

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki Sumber Daya Alam (SDA) yang melimpah. Sebagai sumber daya alam, harus dimanfaatkan sebesar-besarnya bagi kemakmuran masyarakat dan pengelolaannya harus mengacu pada asas pembangunan berkelanjutan. Salah satu faktor terpenting dalam produksi barang dan jasa untuk konsumsi manusia di sektor industri, pertanian, dan jasa adalah ketersediaan sumber daya alam. Akibatnya, perlu untuk mengekstraksi dan mengolah sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan manusia. Seperti diketahui bahwa “Secara ringkas, sesuatu dikatakan sebagai sumber daya alam apabila memenuhi tiga syarat yaitu: (i) sesuatu itu ada; (ii) dapat diambil; dan (iii) bermanfaat”(Simarmata, et al 2021 : 4).

Batubara merupakan salah satu komoditas energi yang yang masih digunakan di dunia sampai saat ini dikarenakan salah satu sumber energi yang tergolong murah. Batubara termasuk salah satu bahan bakar fosil. Secara umum batubara didefinisikan sebagai batu organik yang berwarna hitam yang terbentuk dari endapan senyawa organik karbonan yang terbentuk secara alamiah dari sisa tumbuhan-tumbuhan mati dan batubara sangat mudah terbakar. Kandungan utama batubara terdiri atas atom karbon, hidrogen, dan oksigen. Di Indonesia lokasi produksi batubara terbesar adalah berada di pulau Kalimantan dan kedua terbesar adalah pulau Sumatera sisanya tersebar di pulau Jawa, Sulawesi, Maluku dan Papua.

Berdasarkan data dari Badan Geologi Kementerian Energi Sumber Daya dan Mineral (KESDM) tahun 2020 bahwa total sumber daya sebesar 143,7 miliar ton dan cadangan batubara Indonesia sebesar 38,8 miliar ton. Jika dibandingkan dengan data total cadangan batubara dunia yang mencapai 1,074 miliar ton, cadangan batubara di Indonesia berjumlah sekitar 4% dari cadangan batubara dunia. Artinya Indonesia menduduki peringkat ke-enam dunia dan menjadikan Indonesia memiliki peran penting dalam industri pertambangan batubara global.

Acuan penetapan sumber daya dan cadangan batubara di Indonesia diatur dalam Standar Nasional Indonesia (SNI). Namun dalam praktiknya sumber daya dan cadangan batubara lebih banyak mengikuti *Australian Guidelines for Estimating and Reporting of Inventor Coal, Coal Resources, and Coal Reserves, 2003 Edition* yang diperbaharui menjadi *Australian Guidelines for The Estimation and classification of Coal Resources 2014 edition*.

Batubara termasuk sumber daya alam yang dikenal sebagai “emas” hitam. Alasannya karena batubara salah satu hasil pertambangan yang paling menguntungkan dan batubara menunjukkan perbedaan yang sangat kontras diantara batuan lainnya. Produksi batubara memberikan kontribusi yang besar bagi perkembangan perekonomian di Indonesia salah satunya kontribusi dana bagi pembangunan daerah, jasa, ekonomi, lapangan kerja, dan kesejahteraan masyarakat serta berperan penting dalam mendukung perekonomian Indonesia, khususnya dalam pembangunan daerah dan nasional melalui penerimaan negara yang meningkatkan taraf hidup dan menciptakan pekerjaan bagi orang Indonesia.

Akbar (2017 : 1 - 2) menyatakan bahwa :

Produksi batubara memiliki peranan besar dalam mendukung pembangunan daerah dan nasional melalui penerimaan negara dalam meningkatkan taraf hidup serta menciptakan lapangan kerja untuk masyarakat. Perusahaan pertambangan bisa memberikan kontribusi terhadap dana untuk pembangunan daerah, jasa pelayanan, ekonomi melalui penyediaan lapangan kerja, dan kesejahteraan masyarakat.

“Ekspor adalah penjualan suatu produk yang dilakukan oleh suatu bangsa atau perusahaan ke luar negeri dengan harapan akan memperoleh keuntungan dalam bentuk mata uang asing”(Fahmi, 2019:167). Dengan menggunakan pembayaran dalam valuta asing (valas) ekspor dari produksi dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi hingga pendapatan nasional. Akan tetapi meningkatnya ekspor batubara menjadi masalah dalam industri pertambangan saat ini. Alasannya adalah semakin tinggi jumlah ekspor maka konsumsi dalam negeri akan terlupakan. Oleh karena itu pemerintah menerbitkan kebijakan pengutamaan pasokan konsumsi batubara dalam negeri (*Domestic Market Obligation*) yang tertuang dalam Peraturan Menteri ESDM No. 34 tahun 2009 tentang pengutamaan pemasokan kebutuhan mineral dan batubara untuk kepentingan dalam negeri. Dalam peraturan tersebut, jumlah batubara yang wajib dialokasikan untuk kepentingan dalam negeri, antara lain untuk konsumsi bahan bakar sektor pembangkitan listrik (PLTU), serta konsumsi bahan bakar sektor industri (semen, tekstil, pupuk, pulp dan besi baja). Selain itu, juga diatur mengenai persentase dari produksi sejumlah perusahaan tambang (PKP2B, BUMN dan IUP) yang wajib dialokasikan untuk konsumsi dalam negeri.

Bagaimana pengaruh harga domestik, harga internasional, konsumsi domestik, dan ekspor batubara terhadap produksi batubara. Dimana harga domestik sebagai patokan harga batubara dunia, harga internasional sebagai harga yang ditentukan dunia. Konsumsi domestik yang diatur oleh *Domestic Market Obligation* (DMO) untuk pemenuhan kebutuhan batubara dalam negeri sebagai antara lain konsumsi PLTU, konsumsi bahan bakar sektor industri dan mengatur persentase produksi sejumlah perusahaan tambang (PKP2B, BUMN, dan IUP) untuk dialokasikan dalam konsumsi dalam negeri. Ekspor batubara sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi yaitu pengendali harga batubara dalam negeri, menambah devisa negara, dll.

Berdasarkan penjelasan diatas berikut disajikan data harga domestik, harga internasional, konsumsi domestik, ekspor batubara menurut negara tujuan utama dan produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021. Hal ini dapat dilihat berdasarkan Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Data Harga Domestik, Harga Internasional, Konsumsi Domestik, Ekspor Batubara dan Produksi Batubara di Indonesia Tahun 2005-2021

Tahun	Harga Domestik (USD/Ton)	Harga Internasional (US\$/Ton)	Konsumsi Domestik (Ton)	Ekspor Batubara (Ton)	Produksi Batubara (Ton)
2005	136,48	53,05	41.350.737	129.044.100	149.665.233
2006	40,99	43,19	48.995.069	184.009.000	162.294.657
2007	54,76	51,29	61.470.001	195.785.900	188.663.068
2008	54,76	91,75	53.473.251	201.021.700	178.930.188
2009	78,7	79,40	56.295.000	234.793.100	228.806.887

2010	77,39	97,00	67.180.051	298.844.400	325.325.793
2011	112,4	132,48	80.807.129	353.398.100	415.765.068
2012	109,29	116,46	82.142.863	347.504.500	466.307.241
2013	87,55	92,77	72.070.000	381.384.200	458.462.513
2014	81,9	81,61	76.180.001	356.302.800	435.742.874
2015	63,84	61,44	86.814.099	328.387.400	405.871.432
2016	53,2	49,02	90.550.000	311.329.800	419.000.000
2017	86,23	83,73	100.928.000	319.098.400	461.087.221
2018	95,54	106,45	115.080.000	343.124.300	557.983.706
2019	92,41	98,56	138.418.192	374.935.800	616.154.054
2020	65,93	69,66	155.000.000	341.547.600	565.640.928
2021	75,84	86,74	168.000.000	345.453.200	614.058.577

Sumber: Badan Pusat Statistika Indonesia (BPS), Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Coal, Australian Thermal Coal, Transisi Energi.id.

Tabel 1.1 berisikan data produksi batubara, harga domestik, harga internasional, konsumsi domestik dan ekspor batubara. Jumlah produksi batubara di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2005 sampai tahun 2013 yaitu sebesar 149.665.233 ton tahun 2005 menjadi 458.462.513 ton tahun 2013. Kemudian mengalami penurunan pada tahun 2014 yaitu sebesar 435.742.874 ton dan sebesar 405.871.432 ton tahun 2015. Lalu mengalami peningkatan tahun 2016 sampai tahun 2019 dari 419.000.000 ton tahun 2016 menjadi 616.154.054 ton tahun 2019. Di tahun 2020 mengalami penurunan sebesar 565.640.928 ton. dan di tahun 2021 mengalami kenaikan sebesar 614.058.577 ton.

Pada tahun 2005 harga domestik sebesar 136,48 USD/ton dan di tahun 2006 mengalami penurunan drastis sebesar 40,99 USD/ton dan kembali naik di tahun 2007 sampai tahun 2009 yaitu pada tahun 2007 sebesar 54,76 USD/ton, tahun 2008 sebesar 54,76 USD/ton dan tahun 2009 sebesar 78,7 USD/ton. Kemudian pada tahun 2010 mengalami penurunan lagi sebesar 77,39 USD/ton dan kembali naik pada tahun 2011 sebesar 112,4 USD/ton. Tahun 2012 mengalami penurunan sampai dengan tahun 2016 yaitu tahun 2012 sebesar 109,29 USD/ton dan di tahun 2016 sebesar 53,2 USD/ton dan di tahun 2017 mengalami kenaikan sampai tahun 2018 yaitu tahun 2017 sebesar 86,23 USD/ton dan tahun 2018 sebesar 95,54 USD/ton. Tahun 2019 sampai dengan tahun 2020 mengalami penurunan lagi yaitu tahun 2019 sebesar 92,41 USD/ton dan tahun 2020 sebesar 65,93 USD/ton. Tetapi pada tahun 2021 harga domestik batubara naik sebesar 75,84 USD/ton. Terdapat dua faktor yang mempengaruhi pergerakan harga domestik, yaitu permintaan (*supply*) dan (*demand*). Faktor turunan *supply* dipengaruhi oleh cuaca, teknis tambang, kebijakan negara pemasok, hingga teknis di *supply chain* seperti kereta, tongkang, maupun *loading* terminal. Sementara itu, faktor turunan *demand* dipengaruhi oleh kebutuhan listrik yang turun berkorelasi dengan kondisi industry, kebijakan impor, dan kompetisi dengan komoditas energi lain, seperti LNG, nuklir, dan hidro.

Harga internasional tahun 2005 sampai dengan tahun 2011 mengalami kenaikan. Kenaikan tersebut dikarenakan musim dingin di Eropa dan kenaikan harga minyak sehingga meningkatkan permintaan atas batubara dunia. Selain itu juga meningkatnya kapasitas PLTU batubara dan produksi baja di Asia Pada

tahun 2012 sampai pada tahun 2016 mengalami penurunan yaitu tahun 2012 sebesar 116,46 US\$/ton dan tahun 2016 sebesar 49,02 US\$/ton. Dan pada tahun 2017 sampai 2021 mengalami turun naik yaitu pada tahun 2017 sebesar 83,73 US\$/Mton dan tahun 2021 sebesar 86,74 US\$/ton.

Konsumsi batubara domestik mengalami fluktuasi, tahun 2005 sampai tahun 2007 mengalami peningkatan yaitu sebesar 41.350.737 ton tahun 2005 dan 61.470.001 ton tahun 2007, selanjutnya mengalami penurunan pada tahun 2008 sebesar 53.473.251 ton kemudian kembali mengalami peningkatan dari tahun 2009 sampai tahun 2012 yaitu sebesar 56.295.000 ton tahun 2009 dan 82.142.863 ton tahun 2012. Selanjutnya tahun 2013 mengalami penurunan menjadi 72.070.000 ton dan kembali mengalami kenaikan secara terus menerus pada tahun 2014 sampai tahun 2021 yaitu sebesar 76.180.001 ton tahun 2014 dan 168.000.000 ton tahun 2021. Hal ini sesuai dengan kebijakan pemerintah Indonesia pada berbagai pembangkit listrik yang sebagian besar menggunakan sumber energi batubara untuk mendukung program energi pembangunan. Melihat konsumsi domestik batubara di Indonesia yang cenderung meningkat dikarenakan batubara termasuk kategori barang tambang strategis. Karena batubara dijadikan alternatif untuk menggantikan energi minyak bumi yang cadangannya semakin menurun. Permintaan batubara dalam negeri relatif kecil dibandingkan dengan pasar ekspor.

Namun pada masa akan datang, pengadaan batubara untuk kebutuhan dalam negeri menjadi prioritas utama untuk menjamin tersedianya energi yang cukup dalam memenuhi permintaan energi bagi industri dan masyarakat. Dalam

memenuhi kebutuhan dalam negeri, pemerintah mengeluarkan peraturan Kepmen ESDM Nomor 139.K/HK.02/MEM.B/2021 tentang pemenuhan kebutuhan batubara dalam negeri dengan kewajiban DMO bagi semua perusahaan sebesar 25% dari rencana jumlah produksi batubara tahunan. Apabila perusahaan tidak memenuhi persentase tersebut atau tidak memenuhi kontrak penjualan, maka perusahaan akan dikenai ketentuan berupa pelarangan ekspor batubara, serta pembayaran denda dan dana kompensasi.

Arif (2022 : 129) menyatakan bahwa kebutuhan batubara dalam negeri di Indonesia adalah :

Kebutuhan batubara dalam negeri di Indonesia pada tahun 2022 didominasi untuk memenuhi kebutuhan listrik melalui PLN, yang mencapai 77% dari total kebutuhan dalam negeri atau sebanyak 127 juta ton batubara. Di urutan kedua, batubara digunakan untuk kebutuhan pengolahan dan pemurnian sebesar 14%, atau mencapai 23,4 juta ton batubara. Di urutan selanjutnya, batubara digunakan untuk memenuhi kebutuhan pabrik semen sebesar 5% atau sebesar 9 juta ton batubara.

Pada hakikatnya, penggunaan batubara untuk kebutuhan domestik diharapkan dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya bagi kepentingan rakyat. Hal ini sesuai dengan UUD 1945 pasal 33 ayat 3 yang menjadi landasan pemanfaatan kekayaan hayati negara Indonesia.

Kemudian ekspor batubara terus mengalami peningkatan sampai tahun 2013 mencapai 381.384.200 ton, namun pada tahun 2014 sampai 2016 mengalami penurunan yaitu pada tahun 2014 sebesar 356.302.800 ton dan 311.329.800 ton tahun 2016. Kemudian mengalami kenaikan dari tahun 2017 ke tahun 2019 yaitu sebesar 319.935.800 ton tahun 2017, 343.124.300 ton tahun 2018 dan

374.935.800 ton tahun 2019. Hal tersebut terjadi karena kebutuhan energi dunia selalu meningkat tiap tahunnya. Tetapi pada tahun berikutnya mengalami penurunan pada tahun 2020 sebesar 341.547.600 ton. Dan di tahun 2021 mengalami kenaikan yaitu sebesar 345.453.200 ton. Ekspor batubara di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun ketahun.

Arif (2022 : 127) menyatakan bahwa :

Peningkatan ini disebabkan oleh nilai kompetitif batubara Indonesia, yaitu: rendahnya ongkos penambangan, kedekatan dengan pelabuhan laut lepas, kedekatan dengan pasar-pasar yang kuat dan berkembang, serta kualitas batubaranya, di samping pertumbuhan konsumsi di negara-negara pengimpor.

“Ekspor adalah penjualan suatu produk yang dilakukan oleh suatu bangsa atau perusahaan ke luar negeri dengan harapan akan memperoleh keuntungan dalam bentuk mata uang asing”(Fahmi, 2019:167).

Dari tabel 1.1 diatas diketahui bahwa tahun 2005 sampai dengan tahun 2013 produksi batubara Indonesia mengalami kenaikan yang signifikan dikarenakan semakin tingginya permintaan akan energi yang ada, dimana tingkat permintaan energi yang berlipat ini berkorelasi positif dengan peningkatan penggunaan batubara yang meningkat. oleh karena itu Indonesia dikenal sebagai negara utama penghasil batubara di asia pasifik, dan saat ini Indonesia merupakan negara pengekspor batubara terbesar di dunia. Hal ini tentu didukung oleh konsumsi domestik yang juga meningkat meskipun ekspor batubara turut mengalami peningkatan. Jumlah produksi tertinggi pernah dicapai pada tahun 2019 sebesar 616.154.054 ton. Sumber daya batubara Indonesia hingga tahun 2010 diperkirakan mencapai 161 miliar ton. Cadangan batubara diperkirakan sebesar

28,02 miliar terdiri atas cadangan terkira sebesar 17,76% miliar dan 10,26 miliar cadangan siap tambang. Lokasi produksi batubara di Indonesia terbesar berada di pulau Kalimantan yaitu sebesar 50,09%, dan kedua terbesar adalah pulau Sumatera sebesar 49,54% sisanya tersebar di pulau Jawa, Sulawesi, Maluku dan Papua. Produksi batubara Indonesia mengalami penurunan di tahun 2013 sampai dengan tahun 2015 tetapi ekspor batubara mengalami penurunan di tahun 2012 dan di tahun 2014 sampai tahun 2016 dan pada tahun 2016 sampai dengan 2021 produksi batubara Indonesia fluktuatif. Ekspor batubara meningkat dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 dan di tahun 2020 turun dan tahun berikutnya mengalami kenaikan begitu. Berbeda dengan konsumsi domestik mengalami fluktuasi di tahun 2016 sampai tahun 2021, namun harga domestik meningkat di tahun 2017 dan 2018 lalu pada tahun 2019 dan 2020 turun kemudian di tahun 2021 meningkat. Harga internasional mengalami turun naik sama dengan harga domestik. Hal ini diakibatkan karena peningkatan produksi batubara dunia, melimpahnya ekspor batubara dunia, biaya produksi yang tidak kompetitif dengan energi lainnya, dan penurunan harga minyak. Produksi batubara yang fluktuatif ini dipengaruhi oleh harga domestik, harga internasional, konsumsi domestik, dan ekspor batubara.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Analisis Pengaruh Harga Domestik, Harga Internasional, Konsumsi Domestik, dan Ekspor Batubara Terhadap Produksi Batubara di Indonesia Tahun 2005-2021”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh harga domestik batubara terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021?
2. Bagaimanakah pengaruh harga internasional batubara terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021?
3. Bagaimanakah pengaruh konsumsi domestik batubara terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021?
4. Bagaimanakah pengaruh ekspor batubara terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021?

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui :

1. Untuk menganalisis pengaruh harga domestik batubara terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021
2. Untuk menganalisis pengaruh harga internasional batubara batubara terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021
3. Untuk menganalisis pengaruh konsumsi domestik batubara terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021
4. Untuk menganalisis pengaruh ekspor batubara terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan teori yang berkaitan dengan pengaruh harga domestik, harga internasional, konsumsi domestik, dan ekspor batubara terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021.
2. Penelitian ini dapat mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi batubara di Indonesia.
3. Penelitian ini memberikan gambaran perkembangan produksi batubara di Indonesia.
4. Sebagai bahan studi dan tambahan literature bagi mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas HKBP Nommensen, terkhususnya bagi mahasiswa Program Studi Ekonomi Pembangunan.
5. Sebagai bahan masukan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang membahas masalah tentang produksi batubara di Indonesia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Produksi

2.1.1 Definisi Produksi

Produksi adalah hubungan antara input dan output yang menunjukkan bahwa output adalah fungsi dari input.

Setiawati (2006:10) menyatakan bahwa:

Cara perusahaan menghasilkan produk yang diinginkan tergambar dalam proses produksi. Setiap proses produksi memiliki elemen utama sistem produksi yaitu input proses dan output. input merupakan sumber daya yang digunakan dalam proses produksi. proses merupakan cara yang digunakan untuk menghasilkan produk dan output merupakan produk yang ingin dihasilkan.

Untuk melakukan proses produksi, sumber daya alam dan sumber daya manusia harus diolah dengan menggunakan modal, teknologi, dan sumber daya manusia. Permintaan luas lahan, cuaca, permintaan produsen batubara, dan harga batubara semuanya berdampak pada produksi batubara di Indonesia. Haslan (2018:11) menyatakan bahwa “Produksi merupakan kegiatan usaha untuk mengolah sumber-sumber yang ada menjadi barang atau jasa yang dapat dinikmati atau diperoleh oleh konsumen”.

Pratama, Suharyono dan Yulianto (2016:147) berpendapat “Produksi adalah bagaimana sumber daya (input) dipergunakan untuk menghasilkan produk (output). Dimana input adalah barang atau jasa yang diperlukan dalam proses produksi dan output adalah barang atau jasa yang dihasilkan dari suatu proses produksi”.

2.1.2 Fungsi Produksi

Fungsi produksi merupakan inti dari teori produksi. Tujuan dari fungsi produksi adalah untuk menunjukkan hubungan teknis antara input dan output. Tenaga kerja (*labour*), modal (*capital*), tanah (*land*) atau sumber daya alam (*natural resources*), dan kewirausahaan (*entrepreneurship*) adalah faktor-faktor produksi.

Triyanto (2006:14) menyatakan bahwa “Fungsi produksi merupakan keterkaitan antara faktor-faktor produksi dan capaian tingkat produksi yang dihasilkan, dimana faktor produksi sering disebut dengan istilah input dan jumlah produksi disebut dengan output”.

fungsi produksi merupakan persamaan yang menunjukkan hubungan ketergantungan antara tingkat input yang digunakan dalam proses produksi dan tingkat output yang dihasilkan. Volume ekspor juga akan meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah produksi yang berasal dari bahan baku dari fungsi produksi tersebut.

Setiawati (2006:18) menyatakan bahwa pentingnya fungsi produksi dalam teori produksi dikarenakan:

- a) **Fungsi produksi memudahkan untuk melihat dan memahami hubungan yang terjalin antara faktor produksi dengan produksi.**
- b) **Dengan fungsi produksi dapat diketahui hubungan antara variabel yang menjelaskan (X) sekaligus hubungan antar variabel penjelas.**

Sukirno (2014:195) berdasarkan jenis-jenis faktor produksi tersebut maka bentuk umum dari suatu fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut :

$$Q = F (L, K, R, T)$$

Dimana :

Q = Tingkat produksi

L = Labour (tenaga kerja)

K = Modal

R = Tanah dan Sumber Daya Alam, dan

T = Tingkat Teknologi

2.1.3 Faktor-faktor Produksi

Input yang digunakan untuk memproduksi barang dan jasa disebut faktor produksi. “Faktor produksi adalah segala sesuatu yang dibutuhkan untuk memproduksi barang dan jasa” (Haslan, 2018:12). Proses produksi dapat didukung oleh faktor produksi. Faktor produksi alami, faktor produksi tenaga kerja, faktor produksi modal, dan faktor produksi keterampilan manajerial adalah beberapa faktor produksi yang ada. “ faktor produksi adalah alat atau sarana agar kegiatan berjalan dengan lancar. Sehingga, jika faktor produksi tidak ada, maka proses produksi juga tidak akan berlangsung” (Damayanti, 2020:2).

Sukirno (2014:6-7) faktor produksi yang tersedia dalam perekonomian dibedakan menjadi empat jenis, yaitu :

1. Faktor Produksi Tanah dan Sumber Alam

Faktor produksi alam adalah faktor penunjang kegiatan produksi yang tersedia d

i alam. faktor ini meliputi tanah, air, hasil hutan, lautan, hasil laut, dan lain sebagainya. Barang-barang ini pun juga dapat memberikan nilai tambah dari suatu barang atau jasa sehingga bisa disebut sebagai faktor produksi.

2. Faktor Produksi Tenaga Kerja

Faktor produksi tenaga kerja adalah bukan hanya berarti jumlah buruh yang terdapat dalam perekonomian. Tenaga kerja meliputi keahlian dan keterampilan yang mereka miliki. Dari segi keahlian dan pendidikannya, tenaga kerja dibedakan menjadi tiga golongan berikut:

- **Tenaga kerja kasar adalah tenaga kerja yang tidak berpendidikan atau rendah pendidikannya dan tidak memiliki keahlian dalam suatu bidang pekerjaan.**
- **Tenaga kerja terampil adalah tenaga kerja yang memiliki keahlian dari pelatihan atau pengalaman kerja seperti montir mobil, tukang kayu dan ahli reparasi TV dan radio.**
- **Tenaga kerja terdidik adalah tenaga kerja yang memiliki pendidikan cukup tinggi dan ahli dalam bidang tertentu seperti dokter, akuntan, ahli ekonomi dan insinyur.**

3. Faktor Produksi Modal

Faktor produksi modal berperan penting dalam menunjang kelancaran proses produksi. Faktor produksi modal dapat digolongkan berdasarkan asal, bentuk dan sifatnya (bangunan pabrik, mesin-mesin peralatan pabrik, angkutan angkutan pabrik dll)

4. Faktor Produksi Keahlian Manajerial

Faktor produksi keahlian manajerial ini adalah kemampuan dalam mengelola dan mengorganisir berbagai faktor produksi sehingga proses produksi yang berlangsung dapat berjalan secara efektif dan efisien. Produksi keahlian manajerial juga sering disebut sebagai faktor produksi kewirausahaan atau *entrepreneurship*.

2.1.4 Teori Penawaran

Teori penawaran merupakan penjelasan mengenai faktor-faktor yang menentukan penawaran, dan bagaimana faktor-faktor ini akan menentukan keseimbangan dan perubahan keseimbangan di pasar. Penawaran merupakan jumlah barang yang akan dijual oleh para penjual dengan berbagai harga dan pada periode tertentu.

Wijaya sebagaimana dikutip oleh Maulana, Fahriansah dan Safarida (2021:179) menyatakan bahwa ada beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran yaitu :

- a) **Harga barang itu sendiri**
- b) **Harga barang pengganti**
- c) **Biaya produksi**
- d) **Kemajuan teknologi**
- e) **Pajak**
- f) **Retribusi**
- g) **Perkiraan harga pada masa depan**

“Harga barang pengganti (substitusi), harga barang itu sendiri, biaya produksi, teknologi, pajak, ekspektasi masa depan, tujuan perusahaan, dan jumlah penduduk merupakan faktor-faktor yang berdampak pada penawaran dan produksi” (Wikipedia, 2022:3). Di pasar, produsen akan menetapkan harga barang dan jasa menurut harga tertentu yang mereka jual kepada konsumen. Kesimpulannya, penawaran adalah jumlah barang dan jasa yang tersedia untuk dijual pada tingkat harga dan situasi.

Sukirno (2014 : 86) menyatakan bahwa bunyi hukum penawaran adalah “makin tinggi harga sesuatu barang, semakin banyak jumlah barang tersebut akan ditawarkan oleh para penjual. Sebaliknya, makin rendah harga sesuatu barang semakin sedikit jumlah barang tersebut yang ditawarkan”. Pada umumnya hukum penawaran adalah penawaran akan bertambah apabila harga naik dan akan berkurang apabila harga turun.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat diasumsikan bahwa teori penawaran adalah jumlah barang dan jasa yang ditawarkan pada harga tertentu dalam waktu tertentu untuk memenuhi kebutuhan para konsumen yang berbeda-beda. Dan faktor yang mempengaruhi penawaran adalah tingkat harga barang tersebut, harga barang lain, biaya untuk memperoleh faktor produksi dan input lain, tujuan perusahaan dan tingkat teknologi yang digunakan, biaya produksi.

Penawaran ekspor merupakan jumlah barang ekspor yang ditawarkan dalam waktu tertentu dan pada harga tertentu kepada negara yang dituju dengan tujuan melakukan perdagangan internasional guna memenuhi kebutuhan masyarakat di setiap masing-masing negara dan juga mendapatkan keuntungan dan menjalin kerjasama kepada negara-negara lain.

2.2 Harga Domestik

Harga merupakan sejumlah uang yang diberikan oleh pembeli terhadap nilai jual barang dan jasa. Tinggi rendahnya harga ditentukan oleh permintaan dan penawaran. Harga pasar adalah harga yang disepakati oleh pembeli dan penjual. Pada harga pasar tersebut jumlah barang yang ditawarkan sama dengan jumlah barang yang diminta.

Aristiyanti (2020 : 34) menyatakan bahwa “Harga adalah sebagai sejumlah uang atau barang atau jasa yang ditukar pembeli untuk produk atau jasa yang ditukarkan penjual, harga yang melekat pada setiap produk dapat mencerminkan kualitas produk tersebut”.

Sihotang, Siahaan, & Tobing (2017:29 & 40) menyatakan bahwa harga permintaan dan harga penawaran memiliki hubungan sebagai berikut :

1. Harga dan Permintaan

- a) 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.**
- b) Kenaikan harga suatu barang atau jasa akan menurunkan nilai riil dari pendapatan sehingga daya belinya terhadap barang atau jasa akan menurun.**

2. Harga dan Penawaran

- a) Peningkatan harga suatu barang atau jasa memberi insentif berupa laba yang lebih besar sehingga produsen mengalihkan sebagian sumber daya dari produksi barang dan jasa lain untuk menambah produksi barang atau jasa yang harganya naik tersebut.
- b) Kenaikan harga suatu barang dan jasa membuat produsen lebih mampu memenuhi biaya Marginal yang lebih tinggi karena produksinya adalah juga lebih tinggi.

Harga domestik batubara adalah harga dalam negeri dari batubara setelah disesuaikan dengan indeks Harga Konsumen Indonesia yang terjadi di pasar dalam negeri, dinyatakan dalam satuan rupiah USD/ton. Periode waktu yang digunakan adalah tahun 2005-2021.

Indonesia menjadi patokan harga batubara dunia karena merupakan salah satu eksportir terbesar dunia. Sulitnya menentukan harga batu bara dalam kontrak jual beli semakin tidak mudah akibat kenaikan harga batubara. Solusi dari masalah ini adalah dengan menggunakan Indonesia *Coal Price Reference (ICPR; HBA)*. *Indonesia Coal Price Reference* disebut juga dengan Harga Batubara Acuan (HBA) mengacu pada 4 indeks harga batubara yang umum digunakan dalam perdagangan batubara internasional yaitu *Indonesia Coal Index, Platts Index, New Castle Export Index*, dan *New Castle Global Coal Index*.

Pratama, Suharyono dan Yulianto (2016 : 147) menyatakan bahwa :

Nilai HBA menjadi acuan harga batubara pada kesetaraan nilai kalor batubara 6.322 kkal/kg Gross As Received (GAR), kandungan air (total moisture) 8%, kandungan Sulphur 0,8% as received (ar), dan kandungan abu (ash) 15% ar.

$$\text{HBA} = 25\% \text{ ICI1} + 25\% \text{ Platts1} + 25\% \text{ NEX} + 25\% \text{ GC}$$

Keterangan :

HBA = Harga Batubara Acuan [US\$/ton]

ICI = Indonesia Coal Index [US\$/ton]

Platts = Platts Benchmark Price [US\$/ton]

NEX = New Castle Export Index [US\$/ton]

GC = New Castle Global Coal Index [US\$/ton]

Setelah perhitungan Harga Batubara Acuan (HBA) akan dihitung Harga Patokan Batubara (HPB) yang dipengaruhi kualitas batubara. Penjualan batubara dilakukan dengan jangka tertentu (*term*), harga batubara mengacu pada rata-rata 3 Harga Patokan Batubara terakhir pada bulan dimana dilakukan kesepakatan harga batubara, yaitu untuk Harga Patokan Batubara satu bulan terakhir dengan faktor pengali 50%, untuk Harga Patokan Batubara satu bulan sebelumnya 30% dan untuk Harga Patokan Batubara dua bulan sebelumnya 20% .

2.3 Harga Internasional

Harga batubara internasional merupakan nilai harga suatu barang dan jasa yang harus dibayarkan oleh konsumen kepada penjual yang dibelinya berdasarkan harga yang telah ditetapkan dunia. Harga internasional adalah harga yang ditetapkan oleh pasar global dimana barang tersebut dipasarkan. Keputusan dalam membeli barang dan jasa dapat dipengaruhi oleh kenaikan harga. Pembeli atau konsumen memiliki daya beli yang cukup pada tingkat harga tertentu. Barang substitusi ini relatif murah dan memiliki hubungan erat dengan barang primer.

Mejaya, Fanani, dan Mawardi (2016 : 22) berpendapat bahwa “harga adalah sejumlah uang yang harus diberikan pembeli kepada penjual guna memperoleh barang atau jasa dan jumlah uang yang diberikan sesuai dengan nilai barang atau jasa tersebut”. Sedangkan Kotler dan Armstrong sebagaimana dikutip oleh Aprilia,

Sasana dan Destiningsih (2020 : 248) menyatakan bahwa “Harga merupakan tagihan yang wajib dibayar oleh konsumen untuk kepemilikan atau penggunaan barang dan jasa untuk mendapatkan keuntungan dari barang dan jasa tersebut”.

Ketika harga batubara mengalami kenaikan maka beberapa perusahaan batubara akan meningkatkan produksinya dan begitu pula sebaliknya ketika harga batubara turun maka perusahaan batubara akan menurunkan produksinya.

Juliandi (2016:96-97) menyatakan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi turunnya harga batubara yaitu :

a) Peningkatan produksi batubara dunia

Meningkatnya produksi batubara dunia menyebabkan penurunan harga batubara, dikarenakan sebagian besar produsen batubara dunia lebih banyak yang mengekspor batubaranya dibandingkan penggunaan batubara untuk keperluan domestik.

b) Melimpahnya ekspor batubara dunia

Ketika produksi batubara dunia meningkat mengakibatkan ekspor batubara dunia meningkat juga, sedangkan permintaan batubara dunia mulai berkurang sehingga lebih besar penawaran daripada permintaan yang mengakibatkan harga batubara dunia semakin menurun.

c) Biaya produksi yang tidak kompetitif dengan energi lainnya

d) Adanya isu permasalahan lingkungan akibat dari penggunaan batubara

e) Penurunan harga minyak

Dikarenakan harga batubara berpengaruh signifikan terhadap harga minyak mentah. Karena pasar minyak mentah lebih kuat dari pada pasar batubara, efek pasar batubara terhadap pasar minyak menunjukkan tingkat substitusi yang tinggi diantara mereka.

2.4 Konsumsi Domestik

2.4.1 Definisi Konsumsi

Sukirno (2016 : 38 menyatakan bahwa “Konsumsi adalah membeli barang dan jasa untuk memuaskan keinginan memiliki dan menggunakan barang tersebut”.

Mankiw (2006:11) menyatakan bahwa “konsumsi adalah kegiatan melakukan sistem beli barang dan jasa oleh sektor rumah tangga”. Konsumsi merupakan sebagian pendapatan rumah tangga yang digunakan untuk membiayai pembelian aneka jasa dan kebutuhan lain. “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.” (Afriyanti, Sasana, dan Jalunggono., 2020 : 870).

Elinur, et al (2012:101-106) menyatakan bahwa konsumsi energi di Indonesia menurut sektor pengguna energi diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Konsumsi energi sektor industri

Jenis energi yang dikonsumsi oleh sektor industri adalah energi batubara, BBM, Biomas, gas dan listrik.

b. Konsumsi energi sektor rumahtangga

Energi yang dikonsumsi oleh sektor rumah tangga adalah batubara (berupa briket batubara yang jumlahnya sangat kecil sekali), BBM (berupa minyak tanah), gas, biomas (berupa kayu bakar, arang, dan lain-lain yang digunakan untuk memasak), dan listrik.

c. Konsumsi energi sektor transportasi

Sektor transportasi mencakup sarana transportasi yang digerakkan oleh mesin atau kendaraan bermotor. Energy yang di konsumsi oleh sektor transportasi adalah BBM, gas, dan listrik.

d. Konsumsi energi sektor pertanian

Sektor pertanian merupakan sektor yang menghasilkan energi seperti energi biomas yang sangat berlimpah. Energy biomas adalah energi yang dihasilkan dari tumbuhan dan kotoran hewan dan lain-lain. Energy inilah yang bakal dapat mengganti energi fosil yang semakin langka. Di sisi lain sektor ini merupakan sektor yang mengkonsumsi energi fosil paling sedikit dibandingkan dengan sektor-sektor yang lain (sektor industry, rumahtangga dan transportasi). Disinilah peranan sektor pertanian dalam penyediaan energi nasional.

e. Konsumsi energi sektor lainnya

Sektor lainnya termasuk kedalam sektor perdagangan, hotel dan restoran, komersial dan lain-lain. Sektor-sektor tersebut memiliki komposisi yang kecil dalam mengkonsumsi energi. Sektor lainnya mengkonsumsi jenis energy BBM, gas, biomas, dan listrik.

2.4.2 Fungsi Konsumsi

Lubis, at al (2022:1272) menyatakan bahwa “Fungsi konsumsi adalah satu kurva yang menggambarkan sifat hubungan di antara tingkat konsumsi rumah tangga dalam perekonomian dengan pendapatan nasional (disposable income) perekonomian tersebut”.

Falianty (2019:190-191) menyatakan bahwa dugaan Keynes tentang fungsi konsumsi berdasarkan introspeksi dan observasi kasual, yaitu sebagai berikut :

- a) Kecenderungan mengonsumsi marjinal (*marginal propensity to consume*), yaitu jumlah tambahan konsumsi untuk setiap tambahan pendapatan, nilainya berkisar antara 0 dan 1.
- b) Kecenderungan mengonsumsi rata-rata (*average propensity to consume*), yaitu rasio konsumsi dengan pendapatan. Rasio ini akan turun dengan meningkatnya pendapatan.

- c) Pendapatan adalah faktor utama yang mempengaruhi konsumsi dan tingkat bunga tidak memiliki peran penting.

Fungsi konsumsi Keynes dapat ditulis sebagai berikut :

$$C = a + cY_d$$

Keterangan :

C = Konsumsi

Y_d = Pendapatan yang siap dikonsumsi

a = konstanta atau *autonomous consumption*

c = *marginal propensity to consume* (MPC) $0 < MPC < 1$

Falianty (2019:196) menyatakan bahwa:

Konsumsi seseorang dipengaruhi oleh tiga hal, yaitu pendapatan saat ini, kekayaan yang terakumulasi (akibat tabungan masa lalu), dan harapan penghasilan di masa depan. Jika pendapatan pada masa yang akan datang semakin tinggi (usia muda ke usia produktif) maka orang itu akan meningkatkan konsumsinya dan akan mengurangi konsumsinya, pada saat penghasilannya mulai menurun (usia produktif di usia lanjut). Hal sama terjadi pada orang yang memiliki kekayaan yang banyak (akumulasi tabungan, warisan, dan lain-lain), akan mengonsumsi lebih banyak dibandingkan orang yang tidak memiliki kekayaan, sehingga terlihat pada saat usia lanjut konsumsi masih tetap tinggi, karena adanya akumulasi kekayaan yang dikumpulkan saat masih produktif.

2.5 Ekspor Batubara

Ekspor merupakan suatu kegiatan mengirimkan atau memperdagangkan suatu barang atau komoditas dari suatu negara ke luar negeri dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan.

Fahmi (2019 : 167) menyatakan bahwa “Ekspor adalah penjualan suatu produk yang dilakukan oleh suatu bangsa atau perusahaan ke luar negeri dengan harapan akan memperoleh keuntungan dalam bentuk mata uang asing”.

Sedangkan Aristiyanti (2020 : 28) menyatakan bahwa “ Ekspor adalah barang dan jasa yang telah dihasilkan di suatu negara kemudian dijual ke negara lain, terjadinya kegiatan ekspor karena adanya interaksi antara negara yang ingin mencapai tujuan yang sama”.

Dewi (2018 : 21-22) menyatakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengiriman barang keluar negeri yaitu :

1) Harga Internasional

Semakin besar selisih antara harga di pasar internasional dengan harga domestik akan menyebabkan jumlah komoditi yang akan diekspor menjadi bertambah.

2) Nilai Tukar (Exchange Rate)

Semakin tinggi nilai tukar uang suatu negara (apresiasi) maka harga ekspor negara di pasar internasional menjadi mahal. Sebaliknya, apabila semakin rendah nilai tukar uang suatu negara (depresi) maka harga ekspor negara itu di pasar internasional akan menjadi lebih rendah.

3) Kebijakan Tarif dan Non Tarif

Kebijakan tariff adalah menjaga harga produk dalam negeri dalam tingkat tertentu yang dianggap mampu atau dapat mendorong pembangunan komoditi.

4) Kuota Ekspor – Impor

Kebijakan perdagangan internasional berupa kuantitas (jumlah) barang, yang semakin tinggi produksinya maka akan semakin tinggi kuantitas yang diekspor.

Aristiyanti (2020 : 29-30) menyatakan bahwa Kegiatan ekspor membawa banyak manfaat bagi masyarakat diantaranya:

a) Memperluas Pasar

Kegiatan ekspor dapat digunakan untuk memasarkan produk agar permintaan untuk barang-barang tersebut meningkat yang akan diikuti oleh kenaikan pendapatan produsen.

b) Menambah Devisa Negara

Eksportir akan dapat menjual produknya ke luar negeri berkat perdagangan internasional, yang akan menghasilkan transaksi yang akan meningkatkan pendapatan devisa negara.

c) **Memperluas Lapangan Kerja**

Produksi dalam negeri akan meningkat sebagai akibat dari ekspor, yang akan membutuhkan lebih banyak tenaga kerja karena semakin luasnya pasar. sehingga lebih banyak lapangan pekerjaan akan tersedia dengan adanya perdagangan internasional.

2.6 Penelitian Terdahulu

Sub bab ini memuat penelitian-penelitian terdahulu yang mendukung pandangan penulis dan menjadi bahan pertimbangan dalam penulisan skripsi ini.

Adapun penelitian terdahulu tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penelitian Akbar (2017) dalam skripsi tahun dengan judul “Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Penanaman Modal Asing dan Harga Batubara Internasional terhadap Produksi Batubara di Indonesia 2000-2015”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa :

Pertumbuhan ekonomi berpengaruh signifikan positif dan mempengaruhi produksi batubara di Indonesia dalam jangka pendek dan tidak berpengaruh signifikan namun memiliki hubungan yang positif dalam jangka panjang. Penanaman modal asing tidak berpengaruh signifikan namun memiliki hubungan yang positif terhadap produksi batubara di Indonesia dalam jangka pendek dan berpengaruh positif signifikan dalam jangka panjang. Harga batubara internasional mempunyai hubungan negatif dan tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara di Indonesia dalam jangka pendek dan berpengaruh positif signifikan dalam jangka panjang.

2. Penelitian Suseno dan Haryadi (2013) dengan judul jurnal “Analisis Kebijakan Pengendalian Produksi Batubara Nasional dalam Rangka Menjamin Kebutuhan Energi Nasional”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa :

Harga batubara di pasar dunia sangat mempengaruhi tingkat ekspor batubara Indonesia, semakin tinggi harga batubara di pasar

internasional, maka produsen batubara akan lebih mengutamakan ekspor dan meningkatkan produksinya. Apabila produksi dan ekspor batubara tidak dikendalikan, dikhawatirkan konsumsi domestik akan terabaikan. Salah satu upaya untuk mengendalikan produksi dan ekspor adalah dengan memperketat izin peningkatan produksi. Pembatasan ekspor batubara perlu dilakukan mengingat kebutuhan batubara di dalam negeri semakin besar, sehingga jaminan ketersediaan energi dalam negeri dapat terpenuhi.

3. Penelitian Pratama, Suharyono, dan Yulianto (2016) dengan judul jurnal “Analisis Nilai Tukar Rupiah, Produksi Batubara, Permintaan Batubara Dalam Negeri dan Harga Batubara Acuan Terhadap Volume Ekspor Batubara Indonesia tahun 2005-2014”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa :

Nilai tukar rupiah secara parsial mempunyai pengaruh yang positif akan tetapi tidak signifikan terhadap volume ekspor batubara. Produksi batubara secara parsial mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap volume ekspor batubara. Permintaan batubara dalam negeri secara parsial mempunyai pengaruh positif yang tidak signifikan terhadap volume ekspor batubara. Harga batubara acuan secara parsial mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap volume ekspor batubara.

2.7 Hubungan antara Variabel Independen dengan Variabel

Dependen

2.7.1 Hubungan Harga Domestik dengan Produksi Batubara

Harga domestik merupakan harga dalam negeri dari batubara setelah disesuaikan dengan Indeks Harga Konsumen (IHK) Indonesia yang terjadi di pasar dalam negeri. Fluktuasinya harga batubara domestik mengikuti kondisi pasar, permintaan, penawaran, energy substitusi, harga minyak, iklim ekonomi, dan

laju inflasi sehingga akan terus mengalami pergerakan setiap tahunnya yang bisa saja mengalami kenaikan atau penurunan.

Jika harga domestik batubara harganya meningkat, maka produksi batubara di Indonesia akan memasok barang lebih banyak. Dan sebaliknya jika harga domestik batubara turun, mereka enggan mengurangi pasokan. Dalam penawaran, faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran yang sering jadi penentu adalah biaya produksi.

Hal ini sesuai dengan penelitian Fajrin (2012 : 1) bahwa:

Harga domestik berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi batubara. Ketika harga batubara mengalami kenaikan maka produksi naik sebaliknya jika harga domestik menurun maka produksi batubara akan menurun. Faktor terus menurunnya harga batubara salah satunya adalah krisis ekonomi di Eropa, serta China dan India yang pertumbuhan ekonominya juga melambat.

Dengan adanya HBA diharapkan akan berdampak positif bagi Indonesia baik sebagai sumber penerimaan negara berupa pendapatan royalti dan pajak maupun sebagai sumber acuan pendanaan bagi pembelian batubara untuk bahan bakar pembangkit listrik PT. PLN. Pentingnya peranan batubara dalam memenuhi kebutuhan energi di sektor listrik di satu sisi, dan di sisi lain dinamika harga batubara yang bergerak dinamis dan cenderung meningkat tentunya akan berimplikasi pada perekonomian dalam negeri, salah satunya adalah melalui kinerja saham sektor pertambangan batubara.

2.7.2 Hubungan Harga Internasional dengan Produksi Batubara

Harga internasional adalah nilai harga suatu barang dan jasa yang harus dibayarkan oleh konsumen kepada penjual yang dibelinya berdasarkan harga yang

telah ditetapkan dunia. Kenaikan harga batubara internasional akan berdampak langsung terhadap kenaikan produksi batubara. Apabila harga internasional naik maka beberapa perusahaan batubara akan meningkatkan produksinya dan begitu pula sebaliknya ketika harga batubara turun maka tidak akan berpengaruh signifikan terhadap produksi. Produksi batubara dengan harga internasional mempunyai hubungan negatif dalam jangka pendek dan berpengaruh positif dalam jangka panjang.

Hal ini sesuai dengan penelitian Akbar (2017 : 68) bahwa :

Variabel harga batubara internasional mempunyai hubungan negatif dan tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara di Indonesia dalam jangka pendek dan berpengaruh positif signifikan dalam jangka panjang. Dalam jangka panjang hubungan positif tersebut dapat diartikan setiap terjadi peningkatan harga batubara Internasional akan mempengaruhi peningkatan juga terhadap produksi batubara di Indonesia. Sedangkan dalam jangka pendek harga batubara Internasional tidak signifikan dan berpengaruh negatif terhadap produksi batubara di Indonesia.

2.7.3 Hubungan Konsumsi Domestik dengan Produksi Batubara

Konsumsi domestik atau disebut juga dengan Domestic Market Obligation. Peningkatan kebutuhan batubara domestik tidak lepas dari kebijakan yang dikeluarkan pemerintah. Pemberlakuan kebijakan DMO batubara bertujuan menjamin keamanan pasokan batubara domestik. Oleh karena itu, pemanfaatan batubara domestik ditujukan untuk pemasok kebutuhan sumber energi primer dan bahan baku dalam negeri, serta pembangunan PLTU mulut tambang. Konsumsi domestik dengan produksi batubara berpengaruh positif yaitu jika kebutuhan dalam negeri meningkat maka produksi akan meningkat sebaliknya jika kebutuhan dalam negeri menurun maka produksi akan menurun.

Hal ini sesuai dengan penelitian Setiawan, Wibowo dan Rosyid (2020 : 114) bahwa :

Konsumsi batubara yang cenderung meningkat, produksi batubara nasional akan terus meningkat dikarenakan batubara masih merupakan jenis bahan bakar fosil murah dan sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan PLTU dan beberapa industri seperti semen, baja, dan industri lainnya.

Oleh sebab itu konsumsi domestik dengan produksi batubara saling mempengaruhi satu sama lain. Ketika konsumsi mengalami kenaikan maka produksi juga akan mengalami kenaikan.

2.7.4 Hubungan Ekspor Batubara dengan Produksi Batubara

Ekspor merupakan kegiatan mengirim atau memperdagangkan barang atau komoditas dari dalam negeri ke luar negeri. Ekspor batubara dilakukan oleh perusahaan sebagai strategi utama untuk bersaing di tingkat internasional. Ekspor dipengaruhi beberapa faktor yaitu, harga domestik negara tujuan ekspor, inflasi, nilai tukar antar negara, selera masyarakat yang diekspor, dll. Ketika nilai tukar riil meningkat maka harga produk di pasar lebih murah, maka dapat meningkatkan ekspor. Nilai tukar riil juga dapat berpengaruh negatif terhadap ekspor dalam jangka pendek. Ketika ekspor dilakukan sesuai faktor tersebut maka eksportir akan mengEkspor barang dan jasanya ke negara tujuan. Ketika kebutuhan energi dunia meningkat maka produksi batubara akan meningkat pula dan yang diekspor pun akan meningkat juga.

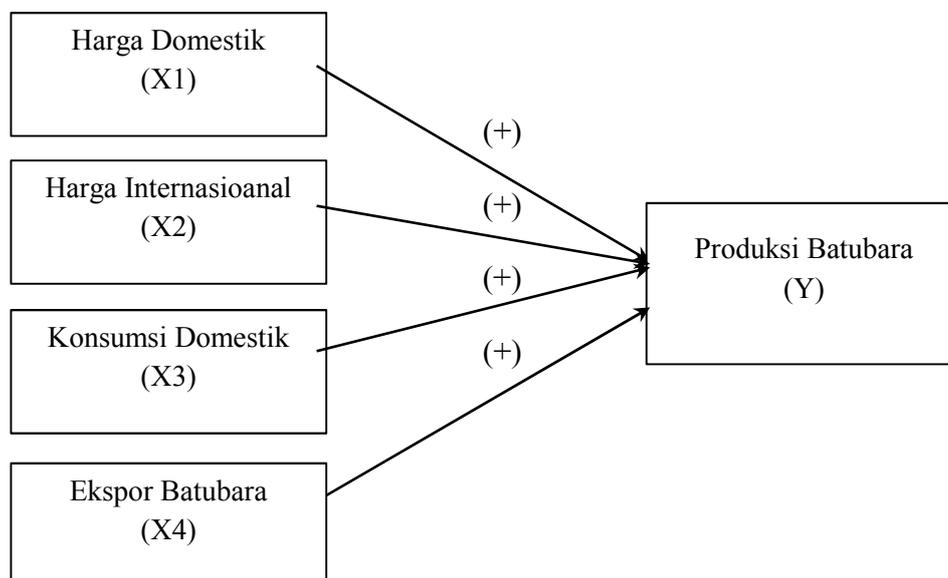
Hal ini sesuai dengan penelitian Begin (2021 : 91) menyatakan bahwa :

Berdasarkan hasil dari Granger Causality Test terdapat arah hubungan satu arah (unidirectional causality) antara ekspor batubara terhadap produksi batubara. Ekspor batubara menggambarkan permintaan luar

negeri akan batubara. Semakin tinggi ekspor batubara, maka produksi batubara akan semakin meningkat.

2.8 Kerangka Konseptual Penelitian

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini didasarkan atas empat variabel bebas yang mempengaruhi produksi batubara yaitu, harga domestik, harga internasional, konsumsi domestik, dan ekspor batubara. Harga domestik, harga internasional, konsumsi domestik, dan ekspor batubara variabel independen akan di regresikan terhadap produksi batubara sebagai variabel dependen untuk mendapatkan tingkat signifikannya. Dengan hasil regresi tersebut akan diketahui bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebas dan tingkat signifikansinya terhadap variabel tidak bebas. Secara skema kerangka pemikiran dapat dilihat sebagai berikut :



2.9 Hipotesis

Hipotesis merupakan pernyataan atau dugaan sementara terhadap suatu masalah yang sifatnya spekulatif dan harus dibuktikan kebenarannya melalui suatu penelitian. Berikut ini ada beberapa hipotesis yang diajukan sebagai jawaban sementara yang selanjutnya diuji kebenarannya sebagai berikut :

1. Harga domestik berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021
2. Harga internasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021
3. Konsumsi domestik berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021
4. Ekspor batubara berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dilakukan di Indonesia dengan menganalisis pengaruh harga domestik, harga internasional, konsumsi domestik, dan ekspor batubara terhadap produksi batubara di Indonesia.

3.2 Jenis dan sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu harga domestik, harga internasional, konsumsi domestik, dan ekspor batubara terhadap produksi batubara Indonesia. Data yang dikumpulkan adalah data tahun 2005-2021.

Sumber-sumber data diambil dari website Badan Pusat Statistika Indonesia, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Coal, Australian Thermal Coal, Transisi Energi.id, laporan-laporan serta sumber-sumber lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

3.3 Metode Analisis Data

3.3.1 Metode Kuantitatif

Analisis kuantitatif digunakan untuk mengkaji bagaimana pengaruh harga domestik, harga internasional, konsumsi domestik, dan ekspor batubara terhadap produksi batubara Indonesia. Analisis kuantitatif adalah menganalisis hubungan setiap variabel dalam penelitian ini dengan menggunakan model regresi linier berganda sebagai berikut :

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

Dimana :

Y = Produksi batubara (ton)

α = Intersep

$\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \hat{\beta}_3, \hat{\beta}_4$	= Koefisien regresi (statistik)
X_1	= Harga domestik (USD/ton)
X_2	= Harga internasional (US\$/ton)
X_3	= Konsumsi domestik (ton)
X_4	= Ekspor batubara (ton)
ε_1	=Galat (<i>error term</i>)

3.4 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji statistik atau justifikasi yang berfungsi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing koefisien dari variabel independen baik secara bersama-sama maupun secara parsial terhadap variabel dependen yaitu dengan menggunakan uji secara parsial (uji-t) dan uji serentak (uji-F).

3.4.1 Uji Secara Individu (Uji-t)

Uji secara individu atau uji-t digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel bebas (harga domestik, harga internasional, konsumsi domestik, ekspor) secara parsial berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (produksi) dengan melibatkan parameter populasi pengujian dilakukan dengan menggunakan signifikan nilai 0,05 atau $\alpha=5\%$.

1. Harga Domestik (X1)

$H_0 : \beta_1 = 0$, artinya harga domestik tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara Indonesia tahun 2005-2021.

$H_1 : \beta_1 > 0$, artinya harga domestik berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi batubara Indonesia tahun 2005-2021.

Rumus untuk mencari t_{hitung} adalah :

$$t_h = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{S(\hat{\beta}_1)}$$

$\hat{\beta}_1$: Koefisien regresi

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 domestik secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara Indonesia tahun 2005-2021. Sebaliknya, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya harga domestik secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021.

2. Harga Internasional (X2)

$H_0 : \beta_2 = 0$, artinya harga internasional tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara Indonesia tahun 2005-2021.

$H_1 : \beta_2 > 0$, artinya, harga internasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor batubara Indonesia tahun 2005-2021.

Rumus untuk mencari t_{hitung} adalah :

$$t_h = \frac{\hat{\beta}_2 - \beta_2}{S(\hat{\beta}_2)}$$

$\hat{\beta}_2$: Koefisien regresi

β_2 : Parameter

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

Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya harga Internasional secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara Indonesia tahun 2005-2021. Sebaliknya, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya harga internasional secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021.

3. Konsumsi Domestik (X3)

$H_0 : \beta_3 = 0$, artinya konsumsi domestik tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara Indonesia tahun 2005-2021.

$H_1 : \beta_3 > 0$, artinya, konsumsi domestik berpengaruh positif dan signifikan

terhadap ekspor batubara Indonesia tahun 2005-2021.

Rumus untuk mencari t_{hitung} adalah :

$$t_h = \frac{\hat{\beta}_3 - \beta_3}{S(\hat{\beta}_3)}$$

$\hat{\beta}_3$: Koefisien regresi

β_3 : Parameter

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

Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya konsumsi domestik secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara Indonesia tahun 2005-2021. Sebaliknya, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya konsumsi domestik secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021.

4. Ekspor batubara (X4)

$H_0 : \beta_4 = 0$, artinya ekspor batubara tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara Indonesia tahun 2005-2021.

$H_1 : \beta_4 > 0$, artinya, ekspor batubara berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor batubara Indonesia tahun 2005-2021.

Rumus untuk mencari t_{hitung} adalah :

$$t_h = \frac{\hat{\beta}_3 - \beta_3}{S(\hat{\beta}_3)}$$

$\hat{\beta}_3$: Koefisien regresi

β_3 : Parameter

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

Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya konsumsi domestik secara parsial berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara Indonesia tahun 2005-2021. Sebaliknya, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya ekspor batubara

secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi batubara di Indonesia tahun 2005-2021.

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

- a. Jika nilai *probability* t-statistik $< 0,05\%$ maka H_0 ditolak H_1 diterima.
- b. Jika nilai *probability* t-statistik $> 0,05\%$ maka H_0 diterima H_1 ditolak.

3.4.2 Uji Secara Simultan (Uji F)

Uji “F” digunakan untuk mengetahui proporsi variabel dependen yang dijelaskan variabel independen secara serempak. Uji statistik F ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen yang diambil berpengaruh atau tidak terhadap variabel dependen secara bersamaan.

Adapun langkah-langkah pengujian uji F sebagai berikut :

- a. Membuat hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1) sebagai berikut :

H_0 : $\beta_i = 0, I = 1, 2, 3, 4$, berarti variabel bebas secara serempak/keseluruhan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

H_1 : Salah satu atau semua $\beta_i \neq 0, i = 1, 2, 3, 4$, berarti variabel bebas secara serempak/keseluruhan berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

- b. Mencari nilai F hitung ada nilai kritis F statistic dari table F. Nilai kritis F berdasarkan α dan df untuk numerator (k-1) dan df untuk denominator (n-k).

Rumus untuk mencari F_{hitung} adalah :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{JKR (k-1)}{JKG (n-k)}$$

JKR : Jumlah Kuadrat Regresi

JKG : Jumlah Kuadrat Galat

k : Banyaknya koefisien regresi

n : Banyaknya sampel

Jika probabilitas (signifikan) < 0,05 atau $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak H_1 diterima. Sebaliknya, jika probabilitas (signifikan) > 0,05 atau $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima H_1 ditolak.

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

Uji kebaikan suai atau dikenal sebagai koefisien determinasi dilakukan untuk menentukan apakah model regresi linier berganda yang digunakan untuk menguji hubungan antara variabel dependen dengan variabel-variabel independen sudah tepat. Adapun kriteria pengujiannya adalah berikut:

1. Apabila nilai R^2 mendekati satu maka kemampuan variabel bebas untuk menjelaskan variasi variabel terikat adalah besar.
2. Apabila nilai R^2 mendekati nol maka kemampuan variabel bebas untuk menjelaskan variasi variabel terikat adalah kecil.

Rumus R^2 yaitu :

$$R^2 = \frac{JKR}{JKT} = 100\%$$

Dimana :

JKR = Jumlah Kuadrat Regresi

JKT = Jumlah Kuadrat Total

3.6 Uji Penyimpangan Asumsi Klasik

3.6.1 Multikolinearitas

Qadarochman (2010:38) “multikolinearitas adalah adanya hubungan linear (korelasi) yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi”. Adanya hubungan antara variabel bebas dalam satu regresi.

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah variabel independen memiliki hubungan yang kuat (korelasi yang kuat). Untuk tujuan menentukan bagaimana pengaruhnya terhadap variabel dependen, variabel independen yang memiliki hubungan tidak dapat diperiksa secara terpisah. Pengaruhnya terhadap nilai taksiran :

- a. Nilai-nilai koefisien mencerminkan nilai yang benar
- b. Karena galat bakunya besar maka kesimpulan tidak dapat diambil melalui uji-t
- c. Uji-t tidak dapat dipakai untuk menguji keseluruhan hasil taksiran
- d. Tanda yang dihadapkan pada hasil taksiran koefisien akan bertentangan dengan teori

Salah satu cara untuk mendeteksi gejala multikolinearitas adalah dengan melihat VIF (*Variance Inflation Factor*), bila nilai $VIF \leq 10$ dan $Tolerance \geq 0,1$ maka dianggap tidak ada pelanggaran multikolinearitas, namun sebaliknya $VIF \geq 10$ dan $Tolerance \leq 0,1$ maka dianggap ada pelanggaran multikolinearitas. Untuk mengetahui seberapa kuat atau seberapa parah kolinearitas (korelasi) antar sesama variabel bebas maka dapat dilihat dari matriks korelasi. Bila nilai matriks $> 0,95$ maka kolinearitasnya serius (tidak dapat di tolerir). Namun bila sebaliknya nilai matriks $< 0,95$ maka kolinearitas dari sesama variabel bebas masih dapat ditolerir. Cara lain yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya

multikolinearitas adalah dengan menggunakan cara regresi sekuensial antara sesama variabel bebas. Nilai R^2 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.

3.6.2 Autokorelasi

Qadarrochman (2010:39) menyatakan “ autokorelasi adalah keadaan dimana variabel gangguan pada periode tertentu berkorelasi dengan variabel yang pada periode lain, dengan kata lain variabel gangguan tidak random. Faktor-faktor yang menyebabkan autokorelasi antara lain kesalahan dalam menentukan model, penggunaan lag pada model, memasukkan variabel yang penting. Akibat dari adanya autokorelasi adalah parameter yang diestimasi menjadi bias dan variannya minimum, sehingga tidak efisien”.

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya) dalam model regresi linier. Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Hal ini terjadi karena galat tidak bebas dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi, ada beberapa cara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

a. Uji Durbin-Watson (Uji DW)

Uji DW hanya berlaku untuk autokorelasi derajat (orde) satu dan mensyaratkan adanya intersep (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lag atau variabel kelambanan di

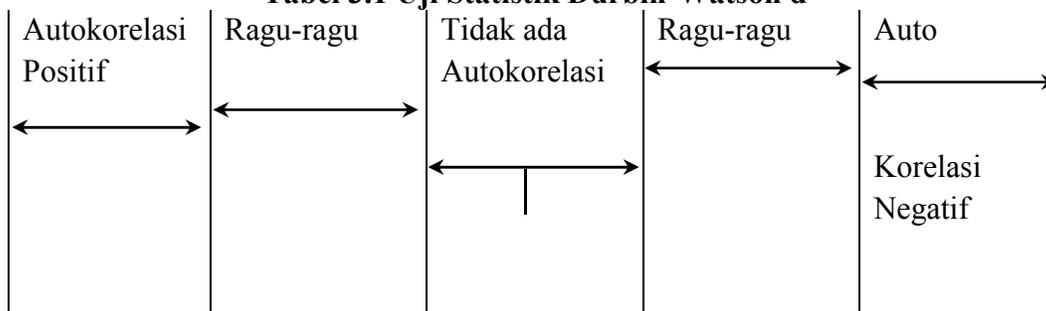
antara peubah bebas. Prayoga (2019:20) menyatakan bahwa “Uji Durbin-Watson hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (*first order autocorrelation*) dan mensyaratkan adanya intercept (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lag di antara variabel independen”. Uji Durbin Watson dilakukan dengan membandingkan DW tabel. Uji Durbin-Watson dirumuskan sebagai berikut :

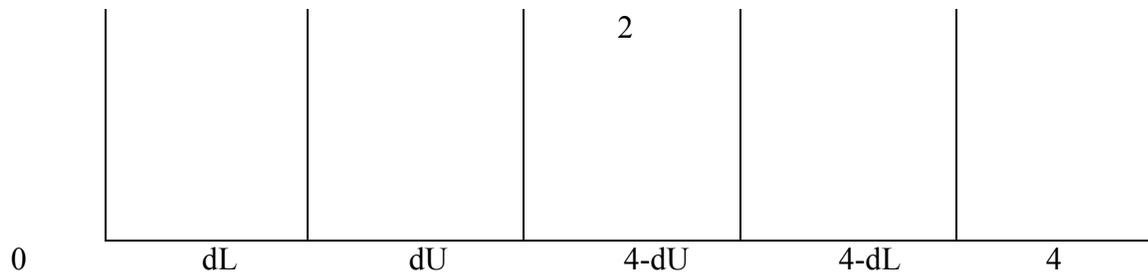
$$DW = \frac{\sum_{t=2}^{t=n} (\hat{e}_t - \hat{e}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{t=n} \hat{e}_t^2}$$

Dengan jumlah sampel dan jumlah variabel dependen tertentu ditentukan dari nilai kritis dL dan dU dalam tabel distribusi Durbin-Watson untuk berbagai nilai α . Secara umum bias diambil patokan :

Nilai Statistik d	Hasil
$0 < d < dL$	Menolak hipotesis 0; ada autokorelasi positif)
$dL < d < dU$	Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$dU < d < 4 - dU$	Gagal menolak hipotesis 0; tidak ada autokorelasi positif/negative
$4 dU < d < 4 - dL$	Daerah Keragu-raguan; tidak ada keputusan
$4 - dL < d < 4$	Menolak Hipotesis 0; ada autokorelasi negative

Tabel 3.1 Uji Statistik Durbin-Watson d





Gambar 3.1 Statistik Durbin – Watson

b. Uji Run

Untuk mendeteksi apakah model yang digunakan mengandung autokorelasi atau tidak. statistika nonparametrik mencakup Uji run, 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. Menurut Ghozali (2013:120) “run test digunakan untuk melihat apakah data residual terjadi secara random atau tidak (sistematis)”. Cara yang digunakan dalam uji run adalah sebagai berikut :

H_0 :Galat (res_1) acak (random)

H_1 : Galat (res_1)tidak acak

3.6.3 Normalitas

Asumsi klasik yang lain dalam pendugaan dengan menggunakan penduga OLS adalah kenormalan. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah variabel galat atau residu dalam model regresi berdistribusi normal. Penggunaan uji t dan f mengasumsikan bahwa nilai galat menyebar normal. Jika asumsi ini tidak dipenuhi atau dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil untuk mendeteksi apakah galat menyebar normal atau tidak digunakan analisis grafik dan uji statistik.

1. Analisis Grafik

Untuk menguji normalitas galat dengan melihat grafik histogram yang membandingkan antar data pengamatan dengan sebaran yang mendekati sebaran normal. Caranya adalah dengan melihat sebaran peluang normal yang membandingkan sebaran kumulatif dari sebaran normal. Sebaran normal akan membentuk satu garis lurus diagonal, dan diagram data galat akan dibandingkan dengan garis diagonal tersebut. Jika sebaran data galat atau residu normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonal.

2. Analisis Statistik

Untuk memberikan kesimpulan yang lebih tepat apakah galat atau residu menyebar normal dapat dilakukan dengan uji statistic, yaitu dengan melihat nilai kemenangan atau penjualan (skewness) dan kerugian (kurtosis) dari sebaran galat.

$$x = \frac{\Delta y}{\Delta a}$$

$$Z_{\text{skewness}} = \frac{\text{skewness}}{\sqrt{\frac{6}{n}}}$$

$$Z_{\text{kurtosis}} = \frac{\text{kurtosis}}{\sqrt{\frac{24}{n}}}; \text{ dimana } n = \text{banyak data}$$

Jika nilai $Z_{\text{hitung}} > Z_{\text{tabel}}$, maka sebaran galat tidak normal. Untuk tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ nilai $Z_{\text{tabel}} = \pm 1,96$ untuk lebih memastikan lagi uji normal residual dapat dilakukan dengan membuat hipotesis :

H_0 : Data residual berdistribusi normal

H_1 : Data residual tidak berdistribusi dengan normal

- Jika nilai signifikan $< 0,05$ berarti galat menyebar tidak normal
- Jika nilai signifikan $> 0,05$ berarti galat menyebar normal

3.7 Definisi Operasional Variabel

1. Produksi Batubara (Y)

Produksi batubara adalah banyaknya jumlah produksi batubara di Indonesia dalam kurun waktu 2005-2021 yang dinyatakan dalam ton/tahun.

2. Harga Domestik (X1)

Harga domestic adalah harga pasar batubara nasional atau dalam negeri pada periode 2005-2021, diukur dengan Harga Batubara Acuan (HBA) dalam satuan USD/ton.

3. Harga Internasional (X2)

Harga internasional adalah harga pasar batubara dunia internasional pada periode 2005-2021, dinyatakan dalam US\$ /ton.

4. Konsumsi Domestik (X3)

Konsumsi domestik adalah produksi batubara Indonesia yang diserap di pasar domestik pada tahun 2005-2021, diatur oleh *Domestic Market Obligation* (DMO) dinyatakan dalam ton/tahun.

5. Ekspor Batubara(X4)

Ekspor batubara adalah banyaknya jumlah ekspor batubara Indonesia yang di jual ke pasar internasional menurut negara tujuan utama pada tahun 2005-2021, dinyatakan dalam ton/tahun.