

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Analisis Data

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian asosiatif dengan metode pendekatan kuantitatif. Penelitian asosiatif ialah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh ataupun hubungan antara dua variabel atau lebih (Sugiyono, 2019). Penelitian ini dapat membangun suatu teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan dan mengendalikan suatu gejala. Pendekatan kuantitatif yang menghasilkan data riil berupa angka dan dapat diukur dengan pasti. Pendekatan kuantitatif berangkat dari data yang kemudian data ini diproses menjadi informasi yang berharga bagi pengambilan keputusan (Hasan, 2002). Penelitian asosiatif dengan metode pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis pengaruh antara variabel suku bunga (BI, SIBOR dan LIBOR), jumlah uang beredar, nilai tukar, inflasi, indeks harga konsumen, harga emas dunia dan produk domestik bruto terhadap nilai ekspor Indonesia ke 5 negara tujuan (China, AS, Jepang, Singapura dan India) dalam jangka panjang dan jangka pendek serta menganalisis keberadaan efek kurva J dalam pengaruh nilai tukar terhadap nilai ekspor Indonesia ke 5 negara (China, AS, Jepang, Singapura dan India).

3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan pokok persoalan yang hendak diteliti untuk mendapatkan data secara lebih terarah (Dajan, 1986). Adapun objek dalam penelitian ini meliputi data-data kuartalan dari nilai ekspor Indonesia (dengan lima negara tujuan utamanya yang meliputi: China, AS, Jepang, Singapura dan India), suku bunga (BI, SIBOR dan LIBOR), jumlah uang beredar dalam arti luas (M2), nilai tukar, inflasi, indeks harga konsumen (IHK), harga emas dunia dan produk domestik bruto. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

3.2.1 Nilai Ekspor Indonesia

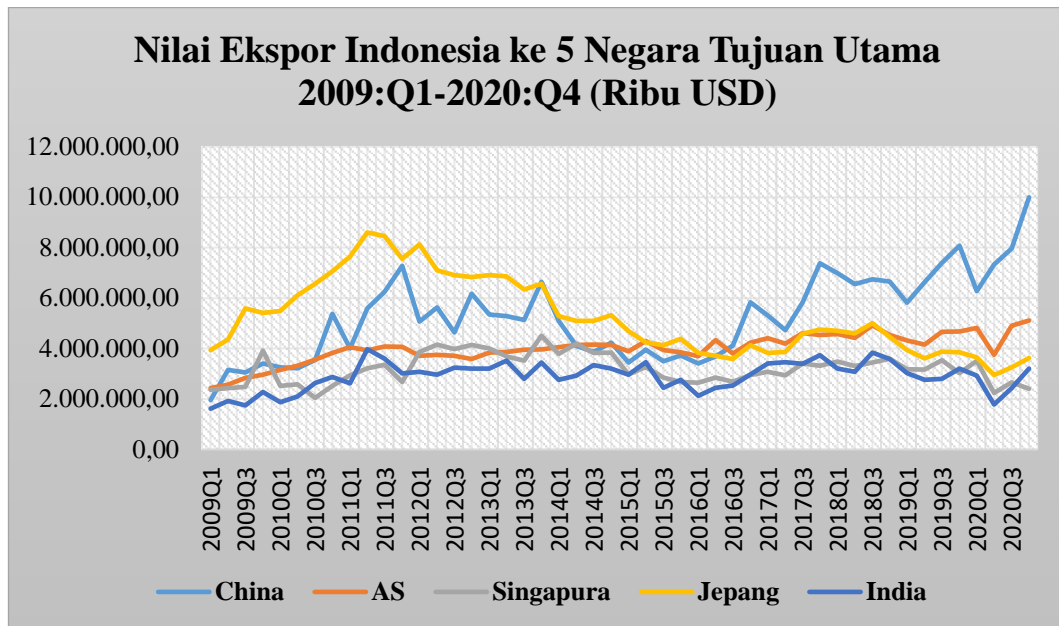
Ekspor adalah suatu kegiatan menjual barang oleh produsen dalam suatu negara ke negara lain untuk memperoleh keuntungan. Volume (kg) dan nilai (USD) menjadi indikator yang digunakan sebagai dasar informasi untuk mengetahui kinerja ekspor. Dilansir dari situs Kementerian Perdagangan, nilai ekspor adalah nilai *Free on Board* (FOB) dimana penjual menyerahkan barang melewati pagar kapal di pelabuhan pengapalan yang disebut, barang sudah *clear for export*. Negara China, AS, Jepang, Singapura dan India adalah negara tujuan ekspor utama Indonesia yang menyumbang 52,91% dari total nilai ekspor Indonesia secara keseluruhan tahun 2020. Tabel 3.1 dan grafik 3.1 di bawah ini menunjukkan perkembangan nilai ekspor Indonesia ke 5 negara tersebut perkuartal selama tahun 2009-2020:

Tabel 3.1 Nilai Ekspor Indonesia ke 5 Negara Tujuan Utama

Periode	China	AS	Singapura	Jepang	India
2009Q1	1.957.458,00	2.432.979,00	2.361.014,00	3.937.940,00	1.615.921,00
2009Q2	3.152.894,00	2.574.935,00	2.424.353,00	4.360.651,00	1.927.070,00
2009Q3	3.049.960,00	2.835.961,00	2.476.551,00	5.592.927,00	1.743.638,00
2009Q4	3.412.536,00	2.958.517,00	3.911.004,00	5.408.142,00	2.274.782,00

2010Q1	3.253.935,71	3.156.505,90	2.524.140,30	5.495.197,99	1.867.929,39
2010Q2	3.222.690,03	3.314.952,49	2.581.464,95	6.110.034,57	2.102.634,11
2010Q3	3.547.238,46	3.556.009,60	2.045.508,63	6.567.074,45	2.638.954,30
2010Q4	5.374.943,37	3.825.820,88	2.525.302,05	7.059.277,39	2.869.143,65
2011Q1	4.000.341,45	4.051.853,02	2.937.659,87	7.642.877,98	2.620.607,02
2011Q2	5.596.937,62	3.931.870,68	3.218.531,40	8.600.496,69	3.975.202,37
2011Q3	6.247.676,10	4.083.544,56	3.354.900,89	8.460.906,68	3.599.564,51
2011Q4	7.273.748,42	4.062.786,34	2.677.344,32	7.558.374,51	3.019.727,09
2012Q1	5.075.567,83	3.715.857,49	3.866.681,06	8.127.834,77	3.079.805,38
2012Q2	5.634.184,09	3.748.426,75	4.155.170,47	7.100.403,72	2.965.294,32
2012Q3	4.643.865,24	3.712.595,82	3.973.501,00	6.906.429,43	3.245.276,48
2012Q4	6.170.341,04	3.588.374,22	4.142.680,83	6.834.066,27	3.209.740,10
2013Q1	5.349.691,54	3.839.144,49	4.009.239,20	6.913.669,05	3.204.939,90
2013Q2	5.286.716,99	3.861.094,56	3.686.440,04	6.860.656,92	3.520.701,30
2013Q3	5.139.820,92	3.952.467,56	3.520.455,58	6.336.082,84	2.801.257,68
2013Q4	6.649.672,85	3.969.429,05	4.508.810,08	6.567.312,08	3.442.981,81
2014Q1	5.092.709,62	4.057.853,06	3.784.738,37	5.286.710,18	2.765.210,85
2014Q2	4.108.658,07	4.139.323,19	4.192.839,85	5.100.487,56	2.929.967,31
2014Q3	3.862.807,45	4.158.495,56	3.830.492,01	5.090.500,31	3.347.503,50
2014Q4	4.237.727,96	4.147.127,63	3.840.730,35	5.324.635,67	3.199.921,78
2015Q1	3.443.013,81	3.887.128,30	2.975.518,52	4.691.618,34	2.962.858,90
2015Q2	3.947.505,77	4.301.405,56	3.273.111,90	4.247.907,71	3.463.166,37
2015Q3	3.496.352,88	3.941.890,26	2.848.426,07	4.126.664,60	2.446.803,98
2015Q4	3.724.142,28	3.846.800,52	2.673.865,01	4.389.628,90	2.762.244,12
2016Q1	3.402.952,82	3.698.296,28	2.646.707,45	3.829.855,30	2.125.924,31
2016Q2	3.681.567,77	4.332.814,78	2.853.706,49	3.712.998,58	2.446.341,39
2016Q3	4.118.982,40	3.804.989,74	2.684.572,52	3.586.213,44	2.528.126,47
2016Q4	5.833.546,61	4.232.700,74	2.956.476,25	4.136.002,13	2.975.739,29
2017Q1	5.305.565,04	4.416.583,89	3.079.126,75	3.820.445,18	3.410.687,82
2017Q2	4.725.196,44	4.189.046,42	2.942.108,94	3.868.148,27	3.455.060,79
2017Q3	5.830.265,43	4.617.133,22	3.407.327,13	4.584.137,17	3.391.322,42
2017Q4	7.377.205,18	4.538.331,22	3.322.516,62	4.753.871,41	3.740.074,13
2018Q1	6.981.657,62	4.578.203,55	3.485.354,86	4.697.370,33	3.206.213,63
2018Q2	6.555.003,24	4.429.314,43	3.307.092,47	4.603.721,23	3.083.342,69
2018Q3	6.751.092,56	4.915.661,06	3.439.761,11	5.004.416,69	3.838.483,32
2018Q4	6.658.496,51	4.531.749,27	3.599.110,82	4.458.168,96	3.584.697,44
2019Q1	5.815.370,79	4.321.599,27	3.183.723,31	3.935.332,35	3.031.310,00
2019Q2	6.632.275,93	4.158.157,64	3.163.877,71	3.613.057,76	2.758.455,03
2019Q3	7.388.958,74	4.659.560,10	3.529.500,13	3.873.473,41	2.799.962,33
2019Q4	8.075.856,71	4.675.143,26	3.027.368,49	3.850.154,65	3.207.576,38
2020Q1	6.276.529,18	4.819.146,39	3.510.774,03	3.648.503,31	2.926.424,99
2020Q2	7.324.736,94	3.752.558,24	2.240.442,71	2.948.316,61	1.787.461,32
2020Q3	7.959.425,52	4.911.372,94	2.654.087,67	3.253.213,11	2.433.676,01
2020Q4	9.995.842,08	5.111.775,69	2.409.501,47	3.622.168,08	3.203.233,79

Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia - Bank Indonesia, diolah.



Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia - Bank Indonesia, diolah.

Grafik 3.1 Nilai Ekspor Indonesia ke 5 Negara Tujuan Utama

Selama periode 2009:Q1 - 2020:Q4, perkembangan nilai ekspor Indonesia ke 5 negara tujuan utama (China, AS, Jepang, Singapura dan India) mengalami fluktuasi. Kuartal pertama tahun 2015 nilai ekspor ke 5 negara tersebut secara bersamaan mengalami penurunan dari kuartal sebelumnya. Nilai ekspor ke negara Jepang menjadi yang tertinggi di awal periode dengan kecenderungan meningkat terutama pada kuartal pertama tahun 2010 sampai kuartal kedua tahun 2011, Jepang menjadi negara tujuan ekspor terbesar pada kuartal II 2011 didorong oleh meningkatnya kebutuhan negara tersebut untuk *recovery* nasional pasca bencana gempa bumi dan tsunami pada bulan maret 2011. Nilai ekspor Indonesia ke Jepang tertinggi pada kuartal kedua tahun 2011 senilai USD 8.600.496,69 ribu, sedangkan nilai terendah terjadi pada kuartal kedua tahun 2020 sebesar USD 2.948.316,61 ribu.

Sedangkan nilai ekspor Indonesia ke Amerika Serikat cenderung mengalami fluktuasi yang relatif stabil. Penurunan yang cukup signifikan terjadi pada kuartal kedua tahun 2020 sebesar 22,13% dari kuartal sebelumnya dikarenakan adanya pandemi *covid-19*.

Nilai ekspor Indonesia ke Singapura dan India cenderung berada di bawah nilai ekspor ke negara China, AS dan Jepang. Nilai ekspor ke Singapura paling tinggi terjadi pada kuartal keempat tahun 2013 sebesar USD 4.508.810,08 ribu sedangkan nilai ekspor ke India paling tinggi terjadi pada kuartal kedua tahun 2011 sebesar USD 3.975.202,37 ribu selama periode 2009:Q1-2020:Q4.

Sementara itu, menuju akhir periode penelitian, nilai ekspor ke negara China menjadi yang tertinggi dengan tren yang cenderung naik terutama saat kuartal kedua sampai keempat tahun 2020. Kuartal pertama nilai ekspor ke China menurun dikarenakan adanya virus *covid-19* di negara tersebut dan mulai meningkat pada kuartal-kuartal berikutnya dikarenakan adanya kebijakan pemulihan ekonomi akibat pandemi.

3.2.2 Suku Bunga

Suku bunga merupakan harga yang disepakati dari penggunaan uang dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Kebijakan penurunan suku bunga akan mendorong peningkatan pinjaman, sedangkan kenaikan tingkat suku bunga akan mendorong peningkatan tabungan.

3.2.2.1 Suku Bunga BI

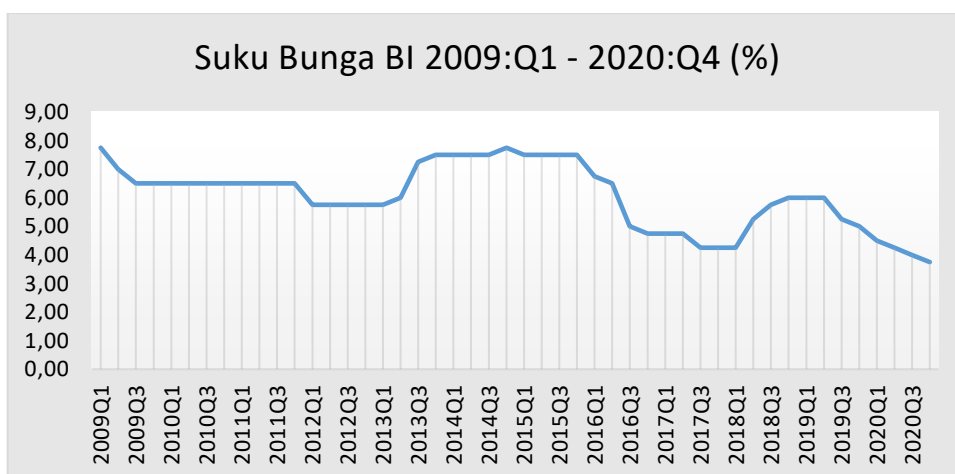
Suku bunga acuan adalah suku bunga kebijakan yang mencerminkan sikap atau *stance* kebijakan moneter yang ditetapkan oleh Bank Indonesia dan

diumumkan kepada publik oleh Dewan Gubernur Bank Indonesia setiap rapat dewan gubernur bulanan dan diimplementasikan pada operasi moneter yang dilakukan Bank Indonesia melalui pengelolaan likuiditas (*liquidity management*) di pasar uang untuk mencapai sasaran operasional kebijakan moneter. Tabel 3.2 dan grafik 3.2 di bawah ini menunjukkan perkembangan tingkat suku bunga Bank Indonesia perkuartal selama periode 2009-2020:

Tabel 3.2 Suku Bunga BI (%)

Tahun	Q1	Q2	Q3	Q4
2009	7,75	7,00	6,50	6,50
2010	6,50	6,50	6,50	6,50
2011	6,50	6,50	6,50	6,50
2012	5,75	5,75	5,75	5,75
2013	5,75	6,00	7,25	7,50
2014	7,50	7,50	7,50	7,75
2015	7,50	7,50	7,50	7,50
2016	6,75	6,50	5,00	4,75
2017	4,75	4,75	4,25	4,25
2018	4,25	5,25	5,75	6,00
2019	6,00	6,00	5,25	5,00
2020	4,50	4,25	4,00	3,75

Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia - Bank Indonesia, diolah.



Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia - Bank Indonesia, diolah.

Grafik 3.2 Suku Bunga BI

Dapat diketahui bahwa perkembangan tingkat suku bunga acuan BI selama tahun 2009 kuartal pertama sampai tahun 2020 kuartal keempat mengalami fluktuasi. Tingkat suku bunga tertinggi salah satunya terjadi pada kuartal keempat tahun 2014 yaitu 7,75% dilakukan untuk mengantisipasi tekanan inflasi akibat kenaikan harga BBM. Tingkat suku bunga terendah terjadi pada kuartal keempat tahun 2020 yaitu 3,75%.

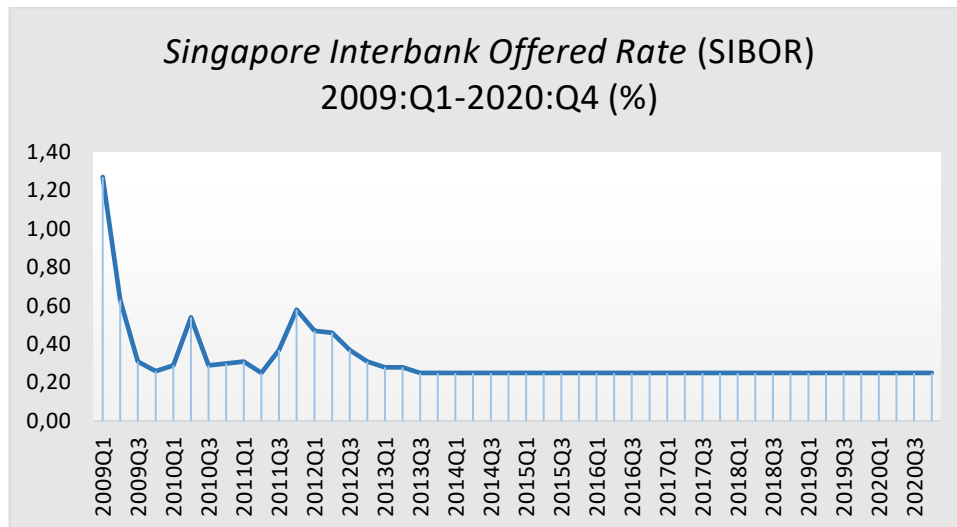
3.2.2.2 *Singapore Interbank Offered Rate (SIBOR)*

SIBOR sering dipakai karena mata uangnya stabil dan negara Singapura sendiri merupakan salah satu negara pusat beroperasinya keuangan dunia. Data SIBOR dalam penelitian ini menggunakan acuan tenor 3 bulan. Tabel 3.3 dan grafik 3.3 di bawah ini menunjukkan perkembangan SIBOR perkuartal selama periode 2009-2020:

Tabel 3.3 *Singapore Interbank Offered Rate (%)*

Tahun	Q1	Q2	Q3	Q4
2009	1,27	0,63	0,31	0,26
2010	0,29	0,54	0,29	0,30
2011	0,31	0,25	0,37	0,58
2012	0,47	0,46	0,37	0,31
2013	0,28	0,28	0,25	0,25
2014	0,25	0,25	0,25	0,25
2015	0,25	0,25	0,25	0,25
2016	0,25	0,25	0,25	0,25
2017	0,25	0,25	0,25	0,25
2018	0,25	0,25	0,25	0,25
2019	0,25	0,25	0,25	0,25
2020	0,25	0,25	0,25	0,25

Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia - Bank Indonesia, diolah.



Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia - Bank Indonesia, diolah.

Grafik 3.3 Singapore Interbank Offered Rate

Dapat diketahui bahwa perkembangan SIBOR selama tahun 2009 kuartal pertama sampai tahun 2020 kuartal keempat mengalami pergerakan naik turun. Tingkat suku bunga Singapura tertinggi terjadi pada kuartal pertama tahun 2009 sebesar 1,27%. Pada kuartal ketiga tahun 2013 sampai kuartal keempat tahun 2020 perkembangan SIBOR cenderung stabil pada angka 0,25% sekaligus menjadi SIBOR terendah selama kuartal pertama 2009 sampai kuartal keempat tahun 2020.

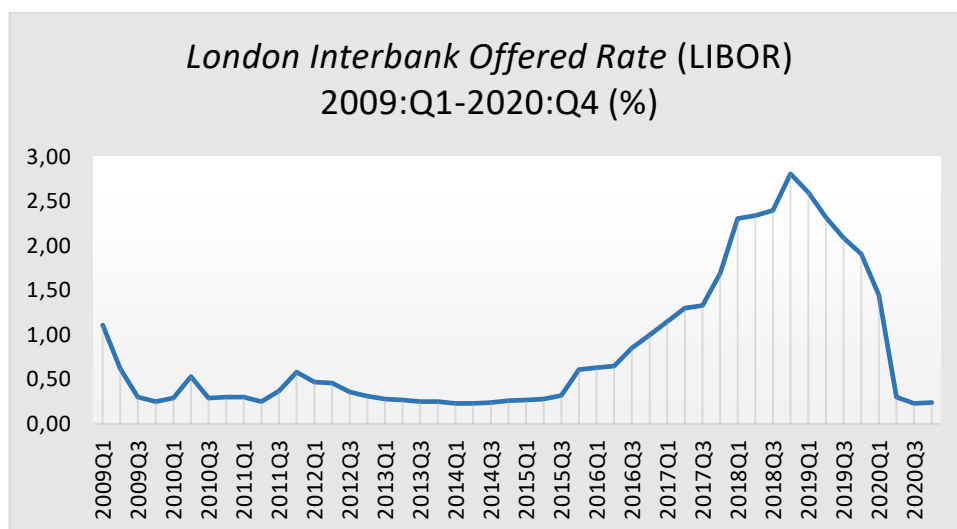
3.2.2.3 London Interbank Offered Rate (LIBOR)

Tingkat bunga ini (dinyatakan pinjaman dalam dolar) menjadi tingkat bunga utama yang diakui dalam pasar uang Eropa dan dunia serta telah menjadi referensi tingkat bunga dalam berbagai transaksi. Data LIBOR dalam penelitian ini menggunakan acuan tenor 3 bulan. Tabel 3.4 dan grafik 3.4 di bawah ini menunjukkan perkembangan LIBOR perkuartal selama periode 2009-2020:

Tabel 3.4 London Interbank Offered Rate (%)

Tahun	Q1	Q2	Q3	Q4
2009	1,11	0,62	0,30	0,25
2010	0,29	0,53	0,29	0,30
2011	0,30	0,25	0,37	0,58
2012	0,47	0,46	0,36	0,31
2013	0,28	0,27	0,25	0,25
2014	0,23	0,23	0,24	0,26
2015	0,27	0,28	0,32	0,61
2016	0,63	0,65	0,85	1,00
2017	1,15	1,30	1,33	1,69
2018	2,31	2,34	2,40	2,81
2019	2,60	2,32	2,09	1,91
2020	1,45	0,30	0,23	0,24

Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia - Bank Indonesia, diolah.



Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia - Bank Indonesia, diolah.

Grafik 3.4 London Interbank Offered Rate

Dapat dilihat perkembangan LIBOR selama tahun 2009 kuartal pertama sampai tahun 2020 kuartal keempat mengalami fluktuasi. Tingkat suku bunga London tertinggi terjadi pada kuartal keempat tahun 2018 sebesar 2,81% kemudian mengalami penurunan secara terus menerus pada kuartal pertama tahun 2019 sampai kuartal ketiga tahun 2020. Sedangkan pada kuartal keempat tahun 2020,

LIBOR kembali meningkat menjadi 0,24%. LIBOR terendah terjadi pada kuartal pertama dan kedua tahun 2014 serta kuartal ketiga tahun 2020 masing-masing sebesar 0,23%.

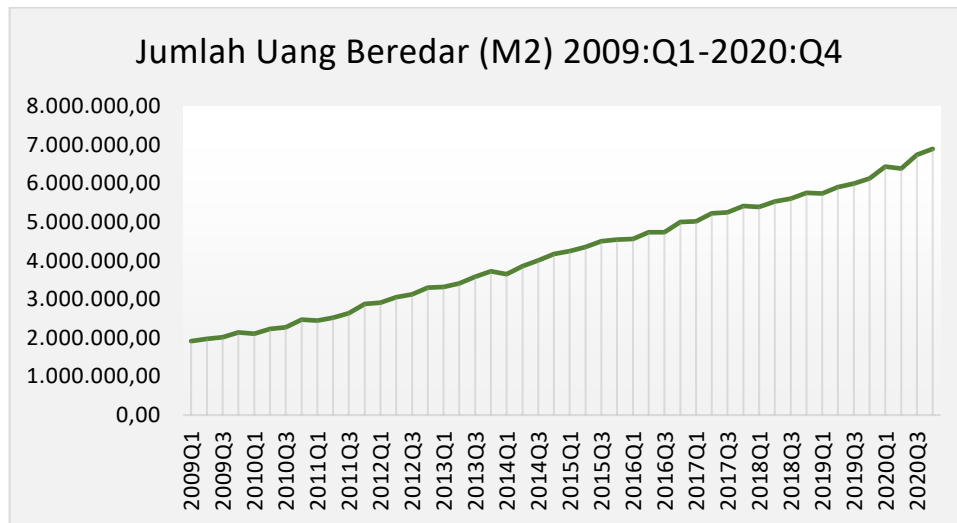
3.2.3 Jumlah Uang Beredar (M2)

Jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) atau *broad money* adalah kewajiban sistem moneter oleh bank sentral terhadap swasta domestik, yang terdiri dari uang kartal, uang giral serta termasuk tabungan masyarakat, deposito berjangka dan rekening valuta asing atau yang dikenal sebagai uang kuasi. Besaran jumlah uang beredar tidak hanya ditentukan oleh bank sentral, namun ditentukan juga oleh pelaku rumah tangga (yang memegang uang) dan bank. Tabel 3.5 dan grafik 3.5 di bawah ini menunjukkan perkembangan jumlah uang beredar (M2) perkuartal selama periode 2009-2020:

Tabel 3.5 Jumlah Uang Beredar M2 (Milyar Rupiah)

Tahun	Q1	Q2	Q3	Q4
2009	1.916.752,36	1.977.532,44	2.018.510,30	2.141.383,70
2010	2.112.082,70	2.231.144,33	2.274.954,57	2.471.205,79
2011	2.451.356,92	2.522.783,81	2.643.331,45	2.877.219,57
2012	2.914.194,47	3.052.786,10	3.128.179,27	3.307.507,55
2013	3.322.528,96	3.413.378,66	3.584.080,54	3.730.409,35
2014	3.652.530,55	3.857.961,77	4.010.146,66	4.173.326,50
2015	4.246.361,19	4.358.801,51	4.508.603,17	4.548.800,27
2016	4.561.872,52	4.737.451,23	4.737.630,76	5.004.976,79
2017	5.017.643,55	5.225.165,76	5.254.138,51	5.419.165,05
2018	5.395.826,04	5.534.149,83	5.606.779,89	5.760.046,20
2019	5.747.246,82	5.908.509,27	6.004.277,17	6.136.551,81
2020	6.440.457,39	6.393.743,80	6.748.574,03	6.900.049,49

Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia - Bank Indonesia, diolah.



Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia - Bank Indonesia, diolah.

Grafik 3.5 Jumlah Uang Beredar (M2)

Perkembangan jumlah uang beredar mengalami fluktuasi dengan kecenderungan meningkat. Pada kuartal kedua tahun 2020 terjadi penurunan jumlah uang beredar yakni sebesar Rp. 46.713,59 milyar dari kuartal sebelumnya pada tahun tersebut. Jumlah uang beredar terendah terjadi pada kuartal pertama tahun 2009 sebesar Rp. 1.916.752,36 milyar, sedangkan jumlah uang beredar tertinggi terjadi pada kuartal keempat tahun 2020 sebesar Rp. 6.900.049,49 milyar. Penurunan jumlah uang beredar sempat terjadi di kuartal kedua tahun 2020.

3.2.4 Nilai Tukar

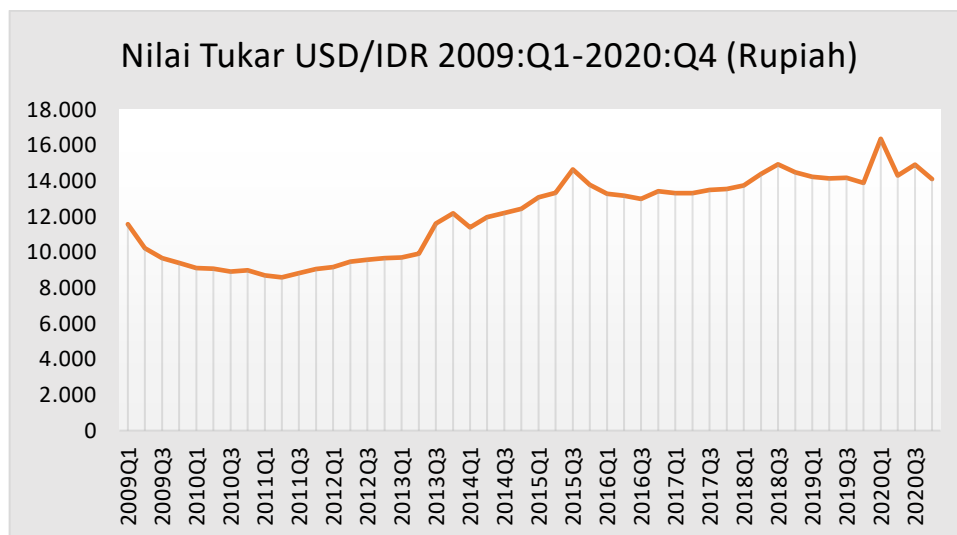
Nilai tukar yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai tukar rupiah (IDR) terhadap dollar AS (USD). Nilai tukar adalah harga suatu mata uang domestik yang dibandingkan dengan mata uang negara lain. Rupiah bertindak sebagai mata uang domestik dan dollar AS (USD) bertindak sebagai mata uang asing. Penurunan nilai tukar mempunyai kecenderungan meningkatkan kegiatan

ekspor dikarenakan harga barang domestik menjadi lebih murah dibanding barang luar. Tabel 3.6 dan grafik 3.6 di bawah ini menunjukkan perkembangan nilai tukar perkuartal selama periode 2009-2020:

Tabel 3.6 Nilai Tukar Rupiah (IDR) terhadap Dollar AS (USD)

Tahun	Q1	Q2	Q3	Q4
2009	11.575	10.225	9.681	9.400
2010	9.115	9.083	8.924	8.991
2011	8.709	8.597	8.823	9.068
2012	9.180	9.480	9.588	9.670
2013	9.719	9.929	11.613	12.189
2014	11.404	11.969	12.212	12.440
2015	13.084	13.332	14.657	13.795
2016	13.276	13.180	12.998	13.436
2017	13.321	13.319	13.492	13.548
2018	13.756	14.404	14.929	14.481
2019	14.244	14.141	14.174	13.901
2020	16.367	14.302	14.918	14.105

Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia - Bank Indonesia, diolah



Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia - Bank Indonesia, diolah.

Grafik 3.6 Nilai Tukar Rupiah (IDR) terhadap Dollar AS (USD)

Perkembangan nilai tukar rupiah terhadap dollar selama kuartal pertama tahun 2009 sampai kuartal keempat tahun 2020 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2009, dari kuartal pertama hingga kuartal keempat, nilai tukar mengalami penurunan. Sedangkan pada kuartal pertama tahun 2012 hingga kuartal keempat tahun 2013, nilai tukar mengalami kenaikan. Nilai tukar rupiah terhadap dollar tertinggi terjadi pada kuartal pertama tahun 2020 sebesar Rp. 16.367 yang disebabkan oleh para investor dan pelaku pasar yang menjual asetnya ke dalam bentuk dollar akibat adanya pandemi di berbagai negara termasuk Indonesia. Sedangkan untuk nilai tukar rupiah terhadap dollar terendah terjadi pada kuartal kedua tahun 2011 sebesar Rp. 8.597.

3.2.5 Inflasi

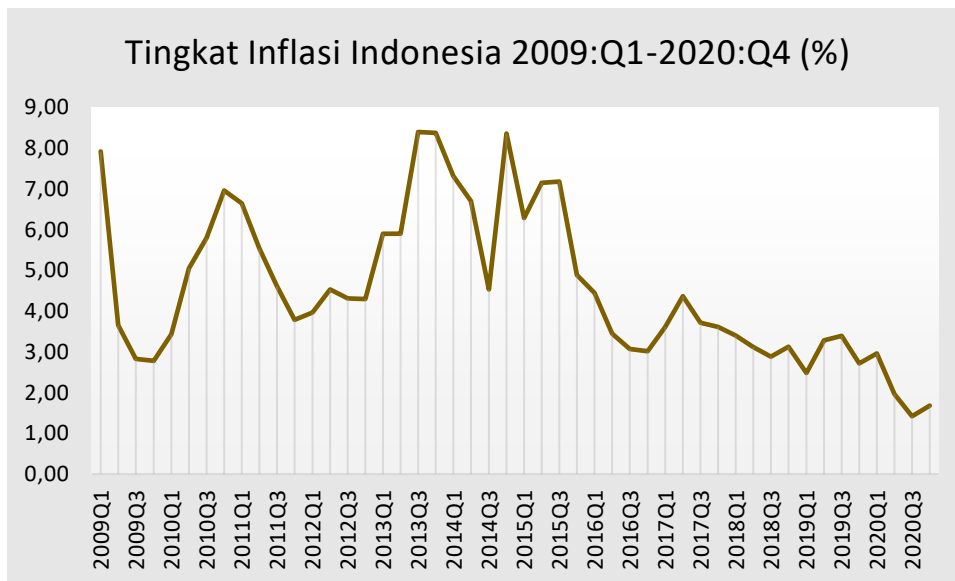
Inflasi dapat diartikan sebagai kenaikan harga barang dan jasa secara umum dan terus menerus dalam jangka waktu tertentu. Kenaikan harga dari satu atau dua barang tidak dapat disebut inflasi kecuali bila kenaikan itu meluas (atau mengakibatkan kenaikan harga) pada barang lainnya. Tabel 3.7 dan grafik 3.7 di bawah ini menunjukkan perkembangan tingkat inflasi perkuartal selama periode 2009-2020:

Tabel 3.7 Tingkat Inflasi Indonesia (%)

Tahun	Q1	Q2	Q3	Q4
2009	7,92	3,65	2,83	2,78
2010	3,43	5,05	5,80	6,96
2011	6,65	5,54	4,61	3,79
2012	3,97	4,53	4,31	4,30
2013	5,90	5,90	8,40	8,38
2014	7,32	6,70	4,53	8,36
2015	6,29	7,15	7,18	4,89
2016	4,45	3,45	3,07	3,02

2017	3,61	4,37	3,72	3,61
2018	3,40	3,12	2,88	3,13
2019	2,48	3,28	3,39	2,72
2020	2,96	1,96	1,42	1,68

Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan (SEKI) – Bank Indonesia, diolah.



Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan (SEKI) – Bank Indonesia, diolah.

Grafik 3.7 Tingkat Inflasi Indonesia

Perkembangan tingkat inflasi selama kuartal pertama tahun 2009 sampai kuartal keempat tahun 2020 mengalami fluktuasi. Selama tahun 2009, tingkat inflasi mengalami penurunan perkuartalannya. Penurunan tingkat inflasi terbesar terjadi pada tahun 2009 kuartal kedua yakni senilai 4,27% dari kuartal sebelumnya. Kenaikan inflasi yang cukup tinggi terjadi pada tahun 2014 kuartal keempat dengan kenaikan sebesar 3,83%. Hal tersebut disebabkan oleh adanya pemotongan subsidi BBM. Kuartal keempat tahun 2015 sampai kuartal keempat tahun 2016 terjadi penurunan tingkat inflasi secara terus-menerus. Tingkat inflasi tertinggi terjadi pada

kuartal ketiga tahun 2013 sebesar 8,40%. Sedangkan tingkat inflasi terendah terjadi pada kuartal ketiga tahun 2020 yakni 1,42%.

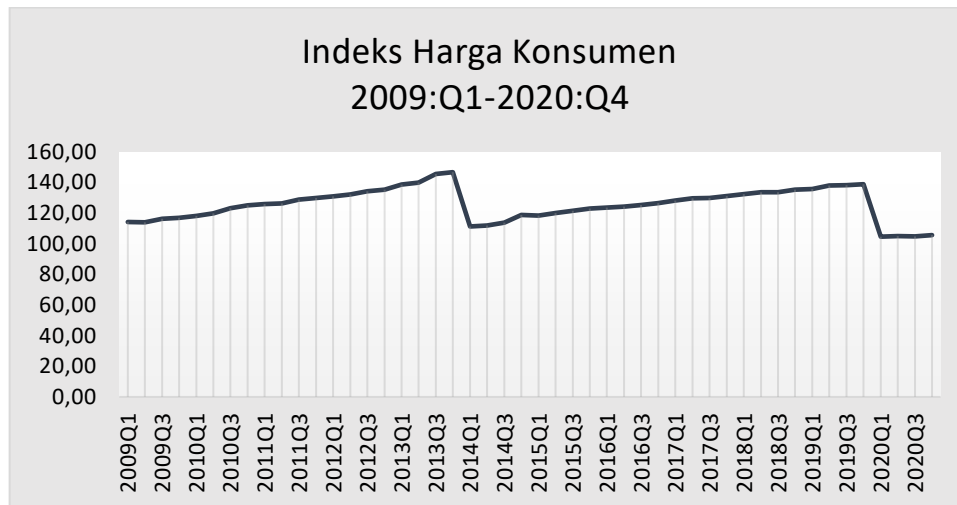
3.2.6 Indeks Harga Konsumen

Indeks harga konsumen (IHK) adalah nomor indeks yang mengukur harga rata-rata dari barang dan jasa yang dikonsumsi oleh rumah tangga. IHK sering digunakan untuk mengukur tingkat inflasi. Tabel 3.8 dan grafik 3.8 menunjukkan perkembangan IHK selama 2009:Q1-2020:Q4:

Tabel 3.8 Indeks Harga Konsumen

Tahun	Q1	Q2	Q3	Q4
2009	114,27	114,10	116,46	117,03
2010	118,19	119,86	123,21	125,17
2011	126,05	126,50	128,89	129,91
2012	131,05	132,23	134,45	135,49
2013	138,78	140,03	145,74	146,84
2014	111,37	112,01	113,89	119,00
2015	118,48	120,14	121,67	122,99
2016	123,75	124,29	125,41	126,71
2017	128,22	129,72	130,08	131,28
2018	132,58	133,77	133,83	135,39
2019	135,87	138,16	138,37	139,07
2020	104,72	105,06	104,85	105,68

Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan (SEKI) – Bank Indonesia, diolah.



Sumber: Statistik Ekonomi dan Keuangan (SEKI) – Bank Indonesia, diolah.

Grafik 3.8 Indeks Harga Konsumen

Perkembangan indeks harga konsumen (IHK) selama tahun 2009 kuartal pertama sampai tahun 2020 kuartal keempat mengalami fluktuasi. IHK tertinggi terjadi pada kuartal keempat tahun 2013 senilai 146,84 kemudian mengalami penurunan senilai 35,47 pada kuartal berikutnya. IHK terendah terjadi pada kuartal kedua tahun 2020 senilai 104,72. Penurunan pada kuartal ketiga tahun 2020 terjadi karena melemahnya permintaan masyarakat. Penurunan daya beli masyarakat tersebut tidak lepas dari terpukulnya pendapatan masyarakat, khususnya yang mendapatkan pendapatannya secara harian. Diterapkannya kebijakan pembatasan sosial berskala besar (PSBB) mengakibatkan pekerja yang mendapatkan upah secara harian tidak dapat beraktivitas.

3.2.7 Harga Emas Dunia

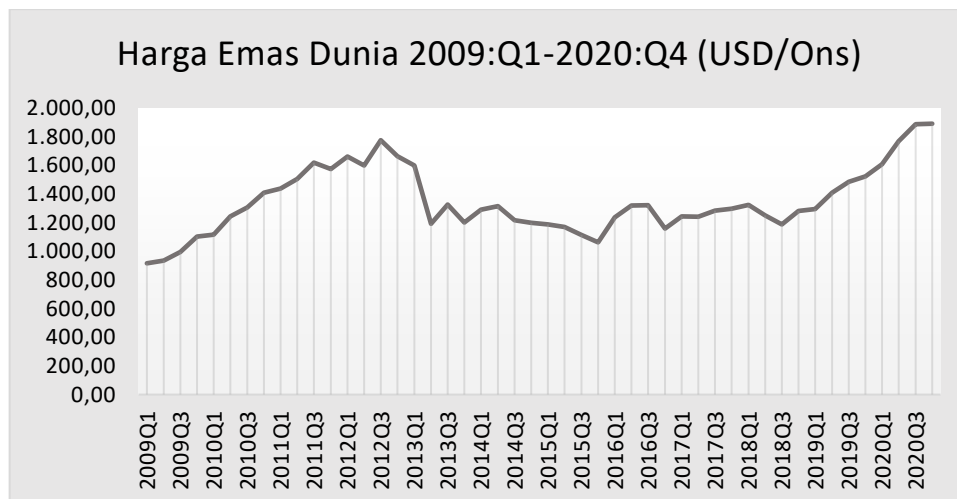
Harga emas merupakan sejumlah nilai moneter yang ditetapkan untuk mendapatkan 1 USD/ons emas berdasarkan ketentuan harga pasar emas dunia

Ningtyas et al. (2014). Tabel 3.9 dan grafik 3.9 di bawah ini menunjukkan perkembangan harga emas dunia perkuartal selama periode 2009-2020:

Tabel 3.9 Harga Emas Dunia (USD/ons)

Tahun	Q1	Q2	Q3	Q4
2009	916,50	934,50	995,75	1.104,00
2010	1.115,50	1.244,00	1.307,00	1.410,25
2011	1.439,00	1.505,50	1.620,00	1.574,50
2012	1.662,50	1.598,50	1.776,00	1.664,00
2013	1.598,25	1.192,00	1.326,50	1.201,50
2014	1.291,75	1.315,00	1.216,50	1.199,25
2015	1.187,00	1.171,00	1.114,00	1.062,25
2016	1.237,00	1.320,75	1.322,50	1.159,10
2017	1.244,85	1.242,25	1.283,10	1.296,50
2018	1.323,85	1.250,45	1.187,25	1.281,65
2019	1.295,40	1.409,00	1.485,30	1.523,00
2020	1.608,95	1.768,10	1.886,90	1.891,10

Sumber: Kitco & BullionByPost, diolah.



Sumber: Kitco & BullionByPost, diolah.

Grafik 3.9 Harga Emas Dunia

Dapat dilihat perkembangan harga emas dunia selama tahun 2009 kuartal pertama sampai tahun 2020 kuartal keempat mengalami pergerakan yang naik turun.

Selama tahun 2009-2012 harga emas cenderung mengalami kenaikan, Penurunan cukup besar terjadi pada kuartal kedua tahun 2013 sebesar USD 406,25 dari kuartal sebelumnya dikarenakan nilai inflasi global yang terus menurun dan berakibat kepada para investor yang memegang emas melindungi asetnya dengan ikut menjual emasnya karena harga yang terus turun. Harga emas terendah terjadi pada kuartal pertama tahun 2009 yaitu senilai USD 916,50/ons. Sedangkan harga emas dunia tertinggi terjadi pada kuartal keempat tahun 2020 yaitu berada di angka USD 1.891,10/ons.

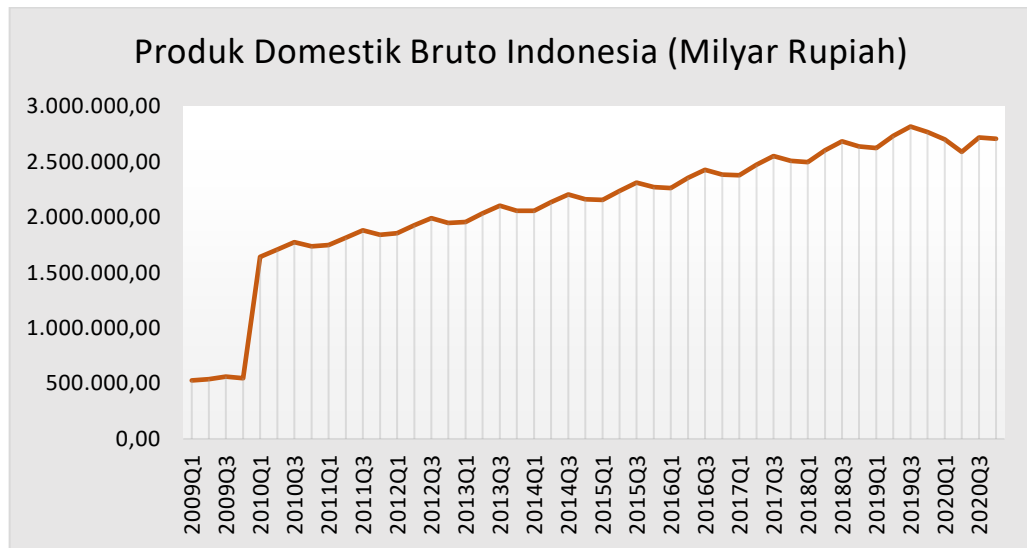
3.2.8 Produk Domestik Bruto

Produk domestik bruto adalah jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu negara tertentu, atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi oleh suatu negara pada periode tertentu.. Tabel 3.10 dan grafik 3.10 di bawah ini menunjukkan perkembangan produk domestik bruto perkuartal selama periode 2009-2020:

Tabel 3.10 Produk Domestik Bruto (Milyar Rupiah)

Tahun	Q1	Q2	Q3	Q4
2009	528.056,50	540.677,80	561.637,00	548.479,10
2010	1.642.356,30	1.709.132,00	1.775.109,90	1.737.534,90
2011	1.748.731,20	1.816.268,20	1.881.849,70	1.840.786,20
2012	1.855.580,20	1.929.018,70	1.993.632,30	1.948.852,20
2013	1.958.395,50	2.036.816,60	2.103.598,10	2.057.687,60
2014	2.058.584,90	2.137.385,60	2.207.343,60	2.161.552,50
2015	2.158.040,00	2.238.704,40	2.312.843,50	2.272.929,20
2016	2.264.721,00	2.355.445,00	2.429.260,60	2.385.186,80
2017	2.378.146,40	2.473.512,90	2.552.296,90	2.508.971,90
2018	2.498.697,50	2.603.852,60	2.684.332,20	2.638.969,60
2019	2.625.125,70	2.735.403,10	2.818.721,50	2.769.787,50
2020	2.703.149,00	2.589.818,10	2.720.478,50	2.708.997,10

Sumber: Badan Pusat Statistik, diolah.



Sumber: Badan Pusat Statistik, diolah.

Grafik 3.10 Produk Domestik Bruto

Perkembangan produk domestik bruto selama kuartal pertama tahun 2009 sampai kuartal keempat tahun 2020 mengalami fluktuasi dengan kecenderungan meningkat. Selama tahun 2009, PDB cenderung stabil di kisaran Rp. 500.000 milyar. Peningkatan PDB yang cukup tinggi terjadi pada tahun 2011 dimana pada kuartal pertama tahun 2011 nilai PDB adalah sebesar Rp. 1.642.356,30 milyar yang disebabkan oleh peningkatan konsumsi rumah tangga terutama di bidang makanan dan minuman juga perubahan tahun dasar yang digunakan dimana tahun 2009 tahun dasarnya adalah tahun 2000 sedangkan tahun 2010 tahun dasarnya adalah tahun 2010. Nilai PDB tertinggi terjadi pada tahun 2019 kuartal ketiga sebesar Rp. 2.818.721,50 dan terendah terjadi pada kuartal pertama tahun 2009 yakni sebesar Rp. 528.056,50 milyar.

Setelah terjadi *Covid-19*, eksportir mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan perdagangannya yang pada akhirnya ikut serta memengaruhi kinerja dan

nilai ekspor Indonesia. Dampak yang teras akibat adanya pandemi terhadap kegiatan ekspor, berupa:

- Pelambatan kegiatan ekspor, biaya logistik atau bahan makanan meningkat pesat, dengan adanya *lockdown* atau karantina diberbagai wilayah di Indonesia maupun di luar negeri membuat pengiriman barang memakan waktu yang lebih lama daripada biasanya,
- Pembatasan kegiatan ekspor, hal ini dikarenakan adanya peraturan baru terkait protokol kesehatan guna mengurangi penyebaran virus *covid-19*.
- Menurunnya tingkat produksi, mengakibatkan banyaknya perusahaan yang tutup dan melakukan PHK masal terhadap karyawannya karena tidak mampu membayar gaji karyawan yang disebabkan oleh turunnya omzet penjualan akibat adanya pandemi *covid-19*.

Hal tersebut membuat nilai ekspor selama tahun 2020 menurun, barulah pada kuartal ketiga tahun 2020 hingga akhir tahun kegiatan ekspor kembali menunjukkan peningkatan. Hal tersebut karena adanya langkah pemulihan perekonomian melalui stimulus yang dilakukan pemerintah melalui kebijakannya. Penurunan suku bunga juga dilakukan untuk mendorong usaha UMKM agar tetap berproduksi dan menambah pendapatan. Likuiditas perekonomian atau uang beredar pada masa pandemi juga mengalami pertumbuhan yang melambat disebabkan aktivitas perekonomian yang dibatasi. Selain itu, nilai tukar juga sempat mengalami depresiasi akibat pandemi hingga menyentuh kisaran Rp. 16.367,00/USD. Dari sisi IHK dan inflasi juga terjadi penurunan yang disebabkan penurunan daya beli masyarakat yang tidak lepas dari terpukulnya pendapatan

masyarakat. Sedangkan untuk harga emas dunia sendiri cenderung mengalami kenaikan di masa pandemi yang diakibatkan dari kegunaan emas itu sendiri yang tidak terpengaruh oleh adanya krisis termasuk pandemi *covid-19*. PDB menurun pada kuartal kedua tahun 2020 yang disebabkan pula oleh adanya pandemi *covid-19* di Indonesia.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Data adalah segala sesuatu yang dianggap mempunyai sifat bisa memberikan gambaran perihal suatu keadaan atau persoalan (Sugiyono, 2004). Penelitian ini menggunakan data *time series* yaitu selama periode 2009:Q1 – 2020:Q4 dengan data *cross section* lima negara tujuan yaitu China, AS, Jepang, Singapura dan India. Sumber data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari situs Bank Indonesia (Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia), *Kitco*, *BullionByPost*, Badan Pusat Statistik, jurnal ilmiah, media massa serta sumber lain yang berhubungan.

3.4 Definisi dan Operasional Variabel

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari lalu ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Definisi dan

operasional variabel bertujuan untuk menjelaskan makna variabel yang sedang diteliti. Terdapat variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini.

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab adanya variabel terikat. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah suku bunga (BI, SIBOR dan LIBOR), jumlah uang beredar (M2), nilai tukar (USD/IDR), inflasi, indeks harga konsumen, harga emas dunia dan produk domestik bruto.

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai ekspor Indonesia ke 5 negara (China, AS, Jepang, Singapura dan India). Adapun definisi dan operasional variabel dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.11 Definisi dan Operasional Variabel

No.	Variabel	Definisi	Satuan
1.	Terikat: Nilai Ekspor	Nilai ekspor adalah nilai seluruh barang dan jasa yang diperdagangkan ke luar negeri yang ditentukan oleh permintaan luar negeri	Ribu USD
2.	Bebas: Suku Bunga	Suku bunga adalah persentase tertentu yang diperhitungkan dari pokok pinjaman yang harus dibayarkan oleh debitur dalam periode tertentu dan diterima oleh kreditur sebagai imbal jasa. Suku bunga yang digunakan dalam penelitian ini adalah suku bunga acuan BI, suku bunga antarbank Singapura (SIBOR) dan suku bunga antarbank London (LIBOR).	%

3.	Bebas: Jumlah Uang Beredar M2	Jumlah uang beredar yaitu jumlah uang keseluruhan yang berada di tangan masyarakat dan beredar dalam sebuah perekonomian suatu negara dalam suatu waktu tertentu. M2 meliputi M1, uang kuasi (mencakup tabungan, simpanan berjangka dalam rupiah dan valas, serta giro dalam valuta asing), dan surat berharga yang diterbitkan oleh sistem moneter yang dimiliki sektor swasta domestik dengan sisa jangka waktu sampai dengan satu tahun.	Milyar Rupiah
4.	Bebas: Nilai Tukar	Nilai tukar adalah harga mata uang suatu negara terhadap mata uang negara lain. Nilai tukar yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai tukar mata uang rupiah terhadap dollar yang berarti nilai yang mencerminkan harga mata uang dollar (USD) dalam satuan rupiah (IDR).	Rupiah
5.	Bebas: Inflasi	Kenaikan harga barang-barang secara umum selama periode tertentu.	%
6.	Bebas: Indeks Harga Konsumen	Indeks yang mengukur harga rata-rata dari barang dan jasa yang dikonsumsi oleh rumah tangga.	Poin
7.	Bebas: Harga Emas Dunia	Harga spot yang terbentuk dari akumulasi permintaan dan penawaran di pasar emas London.	USD/ons
8.	Bebas: Produk Domestik Bruto	Produk domestik bruto atau <i>gross domestic product</i> adalah jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu negara tertentu, atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi oleh suatu negara pada periode tertentu. PDB yang digunakan dalam penelitian ini adalah PDB menurut pengeluaran atas dasar harga konstan (riil).	Milyar Rupiah

Sumber: Pengolahan Data Pribadi (2021)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik studi dokumentasi, yaitu suatu cara untuk memperoleh data informasi mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan penelitian serta melihat kembali laporan-laporan tertulis baik berupa angka ataupun keterangan (Hasan, 2002). Data tersebut dikumpulkan, dicatat, dan diolah langsung dari sumber data sekunder berupa data historis masing-masing variabel. Untuk kepentingan penelitian, juga digali berbagai informasi dan referensi dari berbagai sumber pustaka yang berhubungan dengan penelitian ini, misalnya dari literatur, jurnal, situs internet maupun media massa.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode *Error Correction Model* (ECM) *time-series* dan panel data. Data panel adalah gabungan dari dua jenis data penelitian yaitu data runtun waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*) (Widarjono, 2017). *Error correction model* adalah teknik untuk mengoreksi ketidakseimbangan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang serta dapat menjelaskan hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas pada waktu sekarang dan waktu lampau yang diperkenalkan oleh Sargan, dikembangkan oleh Hendry dan dipopulerkan oleh Engle dan Granger (1987).

ECM diterapkan dalam usaha mencari pemecahan persoalan variabel runtun waktu yang tidak stasioner dan regresi lancung dalam analisis ekonometrika (Satria, 2004). Granger dan Newbold (dalam Maruddani dkk, 2008)

mengemukakan bahwa regresi lancung adalah situasi dimana hasil regresi menunjukkan koefisien regresi yang signifikan dan nilai koefisien determinasi yang tinggi namun hubungan antara variabel independen dan variabel dependen di dalam model tidak saling berhubungan.

Fungsi Persamaan Dasar:

$$\text{EXPORT} = f(\text{SBI, SIB, LIB, M2, KURS, INF, IHK, GOLD, GDP})$$

Keterangan:

EXPORT = Nilai ekspor Indonesia ke 5 negara tujuan (ribu USD)

SBI = Suku bunga BI (%)

SIB = *Singapore interbank offered rate* (%)

LIB = *London interbank offered rate* (%)

M2 = Jumlah uang beredar dalam arti luas (miliar rupiah)

KURS = Nilai tukar rupiah terhadap dollar (USD/IDR)

INF = Tingkat Inflasi (%)

IHK = Indeks Harga Konsumen

GOLD = Harga Emas Dunia (USD/ons)

GDP = Produk Domestik Bruto (Milyar Rupiah)

Nilai dari data tiap-tiap variabel dibuat dalam bentuk riil terlebih dahulu (Lampiran 1). Mishkin (2017) menyatakan bahwa variabel nominal bisa menjadi ukuran yang menyesatkan untuk kondisi perekonomian dimana nilai riil menunjukkan nilai perhitungan berdasarkan harga tetap / konstan yang artinya ada tahun tertentu yang dijadikan sebagai acuan (tahun dasar). Tahun dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahun 2020. Salah satu indikator yang dapat

digunakan untuk mengubah variabel nominal menjadi riil adalah indeks harga konsumen dengan membagi variabel nominal dengan indeks harga.

Tahapan-tahapan dalam penelitian ini meliputi:

3.6.1 Pengujian Stasioneritas

Pengujian stasioneritas data adalah hal yang paling penting dalam analisis data runtun waktu (*time series*). Sekumpulan data *time series* dinyatakan stasioner apabila nilai rata-rata dan varian dari data tersebut tidak mengalami perubahan secara sistematis sepanjang waktu, atau sebagian ahli menyatakan rata-rata dan variannya konstan. Tidak stasionernya data akan mengakibatkan kurang baiknya model yang diestimasi. Di samping itu, data *time series* yang tidak stasioner hanya dapat dipelajari “perilakunya” pada suatu periode tertentu saja berdasarkan berbagai pertimbangan yang tentu akan subjektif (Nachrowi & Usman, 2006). Data yang tidak stasioner menunjukkan hubungan yang tidak seimbang dalam jangka pendek, namun seimbang dalam jangka panjang. Untuk menguji kestasioneran data, dapat menggunakan uji akar unit, apabila masih belum stasioner akan dilakukan uji derajat integrasi.

A. Uji Akar Unit

Dalam penelitian ini, uji stasioneritas dilakukan menggunakan *Augmented Dickey Fuller* (ADF). ADF merupakan pengujian stasioner dengan menentukan apakah data runtun waktu yang digunakan dalam penelitian mengandung akar unit (*unit root test*) atau tidak.

Model persamaan umum uji akar unit ADF dengan konstanta dan trend waktu adalah sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 T + \phi Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^p \Delta Y_{t-1} + e_t$$

Hipotesis yang digunakan:

- $H_0 : \phi = 0$ data memiliki akar unit atau tidak stasioner
- $H_1 : \phi \neq 0$ data tidak memiliki akar unit atau stasioner

Kriteria uji yang digunakan:

Nilai statistik ADF dibandingkan dengan nilai distribusi statistik Mackinnon (τ)

Nilai statistik ADF ditunjukkan oleh t-statistik koefisien ϕ

- Jika nilai negatif ADF *test statistic* $> \tau$ atau probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak, data stasioner
- Jika nilai negatif ADF *test statistic* $< \tau$ atau probabilitas $< 0,05$ maka H_1 ditolak, data tidak stasioner

Apabila berdasarkan hasil uji ADF data tidak stasioner pada tingkat level, maka harus dilakukan penarikan diferensial sampai data stasioner pada tingkat *first difference* atau *second difference*.

B. Uji Derajat Integrasi

Jika data yang diamati tidak stasioner dalam uji akar unit, maka dilakukan uji derajat integrasi. Uji derajat integrasi digunakan untuk mengetahui pada derajat/orde diferensi seberapa data yang diamati akan menjadi stasioner. Penelitian ini melakukan uji integrasi data pada *first difference* dan *second difference* menggunakan uji akar-akar unit metode ADF. Jika nilai statistik ADF lebih besar dari nilai kritisnya pada diferensi tingkat pertama, maka data dikatakan stasioner pada derajat satu. Akan tetapi, jika nilainya lebih kecil maka uji derajat

integrasi perlu dilanjutkan pada diferensi yang lebih tinggi sehingga diperoleh data yang stasioner.

Model persamaan umum uji derajat integrasi ADF dengan konstanta dan trend waktu adalah sebagai berikut:

$$2\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 T + \phi Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^p 2\Delta Y_{t-1} + e_t$$

Hipotesis yang digunakan:

- $H_0 : \phi = 0$ data tidak stasioner pada derajat 1, 2, dan seterusnya.
- $H_1 : \phi \neq 0$ data stasioner pada derajat 1, 2, dan seterusnya.

Kriteria uji yang digunakan:

- Jika nilai negatif *ADF test statistic* $> \tau$ atau probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak, data stasioner pada derajat 1, 2, dan seterusnya.
- Jika nilai negatif *ADF test statistic* $< \tau$ maka H_1 ditolak, data tidak stasioner pada derajat 1, 2, dan seterusnya.

3.6.2 Regresi Jangka Panjang dan Jangka Pendek

Untuk menjawab rumusan masalah pertama terkait pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dalam jangka pendek dan jangka panjang digunakan dua pendekatan. Pertama, dengan metode ECM Panel Data untuk melihat hubungan jangka panjang dan jangka pendek variabel suku bunga BI, SIBOR, LIBOR, jumlah uang beredar (M2), nilai tukar (USD/IDR), inflasi, indeks harga konsumen, harga emas dunia dan produk domestik bruto terhadap nilai ekspor Indonesia ke gabungan 5 negara tujuan (China, AS, Jepang, Singapura dan India). Kedua, dengan metode ECM untuk melihat hubungan jangka panjang dan jangka pendek variabel suku bunga BI, SIBOR, LIBOR, jumlah uang beredar (M2), nilai tukar (USD/IDR),

inflasi, indeks harga konsumen, harga emas dunia dan produk domestik bruto terhadap nilai ekspor Indonesia ke masing-masing 5 negara tujuan (China, AS, Jepang, Singapura dan India).

3.6.2.1 Metode ECM Panel Data

A. Regresi Jangka Panjang

Bentuk umum pemodelan jangka panjang:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it}$$

Model Persamaan Regresi Jangka Panjang Metode ECM Panel Data:

$$\text{EXPORT}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{SBI}_{it} + \beta_2 \text{SIB}_{it} + \beta_3 \text{LIB}_{it} + \beta_4 \text{M2}_{it} + \beta_5 \text{KURS}_{it} + \beta_6 \text{INF}_{it} + \beta_7 \text{IHK}_{it} + \beta_8 \text{GOLD}_{it} + \beta_9 \text{GDP}_{it} + \mu_{it}$$

Keterangan:

- i : *cross-section* (negara tujuan yang meliputi China, AS, Jepang, Singapura dan India)
- t : *time-series* (kuartal pertama tahun 2009 – kuartal empat tahun 2020)
- β_0 : konstanta
- $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_9$: koefisien regresi variabel bebas (SBI, SIB, LIB, M2, KURS, INF, IHK, GOLD, GDP)
- μ : variabel pengganggu / *error term*

Menurut Nachrowi dan Usman (2006), beberapa ahli ekonometri telah membuktikan secara matematis, di mana dikatakan bahwa:

1. Jika data panel yang dimiliki mempunyai jumlah waktu (T) lebih besar dibanding jumlah individu (N) maka disarankan untuk menggunakan model *fixed effect*.

2. Jika data panel yang dimiliki mempunyai jumlah waktu (T) lebih kecil dibanding jumlah individu (N) maka disarankan untuk menggunakan model *random effect*.

Jumlah individu / *cross section* (negara) dalam penelitian ini adalah lima negara dimana lebih kecil dibanding jumlah variabelnya (variabel bebas sebanyak sembilan variabel). Sedangkan jumlah waktu (T) dalam penelitian ini adalah sebanyak 48 (kuartal pertama tahun 2009 sampai kuartal keempat tahun 2020) lebih besar dibanding jumlah individu (N) / *cross section* (negara). Maka, metode pemilihan model yang dilakukan adalah dengan uji *chow* yang menguji antara model *common effect* dan *fixed effect*.

Dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui pendekatan:

1. *Common Effect Model*, model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.
2. *Fixed Effect Model*, perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model ini menggunakan teknik variabel *dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian, sloponya sama antar

perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

Metode pemilihan model untuk menguji antara model *common effect* dan *fixed effect* dapat dilakukan dengan cara uji *Chow*, dengan hipotesis:

$H_0: \beta_1 = 0$ (maka digunakan model *common effect*)

$H_1: \beta_1 \neq 0$ (maka digunakan model *fixed effect*)

- Jika nilai *probability F* $> 0,05$ H_0 diterima; model *common effect*.
- Jika nilai *probability F* $< 0,05$ H_0 ditolak; model *fixed effect*.

B. Uji Kointegrasi

Sekumpulan variabel dikatakan memiliki kointegrasi apabila mempunyai hubungan keseimbangan pada jangka panjang (Gujarati, 2009). Tujuan dari uji kointegrasi adalah untuk mendeteksi adanya hubungan jangka panjang antara variabel bebas dan variabel terikatnya. Dalam ekonometrika, variabel yang saling terkointegrasi dikatakan dalam kondisi keseimbangan jangka panjang (Nachrowi & Usman, 2006). Uji kointegrasi melalui uji *Engle-Granger* dilakukan dengan memanfaatkan uji ADF. Tahapannya adalah:

- Setelah estimasi model regresi jangka panjang panel data selanjutnya hitung residualnya dengan ADF
- Jika nilai absolut statistik ADF lebih negatif dan lebih kecil dari nilai kritis *Mackinnon* atau residualnya stasioner, berarti regresi tersebut merupakan regresi kointegrasi yang artinya terdapat hubungan jangka panjang.
- Syarat untuk melanjutkan ke tahap berikutnya yaitu regresi jangka pendek dengan metode ECM maka residual harus stasioner pada tingkat level.

Untuk mengetahui ada tidaknya kointegrasi antar variabel, dilakukan uji akar unit terhadap residualnya.

C. Regresi Jangka Pendek

Adanya hubungan dalam jangka panjang (terkointegrasi) / terdapat keseimbangan belum tentu dalam jangka pendek juga demikian, sering ditemui dalam perilaku ekonomi dimana yang diharapkan belum tentu sama dengan yang terjadi. Perbedaan antara yang diharapkan dengan yang terjadi diperlukan penyesuaian (*adjustment*). Model yang memasukkan penyesuaian untuk melakukan koreksi atas ketidakseimbangan adalah model koreksi kesalahan (*Error Correction Model* / ECM). Bentuk umum model ECM:

$$\Delta Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{it} + \beta_2 EC_{it} + e_t$$

Model Persamaan Regresi Jangka Pendek ECM Panel Data:

$$\text{DEXPORT}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{DSBI}_{it} + \beta_2 \text{DSIB}_{it} + \beta_3 \text{DLIB}_{it} + \beta_4 \text{DM2}_{it} + \beta_5 \text{DKURS}_{it} + \beta_6 \text{DINF}_{it} + \beta_7 \text{DIHK}_{it} + \beta_8 \text{DGOLD}_{it} + \beta_9 \text{DGDP}_{it} + \beta_{10} \text{ECT} + \mu_{it}$$

$$\text{Dimana ECT} = \text{SBI}_{it-1} + \text{SIB}_{it-1} + \text{LIB}_{it-1} + \text{M2}_{it-1} + \text{KURS}_{it-1} + \text{INF}_{it-1} + \text{IHK}_{it-1} + \text{GOLD}_{it-1} + \text{GDP}_{it-1} - \text{EXPORT}_{it-1}$$

D atau Δ : Diferensiasi / variabel yang stasioner pada diferensi tertentu

$$= \text{EXPORT}_{it} - \text{EXPORT}_{it-1} \quad = \text{KURS}_{it} - \text{KURS}_{it-1}$$

$$= \text{SBI}_{it} - \text{SBI}_{it-1} \quad = \text{INF}_{it} - \text{INF}_{it-1}$$

$$= \text{SIB}_{it} - \text{SIB}_{it-1} \quad = \text{IHK}_{it} - \text{IHK}_{it-1}$$

$$= \text{LIB}_{it} - \text{LIB}_{it-1} \quad = \text{GOLD}_{it} - \text{GOLD}_{it-1}$$

$$= \text{M2}_{it} - \text{M2}_{it-1} \quad = \text{GDP}_{it} - \text{GDP}_{it-1}$$

3.6.2.2 Metode ECM *Time-Series*

A. Regresi Jangka Panjang

Bentuk umum pemodelan jangka panjang dengan pendekatan OLS:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t$$

Model persamaan jangka panjang dalam penelitian ini:

1. Model Analisis Regresi Jangka Panjang untuk nilai ekspor Indonesia ke negara China

$$\text{EXPORTCH}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{SBI}_t + \beta_2 \text{SIB}_t + \beta_3 \text{LIB}_t + \beta_4 \text{M2}_t + \beta_5 \text{KURS}_t + \beta_6 \text{INF}_t + \beta_7 \text{IHK}_t + \beta_8 \text{GOLD}_t + \beta_9 \text{GDP}_t + \mu_t$$

EXPORTCH : Nilai ekspor Indonesia ke China

2. Model Analisis Regresi Jangka Panjang untuk nilai ekspor Indonesia ke negara Amerika Serikat (AS)

$$\text{EXPORTAS}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{SBI}_t + \beta_2 \text{SIB}_t + \beta_3 \text{LIB}_t + \beta_4 \text{M2}_t + \beta_5 \text{KURS}_t + \beta_6 \text{INF}_t + \beta_7 \text{IHK}_t + \beta_8 \text{GOLD}_t + \beta_9 \text{GDP}_t + \mu_t$$

EXPORTAS : Nilai ekspor Indonesia ke Amerika Serikat (AS)

3. Model Analisis Regresi Jangka Panjang untuk nilai ekspor Indonesia ke negara Jepang

$$\text{EXPORTJP}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{SBI}_t + \beta_2 \text{SIB}_t + \beta_3 \text{LIB}_t + \beta_4 \text{M2}_t + \beta_5 \text{KURS}_t + \beta_6 \text{INF}_t + \beta_7 \text{IHK}_t + \beta_8 \text{GOLD}_t + \beta_9 \text{GDP}_t + \mu_t$$

EXPORTJP : Nilai ekspor Indonesia ke Jepang

4. Model Analisis Regresi Jangka Panjang untuk nilai ekspor Indonesia ke negara Singapura

$$\text{EXPORTSG}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{SBI}_t + \beta_2 \text{SIB}_t + \beta_3 \text{LIB}_t + \beta_4 \text{M2}_t + \beta_5 \text{KURS}_t + \beta_6 \text{INF}_t + \beta_7 \text{IHK}_t \\ + \beta_8 \text{GOLD}_t + \beta_9 \text{GDP}_t + \mu_t$$

EXPORTSG : Nilai ekspor Indonesia ke Singapura

5. Model Analisis Regresi Jangka Panjang untuk nilai ekspor Indonesia ke negara India

$$\text{EXPORTIN}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{SBI}_t + \beta_2 \text{SIB}_t + \beta_3 \text{LIB}_t + \beta_4 \text{M2}_t + \beta_5 \text{KURS}_t + \beta_6 \text{INF}_t + \beta_7 \text{IHK}_t \\ + \beta_8 \text{GOLD}_t + \beta_9 \text{GDP}_t + \mu_t$$

EXPORTIN : Nilai ekspor Indonesia ke India

B. Uji Kointegrasi

Sama seperti uji kointegrasi pada metode ECM Panel Data di atas dimana uji ini bertujuan untuk mendeteksi adanya hubungan jangka panjang antara variabel bebas dan variabel terikatnya. Uji kointegrasi melalui uji Engle-Granger dilakukan dengan memanfaatkan uji DF-ADF dengan tahapan yang sama dengan sebelumnya. Perbedaan uji kointegrasi ECM *Time-Series* dan ECM Panel Data hanya terletak pada saat estimasi regresi jangka panjangnya saja untuk kemudian dicari hubungan jangka panjangnya melalui uji kointegrasi.

C. Regresi Jangka Pendek

Bentuk umum model ECM:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta X_t + \alpha_2 EC_t + e_t$$

Model persamaan jangka pendek dalam metode *Error Correction Model* (ECM):

1. Model Analisis Regresi Jangka Pendek untuk Nilai Ekspor Indonesia ke negara China

$$\text{DEXPORTCH}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{DSBI}_t + \beta_2 \text{DSIB}_t + \beta_3 \text{DLIB}_t + \beta_4 \text{DM2}_t + \beta_5 \text{DKURS}_t + \beta_6 \text{DINF}_t + \beta_7 \text{DIHK}_t + \beta_8 \text{DGOLD}_t + \beta_9 \text{DGDP}_t + \beta_{10} \text{ECT} + \mu_t$$

$$\text{Dimana ECT} = \text{SBI}_{t-1} + \text{SIB}_{t-1} + \text{LIB}_{t-1} + \text{M2}_{t-1} + \text{KURS}_{t-1} + \text{INF}_{t-1} + \text{IHK}_{t-1} + \text{GOLD}_{t-1} + \text{GDP}_{t-1} - \text{EXPORTCH}_{t-1}$$

2. Model Analisis Regresi Jangka Pendek untuk Nilai Ekspor Indonesia ke Negara Amerika Serikat (AS)

$$\text{DEXPORTAS}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{DSBI}_t + \beta_2 \text{DSIB}_t + \beta_3 \text{DLIB}_t + \beta_4 \text{DM2}_t + \beta_5 \text{DKURS}_t + \beta_6 \text{DINF}_t + \beta_7 \text{DIHK}_t + \beta_8 \text{DGOLD}_t + \beta_9 \text{DGDP}_t + \beta_{10} \text{ECT} + \mu_t$$

$$\text{Dimana ECT} = \text{SBI}_{t-1} + \text{SIB}_{t-1} + \text{LIB}_{t-1} + \text{M2}_{t-1} + \text{KURS}_{t-1} + \text{INF}_{t-1} + \text{IHK}_{t-1} + \text{GOLD}_{t-1} + \text{GDP}_{t-1} - \text{EXPORTAS}_{t-1}$$

3. Model Analisis Regresi Jangka Pendek untuk Nilai Ekspor Indonesia ke Negara Jepang

$$\text{DEXPORTJJP}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{DSBI}_t + \beta_2 \text{DSIB}_t + \beta_3 \text{DLIB}_t + \beta_4 \text{DM2}_t + \beta_5 \text{DKURS}_t + \beta_6 \text{DINF}_t + \beta_7 \text{DIHK}_t + \beta_8 \text{DGOLD}_t + \beta_9 \text{DGDP}_t + \beta_{10} \text{ECT} + \mu_t$$

$$\text{Dimana ECT} = \text{SBI}_{t-1} + \text{SIB}_{t-1} + \text{LIB}_{t-1} + \text{M2}_{t-1} + \text{KURS}_{t-1} + \text{INF}_{t-1} + \text{IHK}_{t-1} + \text{GOLD}_{t-1} + \text{GDP}_{t-1} - \text{EXPORTJJP}_{t-1}$$

4. Model Analisis Regresi Jangka Pendek untuk Nilai Ekspor Indonesia ke Negara Singapura

$$\text{DEXPORTSG}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{DSBI}_t + \beta_2 \text{DSIB}_t + \beta_3 \text{DLIB}_t + \beta_4 \text{DM2}_t + \beta_5 \text{DKURS}_t + \beta_6 \text{DINF}_t + \beta_7 \text{DIHK}_t + \beta_8 \text{DGOLD}_t + \beta_9 \text{DGDP}_t + \beta_{10} \text{ECT} + \mu_t$$

$$\text{Dimana ECT} = \text{SBI}_{t-1} + \text{SIB}_{t-1} + \text{LIB}_{t-1} + \text{M2}_{t-1} + \text{KURS}_{t-1} + \text{INF}_{t-1} + \text{IHK}_{t-1} + \text{GOLD}_{t-1} + \text{GDP}_{t-1} - \text{EXPORTSG}_{t-1}$$

5. Model Analisis Regresi Jangka Pendek untuk Nilai Ekspor Indonesia ke Negara India

$$\text{DEXPORTIN}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{DSBI}_t + \beta_2 \text{DSIB}_t + \beta_3 \text{DLIB}_t + \beta_4 \text{DM2}_t + \beta_5 \text{DKURS}_t + \beta_6 \text{DINF}_t + \beta_7 \text{DIHK}_t + \beta_8 \text{DGOLD}_t + \beta_9 \text{DGDP}_t + \beta_{10} \text{ECT} + \mu_t$$

$$\text{Dimana ECT} = \text{SBI}_{t-1} + \text{SIB}_{t-1} + \text{LIB}_{t-1} + \text{M2}_{t-1} + \text{KURS}_{t-1} + \text{INF}_{t-1} + \text{IHK}_{t-1} + \text{GOLD}_{t-1} + \text{GDP}_{t-1} - \text{EXPORTIN}_{t-1}$$

ECT (*Error Correction Term*) adalah bagian dari pengujian ECM. Nilai ECT diperoleh dari penjumlahan variabel independen tahun sebelumnya dikurangi variabel dependen tahun sebelumnya. Hal ini dimaksudkan untuk melihat bagaimana pengaruh dari model tersebut baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Jika variabel ECT(-1) bertanda negatif dan signifikan 5%, model sudah valid dan dapat digunakan.

3.6.3 Estimasi Elastisitas (Marshall-Lerner condition)

Untuk menjawab rumusan masalah kedua terkait ada atau tidaknya fenomena kurva J pada pengaruh nilai tukar terhadap nilai ekspor Indonesia ke 5 negara tujuan (China, AS, Jepang, Singapura dan India), maka metode yang digunakan adalah dengan pendekatan elastisitas. Dimana:

- Nilai Elastisitas > 1 : terjadi fenomena kurva J
- Nilai Elastisitas < 1 : tidak terjadi fenomena kurva J

Persamaan yang digunakan untuk menghitung elastisitas dari hubungan antara nilai tukar terhadap nilai ekspor adalah:

$$\text{EXPORT} = \beta_0 + \beta_1 \text{KURS}$$

Rumus persamaan umum dalam mencari nilai elastisitas dari suatu output regresi:

$$E_i = \frac{\Delta Y}{Y} / \frac{\Delta X}{X} = \frac{\Delta Y}{\Delta X} \frac{X}{Y} = \beta_i \frac{\bar{X}}{\bar{Y}}$$

Berdasarkan rumus di atas, maka rumus persamaan yang digunakan dalam penelitian ini untuk mencari nilai elastisitas dari hubungan antara nilai tukar terhadap nilai ekspor adalah sebagai berikut:

$$E_{kurs,ekspor} = \beta_1 \frac{\overline{KURS}}{\overline{EXPORT}}$$

Keterangan:

$E_{kurs,ekspor}$: Elastisitas nilai tukar terhadap nilai ekspor

β_1 : Koefisien dari variabel nilai tukar (KURS)

\overline{KURS} : Rata-rata nilai tukar

\overline{EXPORT} : Rata-rata nilai ekspor

3.6.4 Pengujian Asumsi Klasik

Model regresi dapat disebut sebagai model yang baik jika model tersebut memenuhi beberapa asumsi yang kemudian disebut sebagai asumsi klasik. Agar model regresi menunjukkan persamaan hubungan yang valid atau BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*) model tersebut harus memenuhi asumsi-asumsi dasar klasik:

a. Uji Multikolinearitas

Menurut Ghazali (2006), uji ini bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Pada model regresi yang baik seharusnya antar variabel bebas tidak terjadi korelasi. Indikasi awal adanya multikolinearitas adalah *standard error* yang tinggi dan nilai t-statistik yang rendah. Multikolinieritas dapat muncul apabila model yang kita pakai merupakan

model yang kurang bagus. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dalam model regresi, dapat dilakukan dengan menggunakan metode korelasi parsial antarvariabel independen. *Rule of thumb* yang berlaku dari metode ini adalah jika nilai koefisien korelasi cukup tinggi, yaitu di atas 0,85 maka dapat kita duga bahwa model regresi mengalami gangguan multikolinearitas (Widarjono, 2009).

b. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain, kebalikannya adalah homoskedastisitas yaitu suatu keadaan dimana nilai dari variannya tetap. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data *cross section*, dimana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan *time series*. Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan Uji Glejser yakni meregresikan nilai mutlaknyanya. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- $H_0 : \beta_1 = 0$: tidak ada masalah heteroskedastisitas
- $H_1 : \beta_1 \neq 0$: ada masalah heteroskedastisitas

Pengambilan kesimpulannya adalah sebagai berikut:

- Jika nilai *probability* < 0,05 maka H_0 ditolak, artinya ada masalah heteroskedastisitas.
- Jika nilai *probability* > 0,05 maka H_0 diterima, artinya tidak ada masalah heteroskedastisitas

c. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan dimana pada model regresi ada korelasi antara residual pada periode t dengan residual pada periode sebelumnya ($t-1$). Autokorelasi hanya terjadi pada data time series. Dalam penelitian ini pengujian autokorelasi menggunakan metode *Lagrange Multiplier* (LM). Pendekatan yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi adalah dengan melakukan uji *Lagrange Multiplier* yang diperkenalkan oleh *Breusch dan Godfrey*. Kriteria uji autokorelasi menggunakan metode LM (metode *Breusch Godfrey*) adalah jika:

- *Probability value Obs* R-squared* < derajat kepercayaan 5% maka ada gejala autokorelasi
- *Probability value Obs* R-squared* > derajat kepercayaan 10% maka tidak ada gejala autokorelasi.

Uji asumsi klasik yang digunakan dalam pendekatan metode ECM panel data:

- ✓ Heteroskedastisitas
- ✓ Multikolinearitas

Uji asumsi klasik yang digunakan dalam pendekatan metode ECM *time-series*:

- ✓ Autokorelasi
- ✓ Multikolinearitas

3.6.5 Pengujian Statistik

Untuk menguji kebenaran model regresi diperlukan pengujian statistik meliputi:

1) Uji t-statistik (Uji Parsial)

Uji t atau koefisien regresi secara parsial digunakan untuk mengetahui apakah secara parsial variabel bebas berpengaruh secara signifikan atau tidak

terhadap variabel terikat. Dalam hal ini, untuk mengetahui apakah secara parsial variabel suku bunga, jumlah uang beredar dan nilai tukar berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap nilai ekspor. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- $H_0 : \beta = 0$ artinya variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikatnya.
- $H_1 : \beta \neq 0$ artinya variabel bebas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikatnya.

Kriteria uji yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Nilai *probability* > 0,05 (taraf signifikansi 5%): H_0 diterima
- Nilai *probability* < 0,05 (taraf signifikansi 5%): H_1 diterima

2) Uji F statistik (Uji Simultan)

Uji F atau koefisien regresi secara simultan digunakan untuk mengetahui apakah secara simultan variabel bebas berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap variabel terikat. Dalam hal ini, untuk mengetahui apakah secara simultan variabel suku bunga, jumlah uang beredar dan nilai tukar berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap nilai ekspor. Hipotesis yang digunakan adalah:

- H_0 : tidak terdapat pengaruh secara bersama-sama (simultan).
- H_1 : terdapat pengaruh signifikan dari variabel bebas terhadap variabel terikat secara bersama-sama (simultan).

Kriteria uji yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan menolak H_1

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan menerima H_1

3) Koefisien Determinasi (Uji R^2)

Tujuan analisis ini adalah untuk menghitung besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Nilai koefisien determinasi antara 0 dan 1. Ada dua sifat R^2 , yaitu:

- 1) R^2 bukan merupakan besaran negatif.
- 2) Batasnya adalah $0 \leq R^2 \leq 1$.
 - Jika $R^2 = 1$, artinya variabel independen hampir memberikan informasi yang dijelaskan untuk memprediksi variasi variabel dependen.
 - $R^2 = 0$, artinya tidak ada hubungan sama sekali antara variabel terikat dan variabel bebas atau kemampuan semua variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat sangat terbatas.