

ANALISIS PENGARUH KEBIJAKAN *QUANTITATIVE EASING* AMERIKA SERIKAT TERHADAP INVESTASI INDONESIA TAHUN 2006:1 – 2016: IV

Gunawan Adi Saputro^{1*}, Lukman Hakim²

1. *Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sebelas Maret*

2. *Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sebelas Maret*

*Email Korespondensi: goenawan.ady@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the influence of US quantitative easing policy on investment indicators in Indonesia. Indonesia's investment indicators use foreign direct investment (FDI), composite stock price index (IHSG), and exchange rate from quarter I in 2006 to fourth quarter of 2016. This research uses vector error correction model (VECM). The VECM estimates show that US quantitative easing has short-term and long-term effects on foreign direct investment (FDI), composite share price index, and real exchange rate. Based on the Impulse Response function (IRF) the composite stock price index (IHSG) has a negative influence in the period 1 to 5, while the foreign direct investment (FDI) and real exchange rate have a positive influence in the period 1 to 5. Through this research, using monetary policy to minimize the impact of quantitative easing policies.

Keyword: *quantitative easing, foreign direct investment, stock price, real exchange rate*

JEL Classification: *C54, E22, H54*

1. PENDAHULUAN

Kebijakan moneter *the Fed*, diawali dari krisis *Suprime Mortgage* di tahun 2005 yang menyebabkan terjadinya krisis di pasar uang Amerika Serikat, hingga menyebar luas menjadi krisis finansial global di tahun 2008. Pada tahun 2008 *The Fed* bank sentral Amerika Serikat memberikan stimulus moneter untuk mengatasi krisis global dengan melakukan kebijakan *quantitative easing*. Tujuan dari *quantitative easing* (*QE*) Amerika Serikat adalah untuk stimulus moneter guna menstimulasi perekonomian Amerika Serikat.

Penelitian tentang kebijakan *quantitative easing* sudah di teliti di berbagai negara, antara lain seperti penelitian yang dilakukan oleh Kurihara (2006) di Jepang, Techarongrojwong (2012) di Thailand. Sebagian peneliti menemukan tidak ada pengaruh yang ditimbulkan akibat kebijakan *quantitative easing* terhadap *stock market* di negara *emerging market*. Sementara itu, beberapa peneliti seperti Nugroho (2011) di Indonesia, Cho & Rhee (2013) di Korea, Barroso, Luiz A. Pereira da Silva, & SoaresSales (2013) di Brazil, dan (Bhattarai, Chatterjee, & Park, 2015) di India, menemukan bahwa terdapat pengaruh kebijakan *quantitative easing* terhadap *capital inflow* pada pasar modal di negara *emerging market*.

Berdasarkan penelitian tersebut, studi ini akan menganalisis pengaruh kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat terhadap indikator investasi Indonesia yaitu penanaman modal asing (*foreign direct investment*), indeks harga saham gabungan (IHSG) dan nilai tukar (*exchange rate*). Karena penelitian terdahulu belum meneliti variabel kebijakan *quantitative easing* (*federal fund rate*) Amerika Serikat berpengaruh terhadap investasi di Indonesia pada penanaman modal asing (*foreign direct investment*).

Sistem perekonomian Indonesia yang menganut sistem perekonomian terbuka kecil (*small open economy*) dan sistem nilai tukar mengambang bebas (*free floating exchange rate*), tidak akan lepas dari prinsip perekonomian global dan prinsip liberalisasi pasar modal, karena besar transaksi perdagangan dan keuangan internasional akan berpengaruh pada

besaran aliran dana dari luar negeri yang masuk (*capital inflow*) dan keluar (*capital outflow*) (Setiawan, 2010).

Kebijakan *quantitative easing* bertujuan untuk meningkatkan jumlah uang beredar melalui *The Federal Reserve* dengan menurunkan tingkat suku bunga acuan *federal fund rate* dan membeli obligasi pemerintah (*US Treasury bills*). Menurut Hausken (2013) kebijakan *quantitative easing* 2008 Amerika Serikat dilakukan oleh *the Fed* dengan membeli obligasi pemerintah atau obligasi lainnya untuk memperbesar jumlah uang yang beredar.

Kajian tentang *quantitative easing* sudah dilakukan di beberapa negara. Penelitian yang dilakukan oleh Kurihara (2006) yang meneliti kebijakan *quantitative easing* yang dilakukan oleh Jepang. Hasil yang ditemukan Kurihara adalah bahwa kebijakan *quantitative easing* yang dilakukan oleh Jepang tidak berpengaruh terhadap harga saham di Jepang. Penelitian yang dilakukan oleh Techarongrojwong (2012) dari Thailand. Techarongrojwo melakukan investigasi efek yang ditimbulkan oleh pengumuman *quantitative easing* Amerika Serikat terhadap pengembalian saham di Thailand. Hasil yang ditemukan oleh Techarongrojwong adalah bahwa kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat memberikan dampak negative terhadap pengembalian (*return*) saham di Thailand. Namun penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2011), Cho & Rhee (2013), Barroso et al. (2013), dan Bhattarai et al. (2015) menemukan hasil yang berbeda.

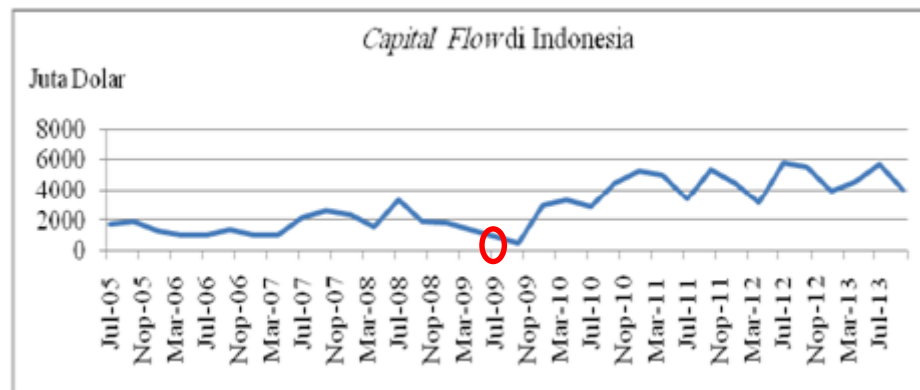
Dalam penelitian Nugroho (2011) menemukan bahwa kebijakan *quantitative easing* yang dilakukan oleh *the Fed* berpengaruh terhadap IHSG di Indonesia. Nugroho menyatakan bahwa Indonesia memperoleh manfaat yang besar dari program stimulus yang dilakukan oleh Amerika Serikat yaitu aliran modal masuk ke Indonesia, begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Bhattarai et al. (2015) menemukan bahwa dampak *spillover* pada *quantitative easing* Amerika Serikat mempunyai pengaruh yang sangat signifikan terhadap kenaikan nilai tukar, kredit boom dan peningkatan *capital inflow* di negara *emerging market*. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Cho & Rhee (2013) dan Barroso et al. (2013).

Dalam penelitian Cho & Rhee (2013) menemukan bahwa *quantitative easing* membuat kontribusi peningkatan *capital inflow* didukung dengan penguatan nilai tukar negara *emerging market*, walaupun tiap negara *emerging market* berbeda-beda meresponnya. Dalam penelitian Barroso et al. (2013) juga menemukan bahwa pada perekonomian Brazil, dimana terjadi *effect spillover* yang mengakibatkan *capital inflow* sehingga terjadi kenaikan nilai tukar, peningkatan harga pasar dan kredit boom. Negara berkembang seperti Indonesia harus mengantisipasi apabila terjadi *effect spillover* (penyebaran) yang sifatnya sementara, karena bisa terjadi kredit boom dan aliran modal keluar (*capital outflow*) pada pasar modal. Pada dasarnya pasar modal Indonesia yang masih fluktuasi sehingga bisa mengakibatkan *effect domino* terjadinya krisis pada Indonesia, oleh karena itu seharusnya negara berkembang khususnya Indonesia harus mengantisipasi efek yang ditimbulkan dari kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat dengan melalui kebijakan makroprudensial.

Kebijakan moneter *the Fed* yang diawali dari krisis *Suprime Mortgage* di tahun 2005. Selama krisis pada Juli 2005 sampai Juni 2006, *the Fed* melakukan kebijakan moneter kontraktif dengan cara menaikkan target dari *the Fed rate* sebesar 25 bps sebanyak 14 kali menjadi 5.25%. Kemudian, pada Juli 2006 sampai Agustus 2007, *the Fed* menetapkan target *the Fed rate* konstan pada level 5.25%. Pada September 2007 *the Fed* merubah arah kebijakan moneter menjadi longgar yang ditandai dengan penurunan target *the Fed rate* sebesar 50 bps menjadi 4.75%. Penurunan target *the Fed rate* menyebabkan terjadinya krisis di pasar uang Amerika Serikat sehingga menyebar luas menjadi krisis finansial global di tahun 2008.

Krisis *Subprime Mortgage* dan krisis finansial global masuk ke Indonesia disalurkan melalui pasar finansial domestik. Studi empiris yang dilakukan oleh Bank Indonesia

menunjukkan bahwa pasar keuangan domestik cukup terintegrasi dengan pasar global. Oleh karena itu, pasar keuangan domestik secara umum menunjukkan pergerakan yang searah dengan pasar keuangan global (Bank Indonesia, 2005). Pada krisis finansial global tahun 2008, ketidakstabilan di pasar finansial domestik karena terjadinya penarikan dana (*develarging*) keluar Indonesia. Puncak dampak krisis terjadi pada September 2009, dimana *capital inflow* di Indonesia menurun drastis menjadi \$ 540.380.000.000,00 setelah sebelumnya sebesar \$ 1.446.380.000.000,00. Seperti yang tertera pada gambar grafik di bawah ini.



Gambar 1. Capital Inflow Tahun 2005-2013

Sumber: Bank Indonesia

Kestabilan perekonomian makro jangka pendek dan jangka panjang sangat di pengaruhi oleh tingkat suku bunga. Menurut Bernanke dan Gertler (1995), dalam studi empiris ditemukan bahwa tingkat suku bunga jangka pendek akan sangat berpengaruh dalam mekanisme transmisi. Namun, tidak terlihat seperti yang ditunjukkan pada perilaku tingkat suku bunga federal (*the federal fund rate*) di Amerika Serikat yang memberikan dampak sementara terhadap kestabilan makro ekonomi. Padahal tingkat suku bunga federal (*the federal fund rate*) mempunyai dampak yang signifikan terhadap arus modal masuk di negara *emerging market*, hal ini yang mendasari dampak dari kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat.

Terjadi kelebihan *capital inflow* mengakibatkan permintaan kredit yang sangat tinggi atau sering disebut juga dengan *credit boom*. Salah satu negara yang menjadi sasaran aliran dana investor adalah Indonesia. Data investasi portofolio Indonesia menunjukkan pergerakan yang cukup signifikan pada periode tahun 2004 - 2012. Namun di sisi lain kondisi ini dapat mengarah pada kerentanan ketidakstabilan perekonomian terutama negara *emerging market* yang masih dangkal di pasar modal.

Keinginan penulis untuk mengetahui pengaruh kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat disebabkan pada penelitian yang telah dilakukan di berbagai negara, terdapat perbedaan hasil yang ditunjukkan, sehingga dengan latar belakang tersebut penulis mengambil judul penelitian ini yaitu Analisis Pengaruh Kebijakan *Quantitative Easing* Amerika Serikat Terhadap Investasi di Indonesia Periode tahun 2006:I sampai 2016:IV, hal ini untuk mengetahui pola hubungan pengaruh kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat di Indonesia pada beberapa variabel investasi yaitu *foreign direct investment* (FDI), indeks harga saham gabungan (IHSG) dan nilai tukar yang digunakan sebagai indikator investasi di Indonesia. Berdasarkan latar belakang di atas, yang menunjukkan pengaruh kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat terhadap indikator investasi Indonesia, maka rumusan masalah yang akan di analisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut Pertama, bagaimana pengaruh jangka pendek kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat terhadap

beberapa indikator investasi Indonesia? Kedua, bagaimana pengaruh jangka panjang kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat terhadap variabel *foreign direct investment* (FDI), indeks harga saham gabungan (IHSG), dan nilai tukar di Indonesia? Ketiga, bagaimana pengaruh Kebijakan *Quantitative Easing* Amerika Serikat terhadap respon variabel *foreign direct investment* (FDI), indeks harga saham gabungan (IHSG) dan nilai tukar di Indonesia?

2. KAJIAN PUSTAKA

Kebijakan moneter terbagi menjadi dua yaitu kebijakan moneter yang bersifat kontraktif dan ekspansif. Kebijakan moneter kontraktif dilakukan untuk mengurangi jumlah uang yang beredar dengan menaikkan suku bunga. Sedangkan kebijakan ekspansif dilakukan untuk menambah jumlah uang yang beredar dengan menurunkan suku bunga. Akan tetapi, ada pula kebijakan moneter yang tidak lazim dilakukan atau kebijakan baru yaitu kebijakan *quantitative easing* (QE). Kebijakan *quantitative easing* yang dilakukan oleh *the Fed* adalah dengan membeli obligasi pemerintah atau obligasi lain.

Quantitative Easing menurut Magavi (2012) dalam Nugroho (2013) diartikan sebagai kebijakan pemerintah untuk meningkatkan jumlah uang beredar dengan menyuntikan likuiditas ke dalam perekonomian. Likuiditas disuntikan oleh pemerintah dengan kembali membeli asset pemerintah dari bank-bank yang menjadi anggota melalui pasar modal. Modal yang meningkat dalam sektor keuangan akan meningkatkan jumlah pinjaman yang diberikan bank kepada konsumen dan usaha untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, kebijakan ini dilakukan pada saat suku bunga sangat rendah bahkan mendekati nol persen dan sudah tidak ada langkah yang diambil.

Nugroho (2013) menyebutkan bahwa *quantitative easing* yang dilakukan bank sentral bertujuan untuk merangsang perekonomian AS dengan membeli *US Treasuries* dan obligasi dari bank anggotanya. *The federal Reserve* sudah menjalankan kebijakan *quantitative easing* sebanyak 3 tahap. Krishnamurthy (2012) dalam Nugroho (2013) menjelaskan tahap-tahap dimana *The Federal Reserve* menjalankan kebijakan *quantitative easing*. Pada QE1 Dilakukan 2 tahap, yakni pada tahap pertama *The Federal Reserve* mengumumkan akan membeli US \$ 600 miliar untuk membeli sekuritas hipotek yang beresiko atau *mortgage-backed securities* yang di umumkan pada tanggal 25 November 2008. Pada tanggal 16 Desember 2008, program tersebut resmi diluncurkan. Pada tahap kedua, ketika FOMC (*Federal Open Market Committee*) mengumumkan kelanjutan program tersebut dengan tambahan US \$ 750 miliar pada *mortgage-backed securities* serta 300 miliar pada surat utang negara (*treasury*).

Tahap kedua ini berlangsung pada tanggal 18 maret 2009 hingga 31 maret 2010. QE2 berlangsung pada tanggal 3 November 2010 ketika *The Federal Reserve* mengumumkan akan membeli US \$ 600 miliar pada obligasi jangka panjang. QE2 dilakukan selama 6 bulan dengan setiap bulan *The Federal Reserve* membeli obligasi jangka panjang secara bertahap sebesar US \$75 miliar, QE2 berakhir pada tanggal 30 juni 2011. Pada bulan September 2011 di berlakukan *operation twist* dimana *The Federal Reserve* menjual US \$ 400 Milliar utang pemerintah jangka pendek dan membeli US \$ 400 miliar utang pemerintah jangka pendek dan membeli US \$ 400 miliar utang jangka panjang. Kebijakan QE3 berlangsung pada tanggal 13 September 2012 dengan cara *The Federal Reserve* membeli *mortgage-backed securities* sebab US\$ 40 miliar setiap bulannya hingga waktu yang belum ditentukan. Kebijakan ini dilakukan dengan pembelian secara bertahap yang bertujuan untuk menaikkan kembali harga asset keuangan yang sempat terjadi penurunan setelah QE2 berakhir.

Tabel 1. Periode Pelaksanaan Quantitative Easing Amerika Serikat

QE 1 Tahap 1	Tidak ada QE	QE 2 Tahap 2	QE 2	0T	QE 3
25 Nov 2008	16 Des 2008	18 Mar 2009 -31 Mar 2010	31 Mar 2010	Sept 2011	13 Sept 2012

Sumber: Bank Indonesia

Kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat yang dimulai sejak tahun 2008 tidak hanya memberikan dampak pada perekonomian di Amerika Serikat, namun pengaruh tersebut juga meluas ke berbagai negara. Aliran dana yang melimpah di Amerika Serikat dipastikan akan mengalir ke negara *emerging market*.

Mekanisme transmisi kebijakan moneter dalam Pembelian aset keuangan skala besar oleh bank sentral dalam *quantitative easing* maka akan mendorong harga aset dengan menurunkan ekspektasi tentang tingkat suku bunga jangka pendek dan mengurangi jangka premi. Dengan harga aset yang tinggi di satu sisi akan meningkatkan kekayaan bersih dari pemegang aset. Di sisi lain, akan mengurangi pinjaman, Baik kekayaan maupun pinjaman biaya efek yang diciptakan oleh kebijakan *quantitative easing*. Selain kebijakan *quantitative easing* bekerja melalui harga aset, Kebijakan *quantitative easing* mendorong likuiditas perbankan, dengan demikian juga akan mendorong bank untuk membiayai pinjaman baru yang lebih. Namun saluran pinjaman bank diperkirakan memiliki efek yang terbatas pada sistem keuangan dalam pemulihan dari krisis. Pada kondisi seperti ini, bank akan lebih memilih untuk menahan uang. Kebijakan *quantitative easing* diharapkan untuk meningkatkan *outlook* ekonomi dengan mendorong investasi (Hausken, 2013).

Kebijakan moneter merupakan kebijakan bank sentral dalam bentuk pengendalian besaran moneter atau suku bunga untuk mencapai perkembangan kegiatan ekonomi yang diinginkan. Perkembangan ekonomi yang diinginkan tersebut dalam prakteknya dapat dilihat dari terjaganya stabilitas ekonomi makro, antara lain dicerminkan oleh stabilitas harga, membaiknya perkembangan *output riil* (pertumbuhan ekonomi) dari investasi dan terkendalinya jumlah uang beredar.

Peningkatan jumlah uang beredar yang berlebihan dapat mendorong peningkatan harga melebihi tingkat yang diharapkan, sehingga dalam jangka panjang dapat mengganggu pertumbuhan ekonomi. Sementara itu, apabila peningkatan jumlah uang beredar rendah maka kelesuan ekonomi akan terjadi. Kebijakan moneter ekspansif adalah kebijakan moneter yang ditujukan untuk mendorong kegiatan ekonomi antara lain dilakukan melalui peningkatan jumlah uang beredar dengan menurunkan suku bunga.

Akhir tahun 2008, *The Federal Reserve* memberlakukan beberapa kebijakan moneter dalam mengatasi krisis yang terjadi. Suku bunga *The FED* diturunkan hingga (0,25%) dan *The Federal Reserve* menambah jumlah uang beredar dengan mencetak uang untuk dipergunakan membeli kembali obligasi pemerintah dan sekuritas hipotek yang beresiko. Hal ini yang menjadi salah satu penyebab krisis (*US Treasury* dan *Mortgage-backed Security*) dari bank-bank anggotanya.

Pembelian kembali obligasi pemerintah oleh bank sentral tersebut disebut operasi pasar terbuka. Operasi pasar terbuka merupakan instrumen kebijakan moneter bank sentral yang digunakan untuk mengubah besaran moneter (jumlah uang beredar). Ketika bank sentral membeli obligasi dari bank-bank anggotanya, sehingga akan meningkatkan cadangan bank tersebut yang dapat dipinjamkan ke masyarakat.

Seperti yang telah dijelaskan diatas bahwa *Fed* memperbanyak jumlah uang beredar melalui kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat. Kebijakan moneter yang dilakukan *the Fed* akan memengaruhi suku bunga di Amerika. *The Fed* lebih memilih untuk memberlakukan suku bunga, alih-alih jumlah uang yang beredar, sebagai perangkat kebijakan. *The Fed* telah memberlakukan kebijakan dengan menetapkan target untuk *federal*

fund rate. Target ini dievaluasi kembali setiap enam minggu dalam rapat FOMC (*Federal Open Market Committee*). FOMC telah memutuskan untuk menetapkan suatu target bagi *federal fund rate*, karena jumlah uang beredar sulit untuk diukur dengan akurasi yang cukup.

Peningkatan jumlah uang beredar seperti yang terjadi ketika kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat diberlakukan. Kebijakan *quantitative easing* dengan membeli surat berharga pemerintah atau surat berharga lain akan meningkatkan jumlah uang beredar. Begitupula yang terjadi di Amerika Serikat dan negara yang telah melakukan kebijakan *quantitative easing*. Hausken (2013) dalam penelitiannya menemukan bahwa kebijakan *quantitative easing* berpengaruh terhadap penurunan tingkat suku bunga di Amerika Serikat.

Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang kebijakan *quantitative easing* sudah di teliti di berbagai negara, antara lain seperti penelitian yang dilakukan oleh Kurihara (2006) di Jepang, Techarongrojwong (2012) di Thailand Sebagian peneliti menemukan tidak ada pengaruh yang ditimbulkan akibat kebijakan *quantitative easing* terhadap *stock market* di negara *emerging market*. Sementara itu, beberapa negara peneliti seperti Nugroho (2011) di Indonesia, Cho & Rhee (2013) di Korea, Barroso et al. (2013) di Brazil, dan Bhattarai et al. (2015) di India, menemukan bahwa terdapat pengaruh kebijakan *quantitative easing* terhadap *capital inflow* pada pasar modal di negara *emerging market*.

Kajian tentang *quantitative easing* sudah di lakukan di beberapa negara. Penelitian yang dilakukan oleh Kurihara (2006) yang meneliti kebijakan *quantitative easing* yang dilakukan oleh Jepang. Penelitian Kurihara (2006) menggunakan variabel *interest rate*, *exchange rate* dan *stock prices* dengan menggunakan metode *Vector Autorgresion* (VAR). Hasil yang ditemukan Kurihara (2006) adalah bahwa kebijakan *quantitative easing* melalui tingkat suku bunga yang dilakukan oleh Jepang tidak berpengaruh terhadap harga saham di Jepang tetapi di pengaruhi oleh *exchange rate*. Hasil empiris oleh Kurihara ini menunjukkan bahwa QE tidak mempengaruhi harga saham Jepang.

Begitupula penelitian yang dilakukan oleh Techarongrojwong (2012) dari Thailand. Techarongrojwo melakukan investigasi efek yang ditimbulkan oleh pengumuman *quantitative easing* Amerika Serikat terhadap pengembalian saham di Thailand. Hasil yang ditemukan oleh Techarongrojwong (2012) adalah bahwa kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat memberikan dampak *negative* terhadap pengembalian saham di Thailand. Namun penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2011), Rhee, et al (2013), Barroso, et al (2013), dan Chatterje, et al (2015) menemukan hasil yang berbeda.

Dalam penelitian Nugroho (2011) menemukan bahwa kebijakan yang dilakukan oleh *the Fed* berpengaruh terhadap indeks harga saham gabungan (IHSG) di Indonesia. Dalam penelitian Nugroho menggunakan variabel *the fed rate* dan indeks harga saham gabungan (IHSG) dengan alat analisis *event study*. Nugroho menyatakan bahwa Indonesia memperoleh manfaat yang besar dari program stimulus yang dilakukan oleh Amerika Serikat yaitu aliran modal masuk ke Indonesia.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Bhattarai et al. (2015) dengan menggunakan variabel GDP, *treasury yield*, *S&P 500 index*, *PCE deflator*, *exchange rate*, dan *securities held outrige*. Alat analisis yang digunakan menggunakan VAR model, dalam penelitian Bhattarai et al. (2015) hasil dari penelitiannya ditemukan bahwa *quantitative easing* menunjukkan signifikan terhadap kenaikan nilai tukar, penurunan *bond yield* dan peningkatan terhadap *credit boom* serta aliran modal masuk. Bhattarai et al. (2015) menemukan bahwa dampak *spillover* pada *quantitative easing* Amerika Serikat mempunyai pengaruh signifikan terhadap kenaikan nilai tukar, kredit boom dan peningkatan *capital inflow* di negara *emerging market*. Hal ini juga di dukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Cho & Rhee (2013) dan Barroso et al. (2013). Dalam penelitian Cho & Rhee (2013) menemukan bahwa *quantitative easing* membuat kontribusi peningkatan *capital inflow* di dukung dengan

penguatan nilai tukar negara *emerging market*, walupun tiap negara *emerging market* berbeda-beda meresponya. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian Cho & Rhee (2013) adalah QE Amerika Serikat yang menggunakan 10 *proxy*, *credit default swap premium on 5-years sovereign debt*, *bond yield rate* dan *exchange rate*. Metode alat analisis dengan menggunakan *regression analysis event dummy*. Cho & Rhee (2013) menyatakan bahwa QE membuat kontribusi untuk *rebound* tajam pada aliran modal masuk memberikan kesan bahwa pelonggaran moneter pada negara-negara maju telah mempengaruhi negara negara di Asia melalui penguatan nilai mata uang atau peningkatan harga perumahan.

Dalam penelitian Barroso et al. (2013) juga menemukan bahwa pada perekonomian Brazil dimana *t effect spillover* yang mengakibatkan capital inflow sehingga terjadi kenaikan nilai tukar, peningkatan harga pasar dan bom kredit. Dalam penelitian Barroso, et al menggunakan variabel yang mewakili *channel* transmisi global dari QE antara lain; *The international trade volume index*, *The spread between 10 years and 3 months Treasury yield*, dan *spread emerging market bond*. Menggunakan metode *Autoregressive distribute lag* (ARDL).

Hasil penelitian bersesuaian dengan pandangan bahwa kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat telah berpengaruh positif pada pertumbuhan, namun juga mempunyai pengaruh limpahan (*spillovers*) lainnya secara signifikan pada perekonomian Brazil. Efek ini sebaian besar dibawah melalui “*excessive*” *capital inflow* yang kemudian menyebabkan apresiasi kurs, peningkatan harga pasar dan *credit boom*.

3. METODE PENELITIAN

Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah ekonomi moneter internasional termasuk didalamnya adalah ekonomi moneter dan ekonomi makro. Pembahasan dalam penelitian ini melibatkan permasalahan yang terjadi pada Amerika Serikat yang berdampak pada negara yang lain. Penelitian ini menganalisis pengaruh kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat terhadap *foreign direct investment* (FDI), indeks harga saham gabungan (IHSG) dan nilai tukar. Penelitian ini menggunakan data sekunder runtun waktu (*time series*) kuartalan tahun 2006 sampai dengan tahun 2016.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif berbentuk angka dengan sumber data sekunder yang berupa data kuartalan. Sumber data yang menjadi bahan analisis dalam penelitian ini adalah data sekunder runtun waktu (*time series*), untuk melihat pengaruh kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat terhadap investasi Indonesia, penelitian ini menggunakan data kuartalan dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2016. Data sekunder dalam penelitian ini meliputi :

- 1) Tingkat Suku Bunga Amerika Serikat (*Federal Fund Rate*) yang ditentukan oleh Bank Sentral Amerika Serikat diperoleh dari www.federalreserve.gov (*Federal Reserve Economic Research and Data*).
- 2) *Foreign Direct Investment* (FDI) sebagai variabel acuan indikator investasi yang diperoleh dari www.bi.go.id (SEKI).
- 3) Indeks harga saham gabungan yang merupakan indeks saham gabungan tertera dalam BEI yang diperoleh dari www.bi.go.id (SEKI).
- 4) Nilai tukar Indonesia terhadap dollar karena nilai tukar yang menjadi standar acuan pengaruh dalam investasi Indonesia, data yang diperoleh dari www.bi.go.id (SEKI)

Metode Analisis Data

Metode Vector Auto Regression (VAR) dan Vector Error Correction Model (VECM) adalah model ekonometrika yang sering digunakan dalam analisis kebijakan makroekonomi dinamik dan stokastik. Menurut Sims, tujuan dari dibentuknya VAR adalah apabila ada

keserentakan antara sebuah kumpulan variabel, variabel-variabel tersebut seharusnya diperlakukan dalam keadaan yang adil (*equal footing*): seharusnya tidak ada priori perbedaan antarvariabel endogen dan eksogen (Gujarati & Porter, 2004).

Metodologi VAR merupakan permodelan persamaan simultan dimana memiliki beberapa variabel endogen secara bersamaan. Namun, masing-masing variabel endogen dijelaskan oleh *lag* atau masa lalu dari nilainya sendiri dan variabel endogen lainnya dalam model. Pada persamaan simultan diasumsikan secara bersamaan atau structural model perhitungan. Pada model seperti itu, beberapa model diperlukan sebagai endogen dan beberapa diantaranya diperlukan sebagai endogen atau sudah ditentukan *predetermined* (endogen ditambah *lag* endogen).

Sebelum mengestimasi model *predetermined*, harus sudah memastikan perhitungan dalam sistem yang telah diidentifikasi. Identifikasi ini biasanya dapat diperoleh dengan mengasumsikan beberapa variabel *predetermined* yang hanya muncul pada beberapa persamaan. Keputusan ini mendapat kritikan dari Christopher Sims karena dianggap bersifat subyektif. Sims (1980) berpendapat apabila ada keserentakan antara sebuah kumpulan variabel, mereka seharusnya diperlakukan dalam keadaan yang adil (*equal footing*) dan seharusnya juga tidak ada priori perbedaan antarvariabel endogen dan eksogen. Maka dari itu, Sims memperkenalkan model VAR pada tahun 1980 melalui tulisannya yang berjudul *Macroeconomic and Reality* (Gujarati & Porter, 2004).

Model VAR dibangun dengan pertimbangan meminimalkan pendekatan teori dengan tujuan agar mampu menangkap fenomena ekonomi dengan baik. Oleh karena itu, VAR merupakan model non-struktural atau model tidak teoritis (ateoritis). Berdasarkan Enders (1995). Sims (1980) mengkritik "*incredible identification restrictions*" yang melekat dalam model struktural untuk sebuah estimasi berpendapat untuk sebuah strategi estimasi alternatif. Pertimbangan dengan mengikuti generalisasi multivariat dari model VAR, dituliskan menjadi:

$$x_t = A_0 + A_1x_{t-1} + A_2y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + e_t$$

Keterangan:

x_t = vektor variabel yang masuk dalam VAR

A_0 = vektor intersep

A_1 = matriks parameter

e_t = vektor residual

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam membuat model VAR yang dikembangkan oleh Sims. Pertama, tidak perlu menentukan variabel endogen dan eksogen karena semua variabel baik endogen dan eksogen yang dipercaya saling berhubungan seharusnya dimasukkan di dalam model. Namun, kita juga bisa memasukan variabel eksogen di dalam VAR. Sim mengembangkan model VAR dengan asumsi semua variabel yang ada di dalam model VAR adalah *endogenous*. Kedua, dalam melihat hubungan antar variabel di dalam VAR membutuhkan sejumlah kelambanan variabel yang ada. Kelambanan ini diperlukan untuk menangkap efek dari variabel tersebut terhadap variabel yang lain di dalam model (Gujarati & Porter, 2004).

Vector Error Corection Model (VECM) merupakan suatu model ekonometrika yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkah laku jangka pendek dari suatu variabel terhadap jangka panjangnya, akibat *shock* yang permanen. Menurut Ajija, Wulansari, & Setianto (2011), asumsi yang harus dipenuhi dalam analisis VECM adalah semua variabel harus bersifat stasioner. Hal ini ditandai dengan semua sisaan bersifat *white noise*, yaitu memiliki rataan nol, ragam konstan, dan diantara variabel tidak bebas tidak ada korelasi. Untuk melakukan uji VECM kestasioneran data melalui pendifrensialan saja masih belum cukup,

maka diperlukan kointegrasi atau hubungan jangka panjang dan jangka pendek didalam model. Apabila variabel-variabel yang diteliti tidak terkointegrasi dan stasioner pada orde yang sama, maka dapat diterapkan VAR standar atau VAR *Indifference* yang dihasilkan akan identik dengan OLS, akan tetapi jika dalam pengujian membuktikan terdapat kointegrasi, maka dapat diterapkan *Error Correction Model (ECM)* untuk *single equation* atau *Vector Error Correction Model (VECM)* untuk *system equation*. Model VAR atau VECM mempunyai tahap-tahap pengujian yang harus dilakukan sebelum dapat digunkan untuk melakukan estimasi dan melakukan prediksi. Berikut proses pembentukan VAR.

Uji Akar-akar Unit (*Unit Roots Test*)

Uji akar-akar unit merupakan langkah awal yang harus dilakukan dalam pengujian data runtun waktu (*time series*). Uji akar unit sering juga disebut dengan *stationary stochastic process*, karena pada prinsipnya uji tersebut dimaksudkan untuk mengamati apakah koefisien tertentu dari model otogresif yang ditaksir mempunyai nilai satu atau tidak. Penentuan pada kestasioneran harus diperhatikan karena akan mempengaruhi hasil dari penelitian dan karena banyaknya koefisien yang muncul pada analisis VAR dapat menimbulkan kesulitan dalam estimasinya. Uji stasioneritas dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller (ADF)* dan *Phillips-Perron (PP)* hingga diperoleh data yang stasioner, yaitu data yang variansnya tidak terlalu besar dan mempunyai kecenderungan mendekati nilai rata-ratanya. Uji *Augmented Dickey-Fuller* menyesuaikan uji *Dickey-Fuller* untuk mengatasi kemungkinan adanya masalah autokorelasi pada *error term* dengan menambahkan *lag* dari bentuk *difference* dari variabel dependen. Sedangkan, *Phillips-Perron* menggunakan metode statistik nonparametrik untuk mengatasi masalah autokorelasi pada *error term* tanpa menambahkan *lag* dari bentuk *difference*. Formulasi uji ADF yaitu sebagai berikut (Gujarati & Porter, 2004):

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

Y_t = Variabel yang diamati periode t

Y_{t-1} = nilai variabel Y pada satu periode sebelumnya

β_1 = konstanta

β_2 = koefisien tren

α_i = koefisien variabel lag Y

m = panjangnya lag

ε_t = *error term white noise* yang murni

Phillips-Perron (1988) mengembangkan generalisasi prosedur Dickey-Fuller, formulasi uji PP menurut Enders (1995: 239) yaitu sebagai berikut:

$$y_t = a_0^* + a_1^* y_{t-1} + \mu_t$$

dan

$$y_t = \bar{a}_0 + \bar{a}_1 y_{t-1} + \bar{a}_2 (t - T/2) + \mu_t$$

Keterangan:

y_t = Variabel yang diamati periode t

y_{t-1} = nilai variabel y pada suatu periode sebelumnya

μ_t = gangguan

T = jumlah yang diobservasi

Hasil dari nilai t statistik ADF maupun PP yang ditunjukkan oleh uji akar unit dibandingkan dengan nilai kritis *McKinnon* untuk melihat kestasioneran data yang diteliti.

Apabila angka yang ditunjuk oleh nilai t statistik ADF atau PP lebih besar dari nilai kritis *McKinnon* maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut stasioner karena tidak mengandung *unit root*. Sebaliknya, apabila angka yang ditunjuk oleh nilai t statistik ADF atau PP lebih kecil dari nilai kritis *McKinnon* maka disimpulkan bahwa data yang diteliti mengandung masalah *unit root* sehingga tidak stasioner. Data yang tidak stasioner pada uji ADF atau PP tingkat level maka akan dilakukan *difference* data untuk memperoleh data yang stasioner pada derajat yang sama di *first difference* I.

Penentuan *Lag Optimal (Lag Length)*

Langkah penting yang harus dilakukan dalam analisis VAR adalah penentuan panjang *lag*. Penentuan *lag* optimal bertujuan untuk menetapkan ordo optimal kointegrasi jangka panjang. Dalam *Likelihood ratio test* ada beberapa criteria yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan *lag* yang optimal, agar perilaku dalam model dapat diketahui dengan optimal dan dapat melihat hubungan dari setiap variabel di dalam sistem. Penentuan *lag* haruslah tepat, jika penentuan *lag* terlalu sedikit maka tidak dapat mengestimasi secara cepat dan jika *lag* terlalu banyak maka dapat mengurangi derajat bebas dari penelitian yang dilakukan.

Penentuan *lag* berdasarkan *likelihood ratio test* antara lain *Akaike Information Criterion (AIC)*, *Schwarz Information Criterion (SIC)*, dan *Hannan-Quinn Information Criterion (HQ)*. Kriteria dari masing-masing cara adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} AIC &= -2 \left(\frac{1}{T} \right) + 2 (k + T) \\ SIC &= -2 \left(\frac{1}{T} \right) + k \frac{\log(T)}{T} \\ HQ &= -2 \left(\frac{1}{T} \right) + 2k \log \left(\frac{\log T}{T} \right) \end{aligned}$$

Keterangan :

1 = *Sum of squared residual*

T = Jumlah observasi

k = parameter yang diestimasi.

Dalam penentuan *lag* optimal dengan menggunakan kriteria informasi tersebut, dipilih atau tentukan kriteria yang mempunyai *final prediction error corection (FPE)* atau jumlah dari AIC, SIC, dan HQ yang paling kecil diantara berbagai *lag* yang ada (Ajija et al., 2011).

Uji Kointegrasi (*Johansen's Cointegration Test*)

Uji kointegrasi dilakukan untuk menentukan apakah terdapat kointegrasi antar variabel yang tidak stasioner, dimana kombinasi linear dari dua atau lebih variabel yang tidak stasioner akan menghasilkan variabel yang stasioner. Uji kointegrasi juga digunakan untuk melihat hubungan jangka panjang dan jangka pendek. Pendekatan untuk menguji adanya kointegrasi menggunakan metode Johansen atau Engel-Granger, Enders (1995). Kointegrasi ini merupakan hubungan jangka panjang antar variabel yang telah memenuhi syarat dalam proses integrasi yaitu dimana semua variabel telah stasioner pada derajat yang sama. Menurut (Gujarati & Porter, 2004) secara ekonomi, variabel dapat kointegrasi apabila memiliki hubungan jangka panjang, atau kesinambungan antara keduanya.

Pengujian kointegrasi bisa diasumsikan sebagai tes awal untuk menghindari *spurious regression* atau regresi lancung, sehingga apabila terdapat kointegrasi maka permasalahan regresi lancung tidak akan terjadi. Analisis dengan metode ini dapat dilihat dengan membandingkan nilai *Max-Eigen* dengan nilai *Trace* yang ditunjuk. Apabila nilai *Max-Eigen* dan nilai *Trace* yang ditunjuk lebih besar daripada nilai kritis 1% dan 5% maka data tersebut terkointegrasi. Begitu pun sebaliknya apabila nilai *Max-Eigen* dan nilai *Trace* yang ditunjuk lebih kecil dari nilai kritis 1% dan 5% maka data tersebut tidak terkointegrasi. Apabila variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian saling terkointegrasi maka metode *Vector Error Correction Model (VECM)* dapat digunakan. Metode uji kointegrasi

yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *Johansen Cointegration Test*.

Impulse Response Function (IRF)

Impulse Response Function merupakan respon suatu variabel ketika terjadi guncangan (*shock*) dari variabel lain. *Impulse response function* menunjukkan arah dan besarnya pengaruh dari variabel-variabel dependen dan independen, lamanya pengaruh yang hilang atau kembali ke titik keseimbangan dapat dilihat atau diketahui melalui hasil yang ditunjukkan.

Formulasi model dengan menggunakan metode VAR atau VECM pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Model untuk variabel *The FED rate*:

$$\sum \text{FED} = \alpha + \sum \text{FED}_{e_{t-i}} + \sum \text{LN}_{\text{FDI}_{t-i}} + \sum \text{LN}_{\text{IHSG}_{t-i}} + \sum \text{LN}_{\text{EX}_{t-i}} + \varepsilon_t$$

Model untuk variabel FDI:

$$\sum \text{LN}_{\text{FDI}} = \alpha + \sum \text{LN}_{\text{FDI}_{e_{t-i}}} + \sum \text{FED}_{t-i} + \sum \text{LN}_{\text{IHSG}_{t-i}} + \sum \text{LN}_{\text{EX}_{t-i}} + \varepsilon_t$$

Model untuk variabel IHSG Indonesia:

$$\sum \text{LN}_{\text{IHSG}} = \alpha + \sum \text{LN}_{\text{IHSG}_{e_{t-i}}} + \sum \text{LN}_{\text{FDI}_{t-i}} + \sum \text{FED}_{t-i} + \sum \text{LN}_{\text{EX}_{t-i}} + \varepsilon_t$$

Model untuk variabel Nilai Tukar Indonesia:

$$\sum \text{LN}_{\text{EX}} = \alpha + \sum \text{LN}_{\text{EX}_{e_{t-i}}} + \sum \text{LN}_{\text{IHSG}_{t-i}} + \sum \text{LN}_{\text{FDI}_{t-i}} + \sum \text{FED}_{t-i} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

α	= konstanta
ε_t	= error term
FED	= suku bunga the Fed (<i>Federal Fund Rate</i>)
LN_EXC	= nilai tukar Indonesia
LN_FDI	= inflasi Indonesia
LN_IHSG	= Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) Indonesia

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Uji Akar-akar Unit

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series* (runtun waktu) kuartalan dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2016. Tahap awal yang dilakukan sebelum melakukan estimasi VAR adalah pengujian stasioneritas data dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *Philips-Person test statistic* dengan menggunakan *views8*. Langkah yang dilakukan untuk mengetahui suatu data yang digunakan dalam penelitian ini stasioner atau tidak stasioner maka dilakukan uji akar unit (*unit root test*). Uji stasioneritas data ini sangat penting karena apabila terdapat data yang tidak stasioner maka akan menghasilkan *spurious regression* (regresi lanceng). *Spurious regression* yaitu regresi yang menunjukkan hubungan antar variabel terlihat signifikan secara statistik tetapi pada kenyataannya tidak signifikan.

Uji stasioneritas penting dilakukan untuk mengetahui langkah dalam pengolahan data selanjutnya. Dalam uji stasioneritas data akan dihasilkan dua kemungkinan, apabila data dari variabel yang digunakan hasilnya adalah stasioner pada tingkat level maka dapat langsung dilihat pengaruh antar variabel dengan menggunakan metode *Vector Auto Regression* (VAR). Uji akar unit (*unit root test*) yang dilakukan pada penelitian ini untuk melihat kestasioneran variabel *foreign direct investment* (FDI), indek harga saham gabungan (IHSG) dan nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat sebagai indikator investasi makroekonomi Indonesia. Selain itu, untuk melihat kestasioneran variabel tingkat suku bunga *the fed reserve* sebagai indikator kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat.

Uji akar-akar pada penelitian ini membandingkan besaran nilai mutlak *Philips-Person* (PP) dan nilai mutlak kritis *McKinnon* pada level 1 %, 5 %, 10%. Variabel yang memiliki

nilai mutlak *Philips-Person* t-statistik lebih besar dari nilai mutlak kritis *McKinnon* pada tingkat tertentu maka variabel tersebut stasioner pada tingkat tersebut. Sebaliknya, variabel yang memiliki nilai mutlak *Philips-person* t-statistik lebih kecil maka tidak stasioner pada tingkat tersebut. Hasil Uji akar unit dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Akar Unit (*unit root test*) pada tingkat Level :

Variabel	Nilai t-statistik PP	Nilai Kritis McKinnon	Keterangan
FED	-0.550313	-4.186481 -3.518090 -3.189732	Tidak Stasioner
FDI	-3.310329	-4.186481 -3.518090 -3.189732	Tidak Stasioner
IHSG	-2.351239	-4.186481 -3.518090 -3.189732	Tidak Stasioner
Nilai tukar	-1.540428	-4.186481 -3.518090 -3.189732	Tidak Stasioner

Sumber: olahan *evIEWS* 8

Dari tabel hasil *Unit Root Test* tersebut di atas menunjukkan hasil yang diperoleh dari uji stasioneritas data pada tingkat level dari masing-masing variabel dimana variabel the Fed fund rate, indeks harga saham gabungan (IHSG), *foreign direct investment* (FDI) dan nilai tukar variabel yang di teliti tidak stasioner karena nilai mutlak P - P *t-statistik* pada variabel lebih kecil dari pada nilai kritis *McKinnon*. Variabel-variabel yang belum memenuhi syarat stasioneritas data, maka untuk melanjutkan uji stasioneritas data akan dilakukan uji stasioneritas data pada tingkat turunan pertama (*first difference*).

Uji pada tingkat pertama (*first difference*) disebut dengan uji derajat integrasi (*integration test*) dan uji ini penting untuk dilakukan karena untuk menghindari segala lancing (*spurious regression*). Regresi lancing adalah regresi yang tidak memiliki arti (*nonsense regression*), (Gujarati & Porter, 2004). Dalam uji stasioner pada tingkat turunan pertama (*first difference*) dilakukan dengan mengurangi data tersebut dengan data pada periode sebelumnya. Hasil uji derajat integrasi pada *first difference* adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Akar Unit (*Unit Root Test*) pada Tingkat *First Different*

Variabel	Nilai t-statistik PP	Nilai Kritis McKinnon	Keterangan
FED	-5.920400	-4.192337 -3.520787 -3.191277	Stasioner *
FDI	-8.364868	-4.192337 -3.520787 -3.191277	Stasioner *
IHSG	-5.332884	-4.192337 -3.520787 -3.191277	Stasioner*
Nilai Tukar	-4.842033	-4.192337 -3.520707 -3.191277	Stasioner *

Sumber: olahan *evIEWS*8

Dari data hasil uji stasioneritas tersebut pada tabel 3 dapat diketahui bahwa semua variabel yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai nilai mutlak *PP t-statistic* lebih

besar dari nilai kritis *McKinnon* (1%,5% dan 10%). Hasil uji akar unit (*unit root test*) menunjukkan bahwa variable yang digunakan dalam penelitian stasioner pada tingkat level dan tingkat *first difference*. Hal ini mengindikasikan bahwa model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Vector Autoregression* (VAR).

Penentuan *Lag Optimal*

Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah uji stasioneritas data dan sebelum uji VECM adalah penentuan panjang *lag* yang optimal. Penentuan *lag* bertujuan untuk menentukan ordo optimal kointegrasi jangka panjang. Berdasarkan uji *lag* dengan menggunakan *evIEWS* 8 dapat dilihat dengan melihat tanda bintang pada nilai masing-masing ketentuan. Ketentuan penentuan *lag* optimal dapat dilihat dari nilai *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SC), dan *Hannan-Quin Criterion* (HQ). Pemilihan *lag* haruslah tepat karena akan mempengaruhi hasil uji pada langkah selanjutnya. Hasil penentuan panjang *lag* optimal pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Lag Optimum

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-88.8652	NA	0.001090	4.530009	4.697187	4.590886
1	80.70346	297.7791	6.11e-07	-2.961144	-2.125256*	-2.65676
2	105.4765	38.67006*	4.08e-07*	-3.389096	-1.884496	-2.841204*
3	121.9104	22.44630	4.25e-07	-3.410262*	-1.236951	-2.618862

Sumber: olahan *evIEWS* 8

Berdasarkan pada tabel 4 hasil *lag* optimal terlihat nilai-nilai dari perhitungan *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* dan *Hannan-Quin Criterion* (HQ). (FPE) Dari hasil tersebut di atas dapat diketahui panjang *lag* optimal dilihat dari tanda bintang yang terdapat pada nilai *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* dan *Hannan-Quin Criterion* (HQ) yaitu berada pada angka 2, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa *lag* dalam penelitian ini menggunakan *lag* 2.

Uji Kointegrasi

Uji Kointegrasi (*Cointegrasi Test*) merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui hubungan jangka panjang dan jangka pendek antarvariabel penelitian. Uji ini merupakan kelanjutan dari uji akar unit dan uji derajat integrasi dengan menggunakan metode *Johansen Cointegration Test*. Dalam penelitian ini uji kointegrasi untuk melihat hubungan jangka panjang antarvariabel, dapat ditentukan dari perbandingan nilai *Trace* dan nilai *Max-Eigen* antar variabel.

Apabila nilai *Max-Eigen* dan nilai *Trace* lebih besar dari nilai kritis 1 % dan 5 % maka variabel-variabel yang digunakan terjadi kointegrasi. Sebaliknya apabila nilai *Trace* dan nilai *Max-Eigen* dari uji tersebut lebih kecil dari nilai kritis 1 % dan 5 % maka variabel-variabel yang digunakan tidak terkointegrasi. Dalam penelitian ini uji *Johansen Cointegration Test* digunakan untuk melihat hubungan jangka panjang dari variabel indikator investasi Indonesia, yaitu *foreign direct investment* (LN_FDI), indeks harga saham gabungan (LN_IHSG), dan nilai tukar (LN_EX).

Dari tabel hasil uji kointegrasi tersebut dapat diketahui bahwa pada masing-masing variabel memiliki hubungan jangka panjang. Variabel nilai tukar (LN_EX), indeks harga saham gabungan (LN_IHSG), dan (LN_FDI) memiliki hubungan jangka panjang dengan variabel kebijakan *quantitative easing* (*Federal fund rate*). Dari hasil pengujian tersebut di atas pada masing-masing variabel terdapat satu persamaan *rank*. Jumlah *rank* disini menunjukkan sebuah informasi bahwa adanya kointegrasi antarvariabel penelitian yang digunakan. Nilai *Trace Statistic* dan *Max-Eigen Statistic* menunjukkan angka yang lebih besar dari *critical value* 5%. Variabel IHSG berdasarkan perbandingan nilai *Trace Statistic*

dan *MaxEigen Statistic* memiliki hubungan jangka panjang dengan kebijakan *quantitative easing (federal fund rate)*. Hubungan tersebut dapat dilihat dari nilai *Trace Statistic* dan *MaxEigen Statistic* lebih besar dari nilai kritis 5%. Selain itu kointegrasi pada masing-masing variabel ditunjukkan dengan persamaan *rank* pada masing-masing variabel. Hubungan jangka panjang variabel IHSG, dengan kebijakan *quantitative easing* memiliki hubungan jangka panjang yang kuat.

Tabel 5. Hasil Uji Kointegrasi

Variabel	Hypothesized No.of (CE)s	Trace Statistic	Critical Value 0.05	Max-Eigen Statistik	Critical Value 0.052
FDI	None *	71.09397	54.07904	36.36394	28.58808
	At Most 1	15.43944	20.26184	11.75509	15.89210
IHSG	None *	71.09397	54.07904	36.36394	28.58808
	At Most 1	3.684349	9.164546	3.684349	9.164546
NILAI TUKAR	None *	71.09397	54.07904	36.36394	28.58808
	At Most 1	34.73003	35.19275	19.29059	22.29962

Sumber: olahan *views8*

Vector Error Correction (VECM)

Salah satu model yang digunakan untuk menganalisis data *multivariate* runtun waktu yang tidak stasioner pada tingkat level adalah dengan menggunakan model VECM (*Vector Error Correction Model*). Model VAR (*Vector Auto Regression*) yang memiliki hubungan kointegrasi secara linear akan berubah menjadi VECM. Pada penelitian ini hasil uji akar unit (*unit root test*) menunjukkan bahwa semua variabel-variabel yang digunakan tidak stasioner pada tingkat level, sehingga kembali dilakukan uji akar unit (*unit root test*) pada tingkat *first difference* dan hasil yang ditunjukkan adalah semua data telah stasioner pada tingkat *first difference*. Oleh karena semua variabel stasioner pada tingkat *first difference* maka penelitian ini menggunakan metode VECM.

Model VECM digunakan untuk melihat hubungan jangka panjang dan jangka pendek antara variabel *quantitative easing* terhadap variabel indikator ekonomi Indonesia. Perhitungan pada uji estimasi VECM ini dilihat dengan membandingkan nilai t-hitung yang diperoleh dengan nilai t-tabel. Apabila nilai t-hitung yang diperoleh lebih besar dari t-tabel maka variabel tersebut memiliki hubungan yang signifikan. Hubungan kebijakan *quantitative easing* berdasarkan *Error Correction Term (ECT)* dapat dilihat pada tabel berikut: Berdasarkan hasil ECT jangka pendek tersebut dapat dilihat bahwa semua variabel yang digunakan dalam penelitian memiliki hubungan jangka pendek.

Tabel 6. Hasil uji ECT

Indikator Investasi Indonesia			
	FDI	IHSG	Exchange Rate
t-table	0.083121	- 0.06762	0.002072
t-statistik	[4.46820]	[-0.88561]	[0.83319]

Sumber: olahan dari *views 8*

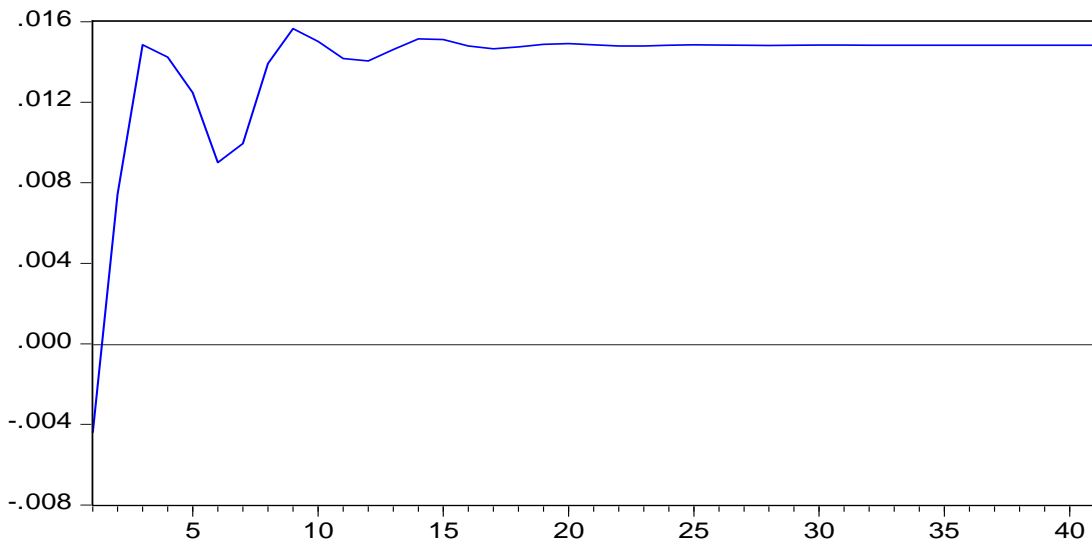
Kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat dalam jangka pendek mempunyai hubungan positif terhadap variabel nilai tukar (*exchange rate*) yaitu sebesar 0.002072. Nilai positif menandakan bahwa variabel nilai tukar tidak kembali pada titik keseimbangan. Dalam jangka pendek kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat mempunyai hubungan positif terhadap variabel FDI yaitu sebesar 0.083121. Nilai t-statistik yang ditunjukkan variabel FDI lebih besar dari nilai t-tabel pada tingkat 1% yaitu sebesar 4.46820. Nilai positif menandakan bahwa variabel FDI tidak kembali pada titik keseimbangan.

Kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat dalam jangka pendek mempunyai hubungan signifikan negatif terhadap variabel indeks harga saham gabungan (IHSG) yaitu sebesar 0.006762. Nilai t-statistik yang ditunjukkan variabel IHSG sebesar 0.88561. Nilai negatif menandakan bahwa variabel inflasi kembali pada titik keseimbangan dan hubungan diantara keduanya memiliki hubungan yang kuat.

Impulse Response Function (IRF)

Impulse Response Function merupakan respon suatu variabel ketika terjadi guncangan (*shock*) dari variabel lain. *Impulse response function* menunjukkan arah dan besarnya pengaruh dari variabel-variabel dependen dan independen, lamanya pengaruh yang hilang atau kembali ke titik keseimbangan dapat dilihat atau diketahui melalui hasil yang ditunjukkan. Menggunakan analisis *impulse response* fungsi dapat diketahui perilaku variabel *quantitative easing* (*The fed Rate*) terhadap indikator investasi Indonesia yaitu *foreign direct investment* (FDI), indeks harga saham gabungan (IHSG) dan nilai tukar terhadap guncangan (*shock*) kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat melalui indikator acuannya yaitu *the Fed fund rate*. Sumbu horizontal menunjukkan periode waktu selama 41 periode dan sumbu vertical menunjukkan perubahan variabel indikator investasi Indonesia yang disebabkan oleh guncangan dari variabel *quantitative easing*. Perubahan tersebut dinyatakan dalam satuan *standar deviasi* (SD). Berikut ini adalah hasil analisis *Impulse Response Function* (IRF).

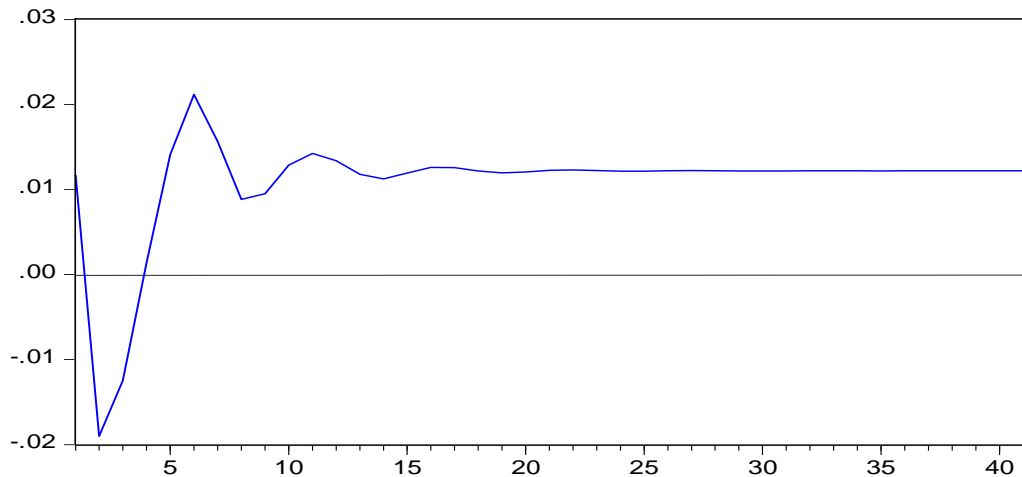
Response of LN_EX to Cholesky
One S.D. FEDRATE Innovation



Gambar 2. Hasil Impulse Response nilai tukar terhadap QE
Sumber : olahan *eviews* 8

Gambar 2 merupakan hasil respon yang ditunjukkan oleh variabel nilai tukar (*exchange rate*) akibat *shock* (guncangan) dari kebijakan *quantitative easing* yang di tunjukan dengan suku bunga *the Fed*. Terdapat respon yang berbeda dimana pada periode 5 – 10 pada saat kebijakan *quantitative easing* terjadi respon yang tidak stabil pada level positif. Namun setelah 2009 sampai 2016 respon nilai tukar terhadap *quantitative easing* cenderung stabil.

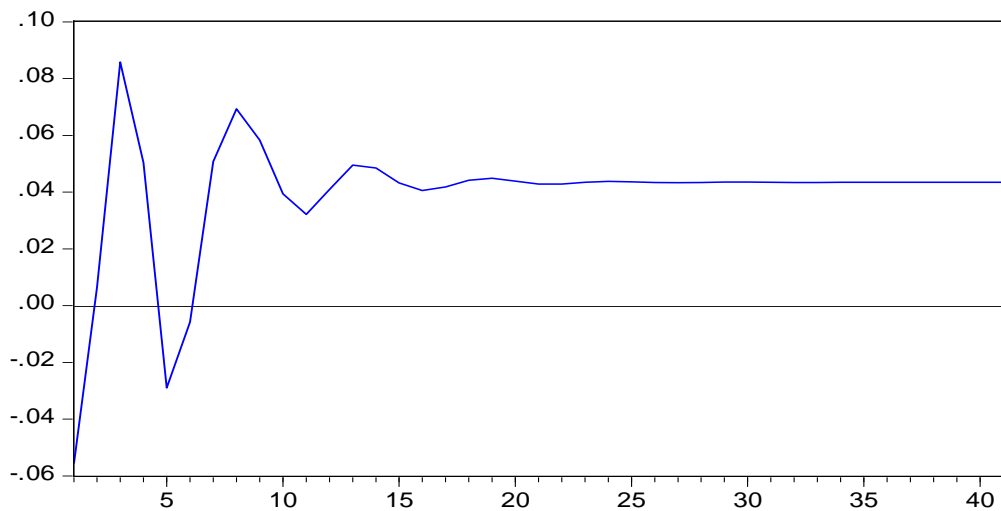
Response of LN_IHSG to Cholesky
One S.D. FEDRATE Innovation



Gambar 3. hasil Impulse respon IHSG terhadap *quantitative easing*
Sumber: olahan *eviews 8*

Gambar 3 merupakan hasil dari respon yang ditunjukkan oleh variabel IHSG akibat guncangan (*shock*) dari kebijakan *quantitative easing* yang ditunjukkan dengan suku bunga *the fed*. Respon IHSG terhadap *quantitative easing* Amerika Serikat sebelum di berlakukannya, IHSG merespon pada area negative, namun setelah adanya kebijakan *quantitative easing* IHSG naik ke atas memotong sumbu nol hingga terjadi gejolak sedikit .

Response of LN_FDI to Cholesky
One S.D. FEDRATE Innovation



Gambar 4. Hasil Impulse Response FDI terhadap QE
Sumber: olahan *eviews 8*

Hasil dari respon FDI terhadap kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat. Dalam grafik menjelaskan bahwa respon sebelum terjadi *quantitative easing* pada area positif di periode 2 sampai 5, pada saat sebelum terjadinya krisis 2008. Pada saat krisis penurunan tajam hingga mencapai titik nol keseimbangan bahkan negative pada saat krisis 2008. Setelah adanya kebijakan *quantitative easing* respon FDI positif hingga memotong lagi sumbu keseimbangan.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari studi ini adalah dengan menggunakan *Johansen Cointegration Test* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh jangka panjang kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat dengan variabel *foreign direct investment* (FDI), indeks harga saham gabungan (IHSG) dan nilai tukar riil. Hasil dari ECT menunjukkan bahwa dalam jangka pendek terdapat hubungan positif antara kebijakan *quantitative easing* terhadap *foreign direct Investment* (FDI), sedangkan indeks harga saham, dan nilai tukar mempunyai hubungan negatif.

Sementara itu, hasil IRF menunjukkan bahwa *foreign direct investment* (FDI), indeks harga saham gabungan (IHSG) dan nilai tukar riil memberikan respon terhadap kebijakan *quantitative easing* yang dilakukan oleh Amerika Serikat. Masing-masing variabel memberikan respon yang berbeda-beda terhadap goncangan kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat. Dalam Penelitian ini yang menunjukkan respon negative yaitu variabel indeks harga saham gabungan pada periode 1 sampai 5 pada periode di berlakukannya kebijakan *quantitative easing*, sedangkan *foreign direct investment* dan nilai tukar merespon positif pada periode 1 sampai 5 pada periode di berlakukannya kebijakan *quantitative easing*. Sehingga masing-masing variabel mempunyai pengaruh, tetapi yang paling berpengaruh terhadap kebijakan *quantitative easing* Amerika Serikat adalah indeks harga saham gabungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajija, S. R., Wulansari, D., & Setianto, R. H. (2011). *Cara Cerdas Menguasai Eviews*. Jakarta: Salemba Empat.
- Ariefianto, M. (2012). *Ekonometrika, Esensi dan Aplikasi dengan Menggunakan Eviews*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- BAPEPAM. (2008). *Analisis Hubungan Kointegrasi dan Kausalitas serta Hubungan Dinamis Antara Aliran Modal Asing, Perubahan Nilai Tukar dan Pergerakan IHSG di Pasar Modal Indonesia*. Kementerian Keuangan RI
- Barroso, J. B. R. B., Luiz A. Pereira da Silva, & SoaresSales, A. (2013). *Quantitative Easing and Related Flow Into Brazil Measuring its Effect and Transmission Channel Through a Rigoous*. *Banco Central Do Brasil Working Paper*.
- Berkmen,S.P. (2012). *Bank of Japan's Quantitative and Credit Easing: Are They Now More Effective*. International Monetary Fund Working Paper WP/12/2
- Bhattarai, S., Chatterjee, A., & Park, W. Y. (2015). *Effect of U.S Quantitative Easing on Emerging Market*. *Federal Reserve Bank of Dallas. Working Paper*.
- Cho, D., & Rhee, C. (2013). *Effects of Quantitative Easing on Asia: Capital Flow and Financial markets*. *Journal of Economic*, 235–240.
- Dornbusch, Fischer. (2004). *Makroekonomi*. Jakarta: PT Media Global Edukasi
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2004). *Basic Econometrics*. New York: The McGraw-Hill Series.
- Hakim, L. (2011). *Asean-5 Monetary Integration: The G- PPP and Gravity Model Analysis*. College of Arts & Sciences Universiti Utara Malaysia
- Hausken, K. (2013). *The Impact of QE in the US, Japan, The UK and Eroupe*. *Journal of Springer*, 1–2.
- Krishnamurthy. (2012). *The Effect Quantitative Easing on Interest Rates, Channels and Implication for policy*. *NBER Working Paper NO. 17555*.
- Koop,Gery. (2004). *Analaysis of Economic Data*. University of Leceister. ISBN 0-470-02968-2.
- Krugman, P.R. (2009). *International Economics Theory and Policy*. MA: Pearson

International Edition

- Kuncoro, Mudrajad. (2010). Dasar-Dasar Ekonomika Pembangunan. Yogyakarta : YKPN
- Kurihara, Y. (2006). The Relationship Between Exchange Rate and Stock Price during the Quantitative Easing Policy in Japan. *International Journal Of Business*, 11(4), 376–386.
- Lipsey, et al. (1995). Pengantar Makroekonomi. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Magavi, A. (2012). Quantitative Easing A blessing or a Curse. *Journal of Finance*, 2213–2254.
- Madura, Jeff. (2006). Manajemen Keuangan Internasional, Jilid 2, Edisi Keempat. Jakarta: Erlangga
- Mankiw, N.G. (2000). Teori Makroekonomi. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Mankiw, N.G. (2006). Principle of Economics, Pengantar Ekonomi Makro. Jakarta: Penerbit: Salemba Empat
- Mishkin, F.S. (2003). Ekonomi Uang, Perbankan, dan Pasar Keuangan. Jakarta: Salemba Empat
- Mishkin, F.S. (2004). The Economics of Money, Banking and Financial Markets (10thed). Boston: Addison-Wesley Publishing Company
- Nugroho, A. (2011). Quantitative Easing The Fed Menjadi Sentimen Penggerak Indeks Harga Saham Gabungan atau Jakarta Composite Index. *E-Journal UNESA*, 2(1).
- Prastowo, N. (2008). Dampak BI Rate terhadap Pasar Keuangan: Mengukur Signifikansi Respon Instrumen Pasar Keuangan Terhadap Kebijakan Moneter. Bank Indonesia. Working Paper /21/ 2007
- Rahayu, S.A.T. (2012). Laboratorium Ekonometrika. Surakarta: UNS Press
- Rhee, et al. (2013). Effects of Quantitative Easing on Asia: Capital Flow and Financial markets. *Journal of Economic*, pages 235-240
- Ruan, H. (2013). Impact of U.S Quantitative Easing Policy on Chinese Inflation A Vector Autoregression Analysis Based on QE1 and QE2. Canada : University of Victoria
- Salvatore. (1997). Ekonomi Internasional. Edisi 5. Jakarta: Erlangga
- Samsul, M. (2006). Pasar Modal dan Manajemen Portofolio. Jakarta: Erlangga
- Setiawan, W. (2010). *Analisis Dampak Fluktuasi Perekonomian Global Terhadap Kebijakan Moneter*. Depok: Universitas Indonesia.
- Sukirno, S. (1994). Pengantar Teori Makro Ekonomi. Edisi Kedua. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sunariyah. (2011). Pengantar Pengetahuan Pasar Modal dan Manajemen Portofolio. Jakarta: Erlangga
- Suseno dan Simorangkir. (2004). Sistem dan Kebijakan Nilai Tukar. Bank Indonesia. No
- Techarongrojwong, Y. (2012). The Stock Market Reaction to the U.S Quantitative Easing Announcement: Eviden in Emerging Stock Market. *The Business Review, Cambridge*, 20(1), 172–179.