

ANALISIS KOINTEGRASI DAN KAUSALITAS ANTARA ALIRAN MODAL BERSIH DAN NILAI TUKAR RUPIAH/US\$

Angela Monica Sonambela¹, Robby Joan Kumaat², Dennij Mandej³

^{1,2,3}Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115, Indonesia

Email: angelasonambela@yahoo.com

ABSTRAK

Berdasarkan data dari BI uang beredar (M2) atau likuiditas diperekonomian Indonesia mulai melambat di awal tahun 2022. Untuk meningkatkan likuiditas domestik dapat menggunakan *Capital flow* yang bisa dimanfaatkan sebagai alternatif sumber pembiayaan investasi yang relatif lebih murah dan dapat mendorong aktivitas investasi dan mendorong perekonomian domestik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan keseimbangan jangka panjang dan hubungan timbal balik antara Arus Modal Bersih (Net Capital Flow) dan Nilai Tukar Rupiah. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder berbentuk runtut waktu (*Time Series*) dari tahun 2000-2021, yang diolah menggunakan metode VECM (*Vector Error Correction Model*) untuk mencari hubungan keseimbangan jangka panjang dan hubungan Kausalitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Aliran modal bersih (*Net Capital Flow*) dan nilai tukar Rupiah di Indonesia tahun 2000 hingga 2021 memiliki hubungan keadaan keseimbangan jangka panjang, dengan nilai *Trace Statistic* sebesar $26.36744 > 15.49471$. Hasil uji Kausalitas menunjukkan hanya terdeteksi hubungan kausalitas satu arah, dimana secara statistik nilai tukar Rupiah mempengaruhi Aliran modal bersih (*Net Capital Flow*) dengan nilai probabilitas F-statistik sebesar $(0.0239) < \alpha = 5\%$. Namun sebaliknya Aliran modal bersih (*Net Capital Flow*) tidak memiliki hubungan pengaruh terhadap nilai tukar Rupiah secara statistik, karena nilai F-statistik $> F$ -kritis $\alpha = 5\%$.

Kata Kunci: Aliran Modal Bersih; Nilai Tukar Rupiah; Kointegrasi; Kausalitas

ABSTRACT

Based on data from BI, money supply (M2) or liquidity in the Indonesian economy began to slow down at the beginning of 2022. To increase domestic liquidity, capital flows can be used as an alternative source of investment financing that is relatively cheaper and can encourage investment activity and boost the domestic economy. The objectives of this study are to determine the long-term equilibrium relationship and the reciprocal relationship between Net Capital Flows and the Rupiah Exchange Rate. The type of data used is secondary data in the form of time series from 2000-2021, which is processed using the VECM (*Vector Error Correction Model*) method to find long-term balance relationships and causality relationships. The results of this study show that Net Capital Flow and Rupiah exchange rate in Indonesia from 2000 to 2021 have a long-term equilibrium relationship, with a Trace Statistic value of $26.36744 > 15.49471$. The results of the Causality test show that only a one-way causality relationship is detected, where statistically the Rupiah exchange rate affects Net Capital Flow with an F-statistic probability value of $(0.0239) < \alpha = 5\%$. On the other hand, Net Capital Flow has no statistical influence on the Rupiah exchange rate, because the value of F-statistically $> F$ -critical $\alpha = 5\%$.

Keywords: Net Capital Flow; Rupiah Exchange Rate; Cointegration; Causality

1. PENDAHULUAN

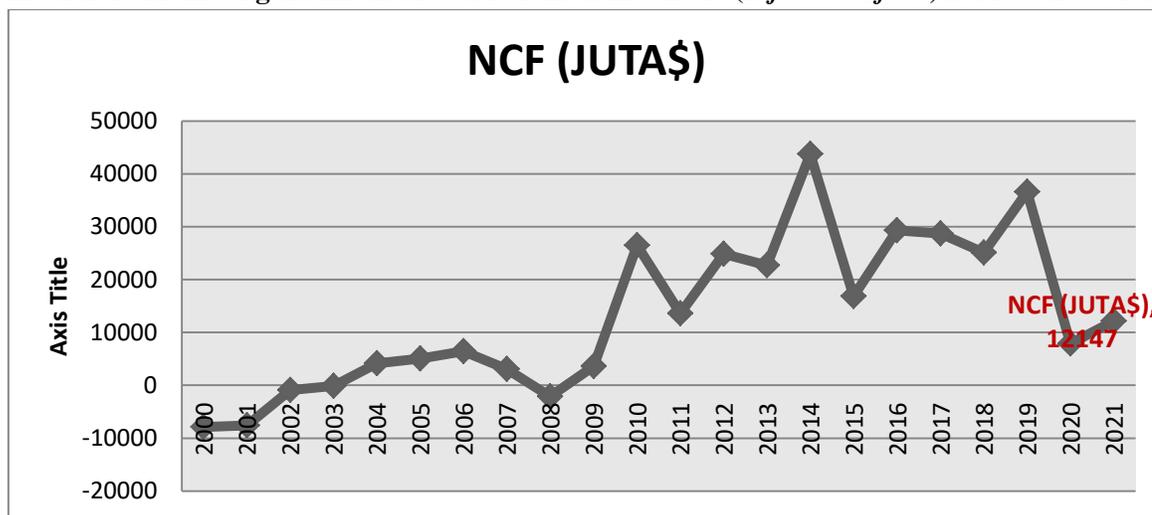
Seiring dengan krisis ekonomi yang menerpa Indonesia pada pertengahan tahun 1997, membuat Bank Indonesia memutuskan untuk melepas batas intervensi nilai tukar rupiah pada 14 Agustus 1997. Dengan demikian, Bank Indonesia sebagai otoritas moneter tidak lagi melakukan intervensi untuk menjaga nilai tukar, sehingga nilai tukar ditentukan sepenuhnya oleh mekanisme pasar. Hal ini berarti sejak saat itu Indonesia menganut sistem nilai tukar mengambang (*Free Floating Exchange Rate System*). Sejalan dengan perubahan beberapa kebijakan dibidang moneter, pemerintah juga melakukan liberalisasi pasar saham nasional. Liberalisasi pasar modal merupakan salah satu efek dari isu globalisasi ekonomi yang telah mendorong mobilisasi aliran modal lintas negara. Salah satu efek dari liberalisasi pasar modal adalah semakin bebas dan cepatnya pergerakan uang dan arus modal masuk (*capital inflow*) maupun arus modal keluar (*capital outflow*) antar lintas negara.

Arah pergerakan modal biasanya mengalir dari arah negara maju ke negara-negara yang berkembang (*emerging markets*), karena seringkali negara berkembang memiliki keterbatasan dalam upaya pembangunan dikarenakan faktor dana yang kurang. Indonesia sendiri merupakan salah satu yang termasuk negara berkembang dan sering disorot Negara lain untuk menanamkan modal. Dalam upaya pembangunan, Indonesia memiliki keterbatasan dana jika hanya mengandalkan modal dalam negeri, maka dibutuhkan aliran dana asing agar dapat meningkatkan pembangunan yang mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat. Untuk mendapatkan modal sesuai yang diharapkan maka perlu meningkatkan minat dari investor asing dalam menanamkan modal di Indonesia (Nor Hadi, 2013).

Tinggi rendahnya arus investasi juga dipengaruhi oleh salah satu faktor yaitu tingkat suku bunga. Karena jika suku bunga rendah maka jumlah investasi akan mengalami peningkatan, sebaliknya jika suku bunga mengalami kenaikan maka arus investasi akan sunyi atau menetap bahkan bisa menurun. Hal yang demikian bisa terjadi karena peningkatan suku bunga menyebabkan kenaikan biaya modal perusahaan, yang akan mengurangi profitabilitas yang diperoleh perusahaan karena terjadinya peningkatan beban bunga yang harus dibayarkan perusahaan. Suku bunga sendiri dapat dikatakan memiliki hubungan dengan nilai tukar (kurs), yaitu tinggi suku bunga akan mendorong aliran modal masuk (*capital inflow*) sehingga menambah persediaan valuta asing (valas) di dalam negeri (Hadi, 2001).

Perkembangan aliran modal masuk pasca krisis moneter mulai mengalami keluar-masuk yang agak berbeda di tahun-tahun tertentu. Berikut ditampilkan perkembangan *capital flow* dan nilai tukar rupiah selama beberapa tahun terakhir.

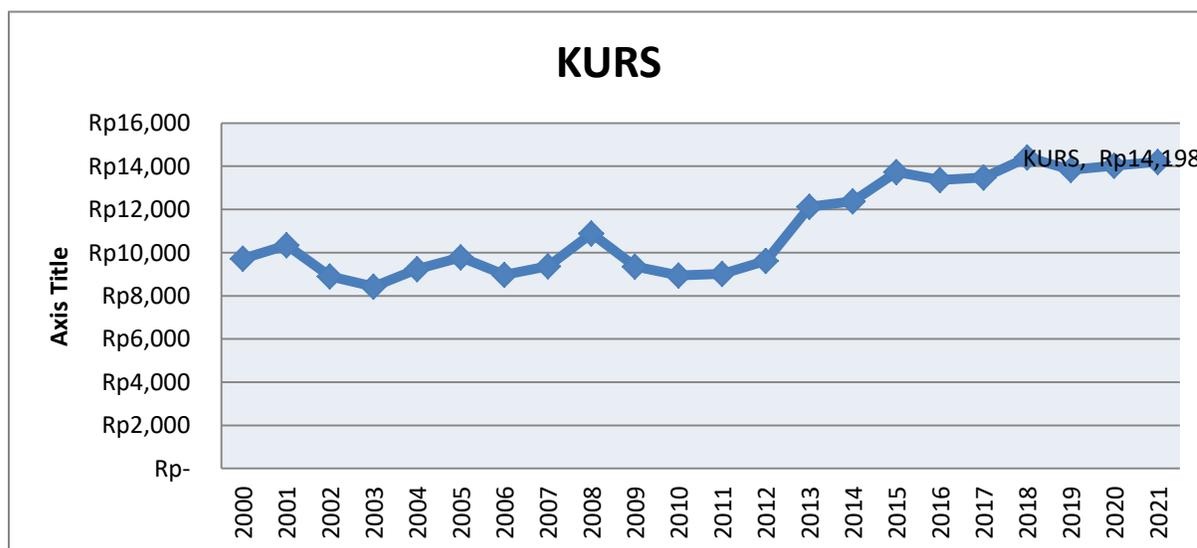
Gambar 1. Perkembangan Aliran Modal Bersih di Indonesia (*Inflow-Outflow*) Periode 2000-2021



Sumber: Bank Indonesia

Ditunjukkan pada grafik di atas, aliran modal bersih ke/dari Indonesia jika dilihat dari pasca krisis moneter mulai tahun 2000 telah mengalami pergerakan yang cukup positif, dari tahun 2000-2006 ada peningkatan secara konstan, meski begitu *net-outflow* nanti dimulai dari tahun akhir 2004, di tahun 2007 mengalami penurunan namun tidak sampai menyebabkan krisis, beda lagi dengan tahun berikutnya 2008, krisis perekonomian kawasan Amerika dan Eropa pada tahun 2008, berdampak pada memburuknya likuiditas global yang selanjutnya juga berpengaruh terhadap aliran modal ke Indonesia. Hal ini ditunjukkan dengan terjadinya *net-outflow* aliran modal ke Indonesia pada pertengahan tahun 2008, namun aliran modal kembali berubah menjadi *net-inflow*, dengan kecenderungan meningkat tajam pasca krisis 2008. Setelahnya aliran modal bersih mengalami pergerakan yang fluktuatif hingga puncak nilai tertinggi dicapai pada tahun 2014, hingga sampai pada tahun 2021 belum ada yang nilainya melebihi saat 2014

Gambar 2. Perkembangan Nilai Tukar Rupiah/US\$ Selama Periode 2000-2021



Sumber: Bank Indonesia

Sepanjang tahun 2000 nilai tukar rupiah menghadapi tekanan, khususnya tekanan yang disebabkan oleh kondisi politik dan keamanan dalam negeri menjelang sidang tahunan IMF bulan Agustus 2000. Melalui grafik 2 dapat dilihat akibat dari tekanan tersebut, nilai tukar rupiah sempat mencapai level Rp 9.725 pada akhir tahun 2000. Nilai tukar rupiah yang melemah berlanjut hingga tahun 2001, dengan nilai terendah terjadi pada Juni 2001 dimana nilai tukar rupiah mencapai kisaran Rp 10.348/USD. Namun dengan membaiknya persepsi dan kepercayaan masyarakat pasca pergantian kepemimpinan nasional pada pertengahan 2001, nilai tukar rupiah mulai menunjukkan penguatan. Penguatan tersebut berlanjut hingga periode 2002-2003, dimana pada awal 2000 nilai tukar rupiah mencapai level Rp 10.348/USD dan menguat ke level Rp 8.423/USD di tahun 2003, level tersebut merupakan level terendah sejak pasca krisis 1998. Pada periode 2006-2008, pergerakan nilai tukar rupiah relatif stabil sejalan dengan berbagai membaiknya beberapa indikator makroekonomi. Hal ini, mendorong kecenderungan penguatan nilai tukar rupiah, khususnya di tahun 2006 menguat menjadi Rp. 8.975/USD. Berbagai permasalahan global, khususnya krisis di kawasan AS dan Eropa sepanjang tahun 2008-2009 sempat mendorong melemahnya nilai tukar rupiah. Krisis di AS dan Eropa tersebut mendorong terjadinya pengetatan likuiditas global, sehingga sempat menyebabkan terjadinya aliran dana keluar dari perekonomian negara-negara berkembang, termasuk Indonesia. Hal ini mendorong pelemahan nilai tukar rupiah ke level Rp

10.895/USD di tahun 2008 dan berlanjut ke awal tahun 2009. Pada tahun 2013 menunjukkan nilai tukar rupiah mencapai Rp 12.128/USD. Hingga tahun 2020 mencapai Rp 14.034/USD.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari dan mengetahui hubungan keseimbangan jangka panjang dan hubungan timbal balik antara Arus Modal Bersih (*Net Capital Flow*) dan Nilai Tukar Rupiah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aliran Modal Bersih (*Net Capital Flow*)

Aliran modal dari suatu negara ke negara lainnya pada umumnya bertujuan untuk memperoleh pendapatan yang lebih tinggi, yang lebih produktif, dan juga sebagai diversifikasi usaha (Brooks, 2003). Analisis arus kas terutama digunakan sebagai alat untuk mengetahui sumber dan penggunaan dana. Analisis arus kas menyediakan pandangan tentang bagaimana bank memperoleh dana dan menggunakan sumber dayanya (Subramanyam dan John, 2010). Arus kas suatu bank merupakan gambaran umum mengenai penggunaan kas dan operasi bank selama setahun. Arus kas sendiri dikelompokkan menjadi tiga aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan, yaitu aktivitas operasi, aktivitas investasi dan aktivitas pendanaan. Dari seluruh aktivitas arus kas perusahaan akan muncul arus kas bersih atau net cash flow.

Subramanyam dan John (2010) menjelaskan bahwa kas merupakan asset yang paling likuid antara asset yang lainnya yang mampu menawarkan likuiditas dan fleksibilitas perusahaan. Kas dianggap sebagai awal dan akhir dari aktivitas operasional perusahaan. Aktivitas operasi (*operating activities*) merupakan aktivitas perusahaan yang terkait dengan laba. Selain pendapatan dan beban yang disajikan dalam laporan laba rugi, aktivitas operasi juga meliputi arus kas masuk dan arus kas keluar bersih yang berasal dari aktivitas operasi terkait, seperti pemberian kredit kepada pelanggan, investasi dalam persediaan, dan perolehan kredit pemasok (Brigham dan Houston, 2013).

Net cash flow atau arus kas bersih adalah jumlah total arus kas bersih dari aktivitas operasi, arus kas bersih dari aktivitas investasi dan arus kas bersih dari aktivitas pendanaan. Melalui arus kas ini dapat diperoleh informasi mengenai kemampuan dalam memenuhi kewajibannya, membayar *dividen*, meningkatkan kapasitas, dan mendapatkan pendanaan. Bank yang memiliki arus kas bersih yang positif dapat dikatakan sebagai bank yang sehat, dan dapat menutup kewajibannya melalui arus kas bersih dan mengurangi resiko *leverage*.

2.2 Nilai Tukar

Nilai tukar atau kurs merupakan nilai tukar antar dua negara yang disepakati penduduk kedua negara untuk saling melakukan perdagangan. Ada dua jenis nilai tukar yang dipakai yaitu Kurs Nominal dan Kurs Riil. Indonesia menerapkan sistem nilai tukar mengambang. Selain itu, Bank Indonesia tidak boleh memoneterisasikan defisit fiskal atau memberikan kredit kepada Pemerintah Indonesia

Menurut Mishkin (2008) nilai tukar atau kurs adalah harga dari mata uang suatu negara dalam harga mata uang dengan negara lainnya (Andriani dan Widhiastuti, 2016). Kurs atau valuta asing adalah mata uang asing dan atau alat pembayaran lain yang digunakan untuk melakukan atau membiayai transaksi ekonomi keuangan internasional dan yang mempunyai catatan kurs resmi pada bank sentral (Nor Hadi, 2013).

Didalam perekonomian terbuka, nilai tukar yang lazim disebut kurs, mempunyai peranan penting dalam rangka tercapainya stabilitas moneter dan dalam mendukung kegiatan ekonomi suatu negara. Nilai tukar yang stabil diperlukan untuk terciptanya iklim yang kondusif bagi peningkatan kegiatan dunia usaha. Hal ini disebabkan besarnya pengaruh pergerakan mata uang terhadap kegiatan bisnis dan investasi maupun pembuat kebijakan. Nilai tukar domestik yang stabil dapat menghindarkan investor asing di pasar

modal mengalami kerugian akibat perbedaan kurs valuta asing (Samsul, 2006). Apabila nilai tukar domestik mengalami kenaikan maka investasi akan meningkat, tetapi sebaliknya apabila nilai tukar mengalami penurunan, maka investasi akan cenderung mengalami penurunan. Seterusnya, bahwa mata uang domestik akan terus mengalami penurunan di masa depan akan mengurangi penanaman modal asing untuk mengembangkan kegiatannya di negara tersebut (Sukirno, 2004). Mankiw (2000) mengatakan bahwa ada hubungan antara aliran modal asing dan nilai tukar. Dalam perekonomian terbuka, dikemukakan bahwa jika aliran modal masuk ke suatu negara meningkat, maka akan menyebabkan terapresiasinya nilai tukar mata uang domestik terhadap mata uang asing.

2.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Tondolambung, Kumaat dan Mandej (2021) mengenai analisis pengaruh tingkat kurs dan penanaman modal asing terhadap ekspor sektor industri Indonesia periode 2000-2019. Penelitian ini menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwasecara statistik variabel tingkat kurs berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap ekspor sektor industri Indonesia. Sedangkan Penanaman Modal Asing (PMA) berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor sektor industri Indonesia.

Penelitian yang dilakukan oleh Pasaribu (2020) dengan judul analisis kointegrasi dan kausalitas antara nilai tukar, IHSG dan aliran modal masuk (*capital inflow*). Penelitian ini menggunakan alat analisis uji kointegrasi dan uji kausalitas Granger. Hasil penelitian ini menunjukkan variabel nilai tukar, IHSG, dan aliran modal masuk memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang. Hasil uji kausalitas Granger menunjukkan adanya hubungan searah antara variabel nilai tukar dan IHSG, namun variabel nilai tukar dan aliran modal masuk tidak memiliki hubungan dan terdapat hubungan satu arah antara variabel IHSG dan aliran modal masuk.

Penelitian yang dilakukan oleh Pranyoto (2017) tentang analisis kointegrasi dan kausalitas *Engel Granger* tingkat suku bunga simpanan, perubahan nilai tukar RP/USD dan return pasar saham di Bursa Efek Indonesia. Penelitian ini menggunakan alat uji kointegrasi dan kausalitas *Engel Granger*. Berdasarkan hasil yang diperoleh hubungan equilibrium jangka panjang terjadi antara variabel-variabel return saham, tingkat suku bunga simpanan dan kurs nilai tukar pada bursa efek Indonesia. Return saham memiliki dampak jangka pendek dan jangka panjang terhadap kurs nilai tukar di pasar modal Indonesia. Perkembangan kurs nilai tukar sebelum krisis ekonomi yakni tahun 1993-1997 menunjukkan kondisi yang relatif stabil. Namun sejak akhir tahun 1997-2015 menunjukkan kondisi yang relatif tidak stabil, mengalami kenaikan dan penurunan. Begitu pula perkembangan return saham dan tingkat suku bunga simpanan mengalami kenaikan dan penurunan dari waktu ke waktu. Pergerakan ketiga data tersebut menunjukkan tingginya volatilitas, sehingga sulit untuk dilakukan prediksi pergerakan variabel tersebut.

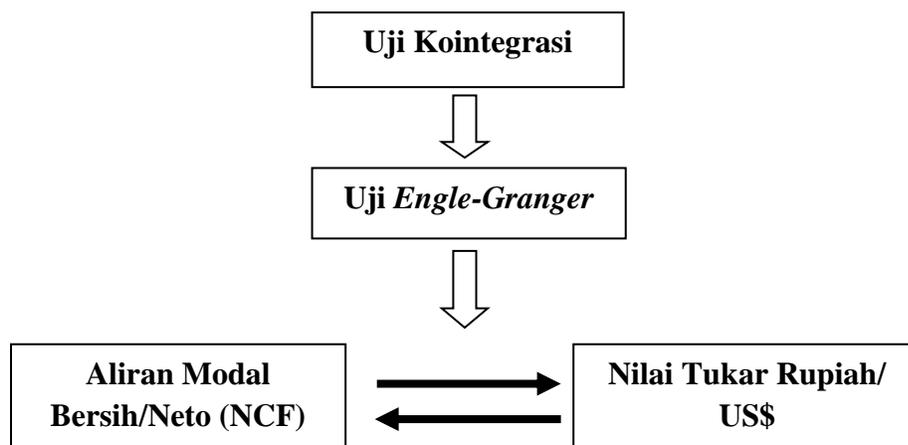
Penelitian yang dilakukan oleh Oktaria dan Hidayat (2013) mengenai analisis kausalitas antara *capital inflow* dan nilai tukar rupiah di Indonesia. Penelitian ini menggunakan alat analisis VECM uji *Granger causality* dan uji kointegrasi. Hasil uji kointegrasi menunjukkan bahwa hubungan antara *capital inflow* dan kurs nilai tukar di Indonesia memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang, sedangkan hasil uji kausalitas granger menunjukkan bahwa ada hubungan langsung kurs mempengaruhi *capital inflow*. Berdasarkan pada hasil fungsi respon impuls, ditemukan bahwa arus modal masuk memiliki efek negatif terhadap rupiah, begitupun sebaliknya rupiah bertanda negatif terhadap arus modal masuk.

Penelitian yang dilakukan oleh Saradhi dan Goel (2014) tentang *an empirical analysis of the relationship between capital flows and the real exchange rate in India*. Hasil empiris mengkonfirmasi bahwa NCF di India telah dikaitkan dengan apresiasi RER dan asosiasi signifikan secara statistik. Pengeluaran konsumsi pemerintah tidak berpengaruh secara signifikan, saldo rekening giro memiliki nilai

positif dan signifikan secara statistik dengan RER yang menunjukkan bahwa arus keluar karena defisit transaksi berjalan telah dikaitkan dengan depresiasi RER atau pencegahan apresiasi karena aliran modal.

2.4 Kerangka Konseptual

Gambar 3. Kerangka Konseptual



Sumber: Diolah Penulis

Berdasarkan kerangka konseptual di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Diduga bahwa adanya hubungan kointegrasi dan kausalitas antara Aliran Modal Bersih (NCF) dan nilai tukar Rupiah di Indonesia.
2. Diduga bahwa adanya hubungan kausalitas antara Aliran Modal Bersih (NCF) dan Nilai Tukar Rupiah di Indonesia.

3. METODE PENELITIAN

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan jenis data runtun waktu (*time series*) selama kurun waktu 12 tahun terakhir yang bersifat kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber seperti situs resmi Bank Indonesia, serta sumber-sumber lain yang berhubungan dengan data penelitian, seperti jurnal dan hasil-hasil penelitian terdahulu.

Metode Pengumpulan Data

Data penelitian diambil dari website Bank Indonesia (BI) dan instansi terkait lainnya dengan melakukan pencatatan langsung. Untuk mencari studi pustaka maka peneliti melakukan studi literatur atau pustaka yang diperoleh melalui kumpulan materi kuliah, jurnal, artikel dan buku-buku yang berhubungan dengan penelitian.

Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Aliran modal atau *capital flows* merupakan dasar dari analisa fundamental dalam pasar forex yang menunjukkan arus masuk atau keluarnya modal dari suatu negara. Aliran modal neto/bersih (NCF) merupakan hasil dari total capital inflow dan capital outflow. Data diperoleh dari laporan statistik

- bulanan Bank Indonesia melalui web resminya periode tahun 2000-2021 yang diukur dalam satuan juta US\$.
2. Nilai tukar rupiah dalam penelitian ini menggunakan *Real Effective Exchange Rates* (REER). REER adalah indikator untuk menjelaskan nilai mata uang suatu negara relatif terhadap beberapa mata uang negara-negara lainnya yang telah disesuaikan dengan tingkat inflasi pada tahun tertentu atau indeks harga konsumen negara tertentu. Data diperoleh melalui website resmi Bank Indonesia periode 2000-2021 yang dinyatakan dalam *direct term* (satuan Rp/1US\$).

Metode Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kointegrasi dan uji Kausalitas *Granger*. Analisis kointegrasi dilakukan untuk melihat hubungan jangka panjang antar variabel. Sedangkan analisis kausalitas *granger* dilakukan untuk melihat hubungan timbal balik antara variabel satu dengan variabel yang lain. Perangkat lunak yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah SPSS.

Uji Akar Unit

Uji akar unit digunakan untuk mengetahui data bersifat stasioner atau non-stasioner. Uji akar unit harus dilakukan sebelum melakukan uji kointegrasi, karena data harus stasioner terlebih dulu untuk melakukan uji kointegrasi. Metode yang digunakan dalam uji akar unit penelitian ini adalah uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF). Adapun formula dari uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF) dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$DY_t = a_0 + \gamma Y_{t-1} + \Sigma + \epsilon_t \dots\dots\dots (1)$$

Dimana:

D = Perbedaan atau differensiasi

a_0 = *Intercept*

Y = Variabel yang diuji

p = Panjang lag

ϵ = *Error term*

Uji dilakukan dengan hipotesis null $\gamma = 0$. Stasioner tidaknya data didasarkan pada perbandingan nilai statistik ADF yang diperoleh dari nilai t hitung koefisien γ dengan nilai kritis statistik. Jika nilai absolut statistik ADF lebih besar dari nilai kritis pada $\alpha = 5\%$ maka data stasioner dan sebaliknya jika nilai absolut statistik ADF lebih kecil dari nilai kritis pada $\alpha = 5\%$ maka data tidak stasioner.

Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi digunakan untuk melihat hubungan keseimbangan dalam jangka panjang antara Capital Flows dan Nilai Tukar (Kurs), dengan menggunakan *Johansen test*. Uji kointegrasi pada umumnya digunakan untuk melanjutkan analisis data time series yang non-stasioner, jika fenomena stasioneritas data berada pada tingkat *first difference* atau I (1), maka perlu dilakukan uji kointegrasi untuk melihat kemungkinan terjadi adanya keseimbangan jangka panjang diantaravariabel-variabel yang diobservasi. Untuk menentukan jumlah dari arah kointegrasi tersebut, maka *Johansen* menyarankan untuk melakukan dua uji statistik. Untuk uji statistik pertama adalah uji *trace* (*Trace test*, λ trace) yaitu untuk menguji hipotesis nol (*null hypothesis*) yang mensyaratkan bahwa jumlah dari arah kointegrasi adalah kurang dari atau sama dengan p. Uji statistik yang kedua adalah uji maksimum *eigen value* (λ max) yang dilakukan dengan

Uji ini menyangkut kepada uji null hypothesis bahwa terdapat r dari vector kointegrasi yang berlawanan (r+1) dengan vector kointegrasi. Untuk melihat hubungan kointegrasi tersebut maka dapat

dilihat dari besarnya nilai *Trace* statistik dan *Max-Eigen* statistik dibandingkan dengan nilai *critical value* pada tingkat kepercayaan 5 persen. Jika nilai *Trace Statistic* lebih kecil dari *Critical Value* pada $\alpha = 5\%$, variabel yang diamati tidak terkointegrasi, sebaliknya jika nilai *Trace Statistic* lebih besar dari *Critical Value* pada $\alpha = 5\%$, variabel yang diamati terkointegrasi. Apabila variabel terkointegrasi maka terdapat hubungan yang stabil dalam jangka panjang. Sebaliknya jika tidak terdapat kointegrasi antar variabel maka implikasi tidak adanya keterkaitan hubungan dalam jangka panjang. Istilah kointegrasi dikenal juga dengan istilah error, karena deviasi terhadap ekuilibrium jangka panjang dikoreksi secara bertahap melalui series parsial penyesuaian jangka pendek (Santosa & Hamdani, 2007).

Uji Kausalitas Granger

Uji kausalitas Granger merupakan sebuah metode analisis untuk mengetahui hubungan dimana disatu sisi suatu variabel dependen (variabel tidak bebas) dapat dipengaruhi oleh variabel lain (independen variabel) dan disisi lain variabel independen tersebut dapat menempati posisi dependen variabel. Hubungan seperti ini sering disebut sebagai hubungan kausal (Gujarati, 2015). Uji kausalitas Granger digunakan untuk melihat hubungan kausalitas atau timbal balik antara masing-masing variabel terhadap variabel lainnya satu per satu, sehingga dapat diketahui apakah variabel tersebut secara statistik saling mempengaruhi (hubungan dua arah), memiliki hubungan searah atau sama sekali tidak ada hubungan (tidak saling mempengaruhi).

Untuk melihat hubungan kausalitas tersebut maka dapat dilihat dari besarnya nilai probabilitas F-statistik dibandingkan dengan nilai probabilitas F-kritis pada tingkat kepercayaan 5 persen. Jika nilai probabilitas F-statistik lebih kecil dari F-kritis pada $\alpha = 5\%$, maka variabel yang diamati memiliki hubungan kausalitas, sebaliknya jika nilai probabilitas F-statistik lebih besar dari F-kritis pada $\alpha = 5\%$, variabel yang diamati tidak memiliki hubungan kausalitas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Uji Stasioneritas

Dalam tes ADF, jika nilai ADF lebih besar dari *critical value* maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut stasioner. Apabila data berdasarkan uji ADF belum stasioner pada tingkat level maka solusinya adalah dengan melanjutkan uji derajat integrasi. Berikut adalah hasil pengujian dengan menggunakan uji ADF pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji Stasioner: Tingkat Level

Variabel	Nilai Statistik ADF	Critical Value	Keterangan
LnNCF	-2.572751	-3.788030 (1%)	Belum Stasioner Karena nilai <i>ADF Test</i> < <i>Critical Value</i> secara mutlak
		-3.012363 (5%)	
		-2.646119 (10%)	
LnKURS	-0.699687	-3.788030 (1%)	Belum Stasioner Karena nilai <i>ADF Test</i> < <i>Critical Value</i> secara mutlak
		-3.012363 (5%)	
		-2.646119 (10%)	

Sumber: Data Olahan Eviews 8; 2022

Berdasarkan hasil estimasi uji stasioner pada tabel 1 di atas dapat disimpulkan bahwa data belum stasioner pada tingkat level, karena data belum stasioner pada tingkat level, maka dilanjutkan pada uji derajat integrasi hingga data stasioner. Berikut adalah hasil uji derajat integrasi pada tingkat *Ist Difference*:

Tabel 2. Hasil Uji Stasioner: Derajat Integrasi (I^{st} Difference)

Variabel	Nilai Statistik ADF	Critical Value	Keterangan
LnNCF	-5.697293	-3.808546 (1%) -3.020686 (5%) -2.650413 (10%)	Stasioner Karena nilai <i>ADF Test</i> > <i>Critical Value</i> secara mutlak
LnKURS	-4.494682	-3.808546 (1%) -3.020686 (5%) -2.650413 (10%)	Stasioner Karena nilai <i>ADF Test</i> > <i>Critical Value</i> secara mutlak

Sumber: Data Olahan Eviews 8; 2022

Dapat dilihat pada tabel 2 diatas telah disajikan hasil uji derajat integrasi dan data telah stasioner pada tingkat I^{st} difference, karena nilai ADF test yang dimiliki variabel Aliran modal bersih (*Net Capital Flow*) lebih besar secara *absolute statistic* $-5.697293 > \text{Mckinnon Critical Value}$ sebesar -3.020686 (5%). Begitu pula dengan variabel nilai tukar Rupiah telah stasioner, dengan nilai ADF test yang lebih besar secara *absolute statistic* dari *Mckinnon Critical Value*, yaitu: $-4.494682 > -3.020686$ (5%). Karena data stasioner pada tingkat I^{st} difference maka uji kointegrasi dalam penelitian ini dapat dilakukan.

Uji Kointegrasi

Pengambilan keputusan dapat dilihat pada nilai *trace statistic*, jika nilai *trace statistic* < *critical value* pada tingkat $\alpha=5\%$, maka variabel yang diamati tidak terkointegrasi, namun sebaliknya jika nilai *trace statistic* > *critical value* pada $\alpha=5\%$ maka variabel yang diamati terkointegrasi. Pada tabel di bawah ini disajikan hasil uji kointegrasi.

Tabel 3. Hasil Uji Kointegrasi

Hypothesized	Trace		0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.537710	26.36744	15.49471	0.0008
At most 1 *	0.460006	11.70775	3.841466	0.0006
Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				

Sumber: Data Olahan Eviews 8; 2022

Berdasarkan hasil uji Kointegrasi pada tabel 1.4 di atas dengan menggunakan pendekatan *Trace Statistic*, dapat disimpulkan bahwa data telah terkointegrasi karena nilai *Trace Statistic* yang dimiliki sebesar $26.36744 > 15.49471$. Berdasarkan hasil pengujian kointegrasi dengan metode *Johansen Cointegration test* pada tingkat alpha 5% diketahui bahwa nilai *trace statistic* yang dimiliki lebih besar dari *critical value* dengan tingkat signifikansi 5%. Hal ini berarti bahwa variabel Aliran modal bersih (*Net Capital Flow*) dan nilai tukar Rupiah di Indonesia tahun 2000 hingga 2021 memiliki hubungan keadaan keseimbangan jangka panjang.

Uji Kausalitas Granger

Syarat yang harus dipenuhi untuk memutuskan terdapat hubungan kausalitas baik satu arah ataupun dua arah adalah jika nilai Probabilitas F-statistik < F-kritis pada $\alpha = 5\%$. Berikut di bawah ini disajikan tabel hasil uji kausalitas Granger.

Tabel 4. Hasil Uji Kausalitas Granger

Pairwise Granger Causality Tests			
Sample: 2000 2021			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
KURS does not Granger Cause NCF	21	0.39683	0.5366
NCF does not Granger Cause KURS		6.08987	0.0239

Sumber: Data Olahan Eviews 8

Berdasarkan hasil Uji Kausalitas Granger pada tabel 1.5 di atas, dapat diketahui bahwa variabel yang memiliki hubungan kausalitas baik satu arah maupun dua arah adalah yang memiliki nilai Probabilitas F-statistik < F-kritis pada $\alpha = 5\%$. Hasil menunjukkan bahwa antara *Aliran Modal Bersih (Net Capital Flow)* dan nilai tukar Rupiah di Indonesia terdapat hubungan satu arah, dimana nilai tukar Rupiah mempengaruhi aliran modal bersih (*Net Capital Flow*). Hal ini terlihat pada nilai probabilitas F-statistik yang dimiliki sebesar (0.0239) < $\alpha = 5\%$. Namun sebaliknya Aliran modal bersih (*Net Capital Flow*) tidak memiliki hubungan pengaruh terhadap nilai tukar Rupiah secara statistik, dimana nilai F-statistik > F-kritis $\alpha = 5\%$.

4.2 Pembahasan

1. Hubungan Aliran Modal Bersih (NCF) dan Nilai Tukar Rupiah

Hasil uji kointegrasi menunjukkan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel Aliran modal bersih (NCF) dan nilai tukar Rupiah, hasil ini sudah sesuai dengan hipotesis awal. Setelah melakukan regresi data dan menguji hubungan kausalitas antar variabel sesuai dengan hasil yang didapatkan pada tabel 1.5, dapat disimpulkan bahwa hanya terdeteksi hubungan kausalitas satu arah, dimana nilai tukar Rupiah mempengaruhi Aliran modal bersih (*Net Capital Flow*). Sedangkan, Aliran modal bersih (NCF) tidak memiliki hubungan pengaruh terhadap nilai tukar Rupiah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Oktaria dan Hidayat (2013) yang menunjukkan bahwa hubungan antara *capital inflow* dan kurs nilai tukar di Indonesia memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang, sedangkan hasil uji kausalitas granger menunjukkan bahwa ada hubungan langsung kurs mempengaruhi *capital inflow*. Berdasarkan pada hasil fungsi respon impuls, ditemukan bahwa arus modal masuk memiliki efek negatif terhadap rupiah, begitupun sebaliknya rupiah bertanda negatif terhadap arus modal masuk. Hasil penelitian ini juga didukung dengan teori menurut Sukirno (2004) yang menjelaskan bahwa apabila nilai tukar domestik mengalami kenaikan maka investasi akan meningkat, tetapi sebaliknya apabila nilai tukar mengalami penurunan, maka investasi akan cenderung mengalami penurunan. Seterusnya, bahwa mata uang domestik yang terus mengalami penurunan di masa mendatang akan mengurangi penanaman modal asing untuk mengembangkan kegiatannya di negara tersebut. Nilai tukar menjadi salah satu faktor penentu keluar masuknya modal dari suatu negara, karena ini menjadi salah satu pertimbangan pemodal sebelum berinvestasi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji Kointegrasi yang telah dilakukan dalam penelitian ini, Variabel aliran modal bersih (*Net Capital Flow*) dan nilai tukar rupiah memiliki hubungan keadaan keseimbangan jangka panjang.
2. Hubungan timbal balik antara aliran modal bersih dan nilai tukar Rupiah ,hanya ditemukan hubungan satu arah yaitu; nilai tukar rupiah mempengaruhi aliran modal bersih (*Net Capital Flow*) dan tidak berlaku sebaliknya yang dimana, aliran modal bersih (*NCF*) tidak memiliki hubungan pengaruh terhadap nilai tukar Rupiah

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, S., & Widhiastuti, S. (2016). Pengaruh Suku Bunga, Nilai Kurs Rupiah Dan Inflasi Terhadap Indeks Harga Saham Perbankan Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Pengembangan Wiraswasta*, 209-216.
- BI. (2022). *Aliran Modal Bersih dan Perkembangan Nilai Tukar Rupiah di Indonesia Periode 2000-2021*. Retrieved from Bank Indonesia: <https://www.bi.go.id/id/default.aspx>
- Brigham , & Houston. (2013). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan Edisi 10*. Jakarta: Salemba Empat.
- Brooks, D. H. (2003). Foreign Direct Investment in Developing Asia : Trends, Effects, and Likely Issues for the Forthcoming WTO Negotiations. *ERD Working Paper No. 38*.
- Chenery, H. B., & Carter, N. G. (1973). Foreign Assistance and Development Performance, 1960-1970. *American Economic Review*, 63(2).
- Gujarati, D. (2015). *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hadi, H. (2001). *Ekonomi Internasional : Teori dan Kebijakan Keuangan Internasional*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Mankiw, G. N. (2000). *Teori Ekonomi Makro Edisi Keempat*. Jakarta: Erlangga.
- Mishkin, F. S. (2008). *Ekonomi Uang, Perbankan, dan Manajemen Portofolio*. Jakarta: Erlangga.
- Nor Hadi. (2013). *Pasar Modal: Acuan Teoritis dan Praktis Investasi di Instrumen Keuangan Pasar Modal*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Oktaria, D., & Hidayat, P. (2013). Analisis Kausalitas Antara Capital Inflow Dan Nilai Tukar Rupiah Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 13-26.
- Pasaribu, J. M. (2020). Analisis Kointegrasi Dan Kausalitas Antara Nilai Tukar, IHSG Dan Aliran Modal Masuk (Capital Inflow). *Repositori Institusi Universitas Sumatera Utara*.

- Pranyoto, E. (2017). Analisis Kointegrasi Dan Kausalitas Engel Granger Tingkat Suku Bunga Simpanan, Perubahan Nilai Tukar RP/USD Dan Return Pasar Saham Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Bisnis Darmajaya*, 3(2), 106-125.
- Samsul, M. (2006). *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Surabaya: Erlangga.
- Santosa, P. B., & Hamdani, M. (2007). *Statistika Deskriptif dalam Bidang Ekonomi dan Niaga*. Jakarta: Erlangga.
- Saradhi, V. R., & Goel, S. (2014). An Empirical Analysis of the Relationship Between Capital Flows and the Real Exchange Rate in India. *International Journal of Applied Management and Technology*, 13(1), 64-81.
- Septiana, A. (2022). Analisis Hubungan Dinamis Arus Modal Asing, Nilai Tukar Rupiah dan Pergerakan Indeks JII 30 Dengan Metode Pendekatan Vector Autoregressive (VAR) pada Masa Pandemi Covid 19.
- Subramanyam, K. R., & John, J. W. (2010). *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: Salemba empat.
- Sukirno, S. (2004). *Makroekonomi Teori Pengantar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Tondolambung, C. R., Kumaat, R. J., & Mandej, D. (2021). Analisis Pengaruh Tingkat Kurs dan Penanaman Modal Asing terhadap Ekspor Sektor Industri Indonesia periode 2000-2019. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, Volume 21 No. 06 November 2021, 82-91.