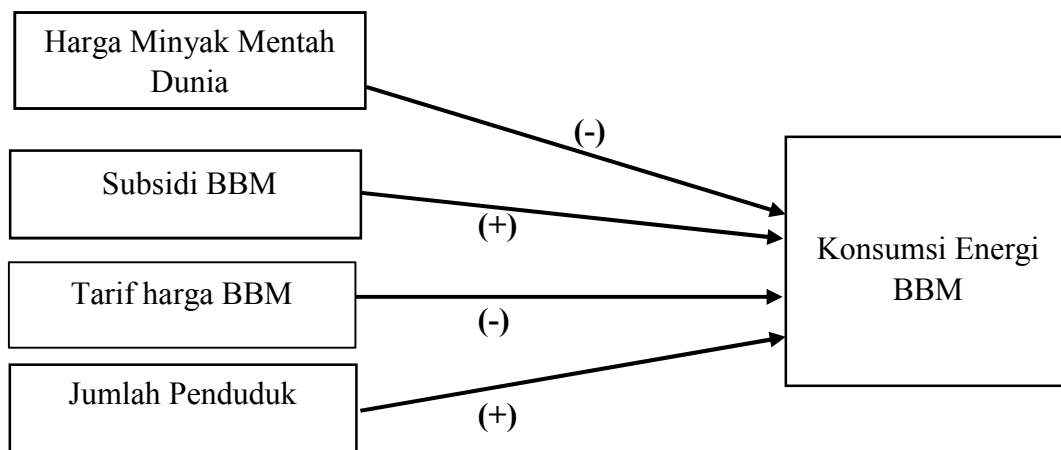
No	Nama	Judul	Alat Analisis	Hasil
----	------	-------	---------------	-------

1	Zou & chau (2020:13)	Pengaruh Harga Minyak Mentah Internasional terhadap Energi Konsumsi di Cina	uji Engle-Granger	Estimasi menunjukkan hubungan positif antara harga minyak dunia dan konsumsi minyak di Cina. Pengurangan penggunaan batu bara yang nyata, permintaan minyak mentah yang meningkat pesat dan ketergantungan yang tinggi pada impor minyak, serta harga energi (bahan bakar) yang dikendalikan secara ketat mungkin disebabkan oleh efek harga yang positif.
2	Afrina (2015:6)	Pengaruh pertumbuhan ekonomi dan penduduk terhadap konsumsi energi di Indonesia	Metode analisis deskriptif kuantitatif dengan model regresi linier berganda.	Jumlah penduduk secara langsung berpengaruh positif dan signifikan terhadap konsumsi energi BBM
3	Mahendra & Fikariah (2010:1)	Pengaruh subsidi BBM terhadap permintaan BBM dalam negeri	Metode two stage square yang menggunakan persamaan parsial dalam bentuk persamaan linear	Subsidi BBM berpengaruh positif terhadap konsumsi BBM di Indonesia selama periode 1995-2009.
4	Muhardi (2005: 461-463)	Kenaikan bahan bakar minyak dan implikasinya terhadap makroekonomi	Metode deskriptif analisis	Kenaikan harga bahan bakar secara langsung berpengaruh negatif dan signifikan terhadap konsumsi BBM.

		Indonesia		
--	--	-----------	--	--

2.8 Kerangka Pemikiran Hipotesis

Kerangka teoritis merupakan pola pikir teori yang dikaitkan dengan beberapa temuan penelitian sebelumnya dan berpijak pada teori yang telah dibahas. Skema kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah:



Gambar 2. Hubungan antar variabel

Dari kerangka pemikiran terdapat hipotesis penelitian. Hipotesis penelitian merupakan dugaan sementara terhadap permasalahan yang pada dasar kebenarannya harus di uji berdasarkan data yang terkumpul. Hipotesis penelitian diumumkan sebagai berikut:

1. Harga minyak mentah dunia berpengaruh negatif terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.
2. Subsidi BBM berpengaruh positif terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.

3. Tarif harga BBM berpengaruh negatif terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.
4. Jumlah penduduk berpengaruh positif terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dilakukan di Indonesia dan menggunakan pendekatan analisis, bagaimana pengaruh harga minyak mentah dunia, subsidi BBM, tariff harga BBM dan jumlah penduduk terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000 – 2021.

3.2 Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data harga minyak mentah dunia WTI tahun 2000 – 2021.
2. Data subsidi BBM di Indonesia tahun 2000 – 2021.
3. Data tarif harga BBM 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 bersumber dari BPS (badan pusat statistik) Indonesia melalui website www.bps.go.id (terbitan 2000 dan 2021), Bank Indonesia melalui website <https://www.bi.go.id/>, indekxmundi melalui website <https://indekxmundi.com>, [Wikimedia Indonesia](https://www.wikimedia.org) melalui website <https://wikipedia.org> dan kementerian ESDM.

3.3 Metode Analisis Data

Metode yang di pakai untuk mengetahui hubungan harga minyak mentah dunia, subsidi BBM, tariff harga BBM dan jumlah penduduk terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021 menggunakan analisis regresi linear berganda merupakan pengembangan dari analisis regresi sederhana. Analisis regresi linear berganda yang akan disajikan pada penelitian

ini adalah dengan pendekatan OLS (*ordinary least square*). Pengertian *ordinary least square* (OLS) adalah suatu metode ekonometrik dimana terdapat variabel independen yang merupakan variabel penjelas dan variabel dependen yaitu variabel yang dijelaskan dalam suatu persamaan linear.

3.3.1 Analisis Regresi Linier berganda

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

$$Y_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_1 + \hat{\beta}_2 X_2 + \hat{\beta}_3 X_3 + \hat{\beta}_4 X_4 + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$$

Dimana:

Y = Konsumsi energi BBM di Indonesia (juta barel)

$\hat{\beta}_0$ = Intersep

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

X_1 = Harga minyak mentah dunia WTI (USD/barel)

X_2 = Subsidi BBM (Triliun Rupiah)

X_3 = tariff harga BBM (Rupiah)

X_4 = Jumlah Penduduk (Juta Jiwa)

ε_i = Galat (*Error Term*)

3.3.2 Uji Individu (Uji-t)

Uji t digunakan untuk menguji bagaimana pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Kriteria hipotesis digunakan untuk menentukan pengaruh masing-masing variabel independen, adalah:

1. Harga Minyak Mentah Dunia (X1)

$H_0 : \beta_1 = 0$, artinya harga minyak mentah dunia tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.

$H_1 : \beta_1 < 0$, artinya harga minyak mentah dunia berpengaruh negatif dan signifikan terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.

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

$\hat{\beta}_1$: Koefisien regresi (stastistik)

β_1 : Parameterr

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

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

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

2. Subsidi BBM(X2)

$H_0 : \beta_2 = 0$, artinya subsidi BBM tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.

$H_0: \beta_2 > 0$, artinya subsidi BBM berpengaruh positif dan signifikan terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.

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 subsidi BBM secara parsial berpengaruh positif signifikan terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000 – 2021.

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

3. Tarif Harga BBM (X3)

$H_0 : \beta_3 = 0$, artinya tarif harga BBM tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.

$H_0 : \beta_3 < 0$, artinya tarif harga BBM berpengaruh negatif dan signifikan terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.

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

β_3 : Koefisien regresi (statistik)

β_3 : Parameter

$S(\beta_3)$: Simpangan baku

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

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

4. Jumlah Penduduk (X3)

$H_0 : \beta_4 = 0$, artinya jumlah penduduk tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.

$H_0 : \beta_4 > 0$, artinya jumlah penduduk berpengaruh positif dan signifikan terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.

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 signifikan terhadap konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000 – 2021.

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

Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dapat ditentukan secara parsial dengan menggunakan koefisien regresi. Dengan membandingkan nilai probabilitas dengan tingkat signifikansi, maka uji t dapat dilakukan. Apabila nilai probability $< 0,05$ maka koefisien variabel tersebut signifikan mempengaruhi variabel terikat dan sebaliknya. Pengujian terhadap hasil regresi dilakukan dengan menggunakan uji t dengan tingkat kepercayaan 95% atau = 5% dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika nilai probability t- statistik $< 0,05$ % maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
2. Jika nilai probability t- statistik $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

3.3.3 Uji Secara Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel bebas secara keseluruhan memiliki pengaruh yang nyata terhadap variabel terikat secara simultan. 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 (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1)

1. $H_0 : \beta_i = 0, i = 1,2,3,4$, berarti variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.
2. $H_1 : \beta_i$ tidak semua nol, $i = 1, 2, 3$, berarti variabel bebas secara bersama sama berpengaruh signifikan terhadap variabel konsumsi energi BBM di Indonesia tahun 2000-2021.

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 mengetahui apakah semua variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen secara simultan atau tidak. Derajat kepercayaan yang digunakan adalah 5%. Dasar pengambilan keputusan:

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

3.4 Uji Keباikan Suai : Koefisien Determinasi (R^2)

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.

3.5 Uji Penyimpangan Asumsi Klasik

3.5.1 Multikolinieritas

Regresi dengan multikolinieritas memiliki hubungan linier antar variabel bebas. Seharusnya tidak ada korelasi antara variabel bebas dalam model regresi yang baik. Uji multikolinieritas digunakan untuk melihat apakah variabel bebas memiliki hubungan yang kuat

Adapun cara untuk menguji ada tidaknya multikolinieritas, sebagai berikut:

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

3.5.2 Autokorelasi

Autokorelasi bertujuan untuk menguji model regresi linier ada korelasi antara galat (kesalahan pengganggu, *disturbance error*) pada periode waktu $t - 1$ (sebelumnya). Autokorelasi

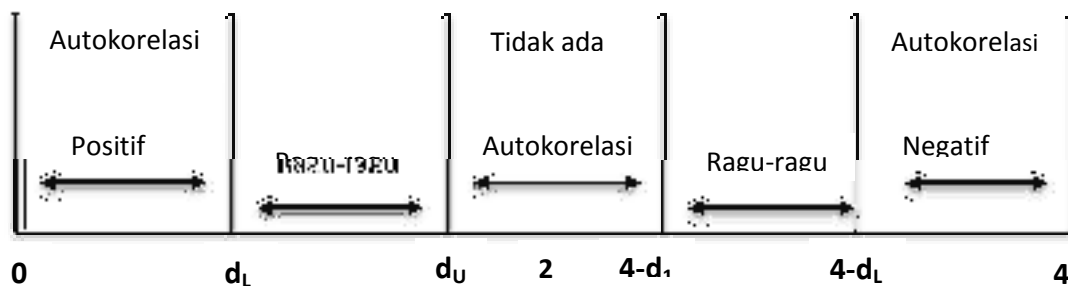
terjadi ketika pengamatan selalu berhubungan secara berurutan satu sama lain. Tes Durbin-Watson (D-W) dan tes Run adalah dua metode untuk menentukan ada atau tidaknya deret autokorelasi.

a. Uji Durbin-Watson

Masalah autokorelasi dapat dideteksi dengan berbagai cara, salah satunya adalah uji ekonometrik yang terkenal, metode Durbin-Watson, atau Uji Durbin-Watson. Hanya autokorelasi orde pertama yang dapat diuji dengan uji Durbin-Watson, yang membutuhkan intersep konstan dalam model regresi dan tidak ada variabel lag antara variabel independen. Berikut ini adalah rumus untuk uji Durbin-Watson: Dengan jumlah sampel dan jumlah variabel tidak bebas tertentu yang diperoleh dari nilai kritis d_L dan d_U dalam tabel distribusi Durbin-Watson untuk berbagai nilai α .

Menurut Widarjono (2013 : 141) berikut uji statistik Durbin-Watson d .

1. $0 < d < d_L$:Menolak hipotesis 0 (ada autokorelasi positif)
2. $d_L < d < d_U$: 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)



Gambar 3.1 : statistic Durbin-waston

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. Statistik non-parametrik mencakup pengujian ini, yang dapat digunakan untuk menentukan apakah kesalahan berkorelasi tinggi. Jika anatar galat (residu atau kesalahan yang mengganggu) tidak terdapat hubungan korelasi maka dikatakan bahwa galat adalah acak atau random. Run test digunakan untuk menentukan apakah data residual terjadi secara sistematis atau acak.

Cara yang dapat digunakan dalam uji run adalah sebagai berikut :

- a. H_0 : Galat (res_{-1}) random (acak)
- b. H_1 : Galat (res_{-1}) tidak random (galat tidak menyebar normal)

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

3.5.3 Normalitas

Sesuai dengan teorema Gauss Markov:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \dots + \varepsilon_i$$

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

Normalitas adalah praduga saat memperkirakan dengan estimator OLS. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah variabel error atau residual dalam model regresi berdistribusi normal.

Uji statistik non parametrik Kolmogorov – Smirnov (K-S) adalah uji statistik yang dapat digunakan untuk menentukan apakah residual normal. Dengan membuat hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Data galat (residu) menyebar normal.

H_1 : Data galat tidak menyebar normal.

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

3.6 Definisi Operasional Variabel

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

1. Konsumsi Energi BBM (Y)

Konsumsi energi BBM merupakan pemakaian yang dilakukan oleh masyarakat di Indonesia terhadap energi BBM untuk memenuhi kebutuhan dalam mengkonsumsi BBM di segala aktivitas. Konsumsi energi BBM yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari tahun 2000 – 2021. Data tersebut diperoleh dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dalam satuan barel/tahun.

2. Harga Minyak Mentah Dunia (X1)

Harga minyak mentah dunia merupakan 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 per barel/tahun.

3. Subsidi BBM (X2)

Subsidi BBM adalah bantuan yang diberikan oleh pemerintah kepada masyarakat secara tidak langsung melalui konsumsi energi BBM yang terdiri dari pertalite, solar dan minyak tanah. Subsidi BBM adalah data sekunder yang diambil dari data Bank Indonesia dari tahun 2000 – 2021 dengan satuan Triliun Rupiah/tahun.

4. Tarif Harga BBM (X3)

Tarif harga BBM adalah besaran jumlah pembayaran yang diberikan dari satu pihak ke pihak lain yang dikenakan kepada BBM bersubsidi berdasarkan rata-rata harga BBM bersubsidi menurut jenisnya. data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari tahun 2000 – 2021 yang diambil dari Wikimedia Indonesia dengan satuan Rupiah/tahun.

5. Jumlah Penduduk (X4)

Jumlah penduduk merupakan banyak individu manusia yang berdomisili di wilayah geografis Republik Indonesia dalam kurun waktu tertentu. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diambil dari BPS (badan pusat statistik) dari tahun 2000-2021. Dan dinyatakan dengan satuan jiwa/tahun