

ANALISIS PENGARUH VARIABEL-VARIABEL MAKROEKONOMI TERHADAP TINGKAT PENGEMBALIAN DI PASAR MODAL PERIODE 2000 -2011 DENGAN MEMBANDINGKAN HASIL ESTIMASI OLS, GLS DAN MLE

Sari Minjari Damayanti

Management Department, School of Business Management, BINUS University
Jln. K. H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480
justsari11@gmail.com

ABSTRACT

The factors in macroeconomic gives enormous influence on the fluctuation rate of return on stocks that is reflected in the stock price movement in the stock market. Movements in excess of the normal state, such as those caused by the global economic crisis, from the macro variables will create specific shocks on the capital markets, which will affect the value of the return on stocks in the capital market. To determine the effect of the factors or macroeconomic variables on the return of the index shares on BEI, empirical tests are accurately performed on these variables. This study has two main objectives: first to test how much the influence of macroeconomic variables on the return of the shares in the Indonesian Stock Exchange (BEI). Second, empirical research testing of variables using three different estimation methods, namely, Ordinary Least Squares (OLS), Generalized Least Square (GLS) and Maximum Likelihood Estimation (MLE) to find out how much the estimation accuracy of the three methods. The empirical result shows that there is a significant relationship between composite stock returns BEI and three macroeconomic variables, the consumer price index (inflation rate), exchange rate and interest rate of SBI. These results indicate that the three macro variables that affect the rate of return on the stock market.

Keywords: *macroeconomics variables, Ordinary Least Square, Generalized Least Square, Maximum Likelihood Estimation*

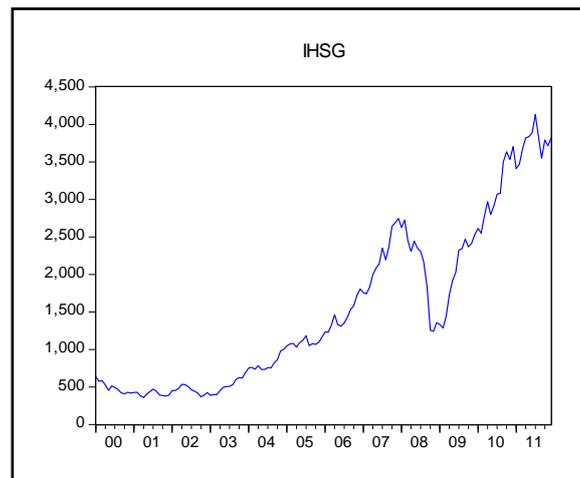
ABSTRAK

Faktor-faktor dalam makroekonomi memberikan pengaruh sangat besar terhadap fluktuasi tingkat pengembalian saham-saham perusahaan yang tercermin pada pergerakan harga saham di pasar modal. Pergerakan-pergerakan yang melebihi normal, seperti yang diakibatkan oleh krisis ekonomi global, dari variabel-variabel makro akan menciptakan goncangan tertentu pada pasar modal, yang mempengaruhi nilai tingkat pengembalian saham-saham pada pasar modal. Untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor atau variabel-variabel makroekonomi terhadap tingkat pengembalian indeks saham-saham di BEI secara akurat, uji empiris dilakukan pada variabel-variabel tersebut. Penelitian ini mempunyai dua tujuan utama yaitu pertama untuk menguji seberapa besar pengaruh variabel-variabel makroekonomi terhadap tingkat pengembalian saham-saham di bursa efek Indonesia (BEI). Kedua, penelitian melakukan pengujian empiris dari variabel-variabel dengan menggunakan tiga metode estimasi yang berbeda, yaitu, Ordinary Least Square (OLS), Generalized Least Square (GLS) dan Maximum Likelihood Estimation (MLE) untuk mengetahui seberapa besar ketepatan ketiga metode estimasi tersebut. Hasil empiris menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengembalian saham gabungan BEI dengan tiga variabel makroekonomi, indeks harga konsumen (laju inflasi), nilai tukar dan suku bunga SBI. Hasil ini menunjukkan bahwa ketiga variable makro tersebut mempengaruhi tingkat pengembalian saham pasar.

Kata kunci: *variabel makroekonomi, Ordinary Least Square, Generalized Least Square, Maximum Likelihood Estimation*

PENDAHULUAN

Pasar modal memegang peranan penting dalam perekonomian suatu negara, dimana nilai indeks bursa saham di pasar modal merupakan indikator utama dari ekonomi dan keuangan suatu negara. Pada Gambar 1 di bawah, terlihat bahwa pada periode tahun 2000 hingga 2008, nilai indeks harga saham gabungan (IHSG) mengalami peningkatan hingga 400 persen. Nilai IHSG yang semakin tinggi merupakan bentuk kepercayaan agen-agen ekonomi atas kondisi ekonomi Indonesia yang semakin kondusif. Namun krisis ekonomi global mulai pertengahan tahun 2008 telah mendorong jatuhnya nilai IHSG sebesar 50 persen dalam kurun waktu satu tahun.



Gambar 1 Perkembangan IHSG selama 12 tahun terakhir.

Data sekunder dengan sajian grafik dari Eviews

Sumber: Website Yahoo Finance <http://finance.yahoo.com/q/hp?s=%5EJKSE+Historical+Prices>

Jatuhnya nilai IHSG secara drastis pada tahun 2008 tersebut menunjukkan bahwa Indonesia sebagai negara berkembang menerima pengaruh negatif yang cukup besar dari krisis ekonomi global tersebut. Untuk mengurangi pengaruh buruk dari krisis global tersebut pemerintah Indonesia mengambil berbagai kebijakan ekonomi dan keuangan seperti menaikkan tingkat suku bunga, menaikkan bahan bakar minyak dan memperketat lalu lintas mata uang asing. Pada tahun 2009, nilai indeks IHSG mulai mengalami kenaikan kembali walaupun nilai IHSG terus berfluktuasi dari waktu ke waktu.

Pergerakan indeks di pasar modal sangat dipengaruhi oleh ekspektasi investor atas kondisi fundamental negara maupun global. Penelitian oleh Chen et al (1986) dengan menggunakan *Arbitrage Pricing Theory* (APT) yang dikembangkan oleh Ross (1976) sebagai dasar membuktikan bahwa variabel-variabel makroekonomi memiliki pengaruh sistematis terhadap tingkat pengembalian pasar saham. Pengaruh variabel-variabel makroekonomi terhadap tingkat pengembalian indeks saham juga dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Maysami dan Koh S. (2000), Maysami dkk (2004). Penelitian tentang pengaruh variabel-variabel pergerakan makroekonomi terhadap return indeks juga dilakukan oleh Kuwornu (2011) dengan memakai metode estimasi MLE, Pasaribu (2012) dengan memakai metode estimasi OLS, dan penelitian yang dilakukan oleh Rumi (2011) dengan menggunakan metode VAR (*Vector Auto Regression*) dalam estimasinya.

Oleh karena itu, Para agen ekonomi perlu memperhatikan pengaruh pergerakan variabel-variabel makroekonomi terhadap tren dan kinerja pasar modal secara tepat dan akurat dengan

menggunakan metode yang terbaik dalam menganalisa pengaruh tersebut. Dengan mengetahui faktor-faktor atau variabel-variabel ekonomi makro yang mempengaruhi nilai tingkat pengembalian harga saham-saham perusahaan dengan tepat dan akurat, maka diharapkan agar para agen ekonomi dapat mengambil keputusan dan kebijakan ekonomi yang tepat. Mengingat pentingnya mengetahui besarnya pengaruh variabel-variabel makroekonomi terhadap tingkat pengembalian saham perusahaan-perusahaan maka para agen ekonomi memerlukan hasil analisis yang akurat dari penelitian yang didasarkan pada bukti-bukti empiris.

Para peneliti yang telah menganalisis hubungan antara variabel-variabel makroekonomi terhadap pergerakan tingkat pengembalian investasi saham-saham di pasar modal menggunakan berbagai metode estimasi dan jumlah variabel-variabel ekonomi makro yang berbeda dalam penelitian-penelitian mereka. Variasi pada metode estimasi dan jumlah variabel makroekonomi yang dianalisis ini mungkin terjadi akibat perbedaan pada ketersediaan data ekonomi makro negara yang diteliti serta posisi para peneliti tersebut dalam penelitian mereka.

Oleh karena itu berdasarkan uraian di atas ada dua tujuan dalam penelitian ini. Pertama, selain untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel makroekonomi terhadap tingkat pengembalian saham-saham di bursa efek Indonesia (*return IHSIG*) juga untuk mengetahui apakah penelitian dengan jumlah variabel independent yang berbeda (empat variabel independent makroekonomi yang diuji sesuai dengan penelitian Kuwornu (2011) di Ghana dan tujuh variabel independent makroekonomi yang sesuai dengan penelitian Pasaribu (2012) di Indonesia) akan menghasilkan hasil estimasi yang sama. Kedua, melakukan pengujian empiris terhadap pengaruh variabel-variabel makroekonomi terhadap tingkat pengembalian saham-saham di bursa efek Indonesia (*return IHSIG*) di atas dengan menggunakan tiga metode estimasi yang berbeda, yaitu, *Ordinary Least Square* (OLS), *Generalized Least Square* (GLS) dan *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) untuk mengetahui seberapa besar ketepatan dan keakuratan ketiga metode estimasi tersebut.

Penelitian tentang pergerakan indeks di pasar modal diketahui sangat dipengaruhi oleh ekspektasi investor atas kondisi fundamental negara maupun global. Penelitian oleh Chen et al (1986) dengan menggunakan *Arbitrage Pricing Theory* (APT) yang dikembangkan oleh Ross (1976) sebagai dasar membuktikan bahwa variabel-variabel makroekonomi memiliki pengaruh sistematis terhadap tingkat pengembalian pasar saham. Pengaruh variabel-variabel makroekonomi terhadap tingkat pengembalian indeks saham juga dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Maysami dan Koh S. (2000), Maysami dkk (2004). Penelitian tentang pengaruh variabel-variabel pergerakan makroekonomi terhadap return indeks juga dilakukan oleh Kuwornu (2011) dengan memakai metode estimasi MLE, Pasaribu (2012) dengan memakai metode estimasi OLS, dan penelitian yang dilakukan oleh Rumi (2011) dengan menggunakan metode VAR (Vector Auto Regression) dalam estimasinya.

Para peneliti yang telah menganalisis hubungan antara variabel-variabel makroekonomi terhadap pergerakan tingkat pengembalian investasi saham-saham di pasar modal menggunakan berbagai metode estimasi dan jumlah variabel-variabel ekonomi makro yang berbeda dalam penelitian-penelitian mereka. Variasi pada metode estimasi dan jumlah variabel makroekonomi yang dianalisis ini terjadi akibat perbedaan pada ketersediaan data ekonomi makro negara yang diteliti serta posisi para peneliti tersebut dalam penelitian mereka. Oleh karena itu, *research gap* pada penelitian ini adalah melihat pengaruh variabel-variabel makroekonomi terhadap pergerakan tingkat pengembalian perusahaan-perusahaan di pasar modal dengan uji empiris pada jumlah variabel-variabel *independent* dan metode-metode estimasi yang berbeda pada penelitian. Dengan kata lain, penelitian ini akan mencoba memahami dan memberikan kontribusi jawaban atas pertanyaan penelitian apakah terdapat perbedaan hasil estimasi pada pengaruh variabel-variabel makroekonomi terhadap *return* indeks jika penelitian dilakukan pada model dengan jumlah variabel *independent* yang berbeda dan diestimasi dengan metode-metode yang berbeda.

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman dan masukan kepada para agen ekonomi mengenai faktor-faktor makroekonomi apa sajakah yang mempengaruhi tingkat pengembalian perusahaan-perusahaan, serta besarnya pengaruh masing-masing variabel makroekonomi tersebut dari hasil tiga metode estimasi yang berbeda sehingga mereka dapat mendapatkan hasil estimasi yang paling akurat dari informasi yang tersedia di pasar untuk dipergunakan dalam proses pengambilan keputusan investasi dan penerapan kebijakan ekonomi yang dapat menguntungkan semua pihak.

Proses untuk mendapatkan ilmu agar memiliki nilai kebenaran harus dilandasi oleh cara berpikir yang rasional berdasarkan logika dan berpikir empiris berdasarkan fakta. Salah satu cara untuk mendapatkan ilmu adalah melalui penelitian. Sekaran (2003) memberikan definisi tentang penelitian sebagai penyelidikan atau investigasi yang terkelola, sistematis, berdasarkan data, kritis, objektif, dan ilmiah terhadap suatu masalah yang spesifik, yang dilakukan dengan tujuan menemukan jawaban atau solusi terkait. Pengertian tersebut menyiratkan bahwa penelitian merupakan langkah sistematis dalam upaya memecahkan masalah untuk mengambil keputusan.

Penelitian terdiri dari dua hal pokok yang merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya yaitu logika berpikir dan data atau informasi yang dikumpulkan secara empiris. Penelitian ini berusaha menggabungkan cara berpikir rasional yang didasari oleh logika atau penalaran dan cara berpikir empiris yang didasari oleh fakta atau realita. Logika berpikir dalam penelitian ini tampak dalam langkah-langkah sistematis mulai dari pengumpulan, pengolahan, analisis, penafsiran dan pengujian data, sampai diperolehnya kesimpulan. Informasi dikatakan empiris jika sumber data menggambarkan fakta yang terjadi bukan sekedar pemikiran atau rekayasa peneliti.

Oleh karena itu jelaslah untuk mendapatkan kebenaran ilmiah, penelitian harus mengandung unsur keilmuan dalam aktivitasnya. Penelitian yang dilaksanakan secara ilmiah harus rasional, empiris, dan sistematis. Dengan demikian berarti kegiatan penelitian didasarkan pada karakteristik keilmuan yaitu: (1) Rasional: penyelidikan ilmiah terhadap sesuatu yang masuk akal dan terjangkau oleh penalaran manusia. (2) Empiris: penyelidikan ilmiah dengan menggunakan cara-cara tertentu yang dapat diamati oleh orang lain (panca indera manusia). (3) Sistematis: penyelidikan ilmiah dengan menggunakan proses dengan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya diketahui beberapa metode yang dapat digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel ekonomi terhadap pasar modal suatu negara. Teori besar yang mengilhami penelitian yang sejalan adalah *Arbitrage Pricing Theory* (APT) yang dikembangkan oleh Ross (1976). Penelitian oleh Chen et al (1986), dengan menggunakan APT sebagai dasar membuktikan bahwa variabel-variabel makroekonomi memiliki pengaruh sistematis terhadap tingkat pengembalian pasar saham. Kondisi makroekonomi dianggap dapat mempengaruhi tingkat diskonto (*discount rate*), kemampuan perusahaan untuk menggerakkan aliran kas (*cash flow*) dan pembayaran dividen di masa yang akan datang (*future dividen payout*).

Pada tahun 1995, Erb, Harvey, dan Vsikanta meneliti hubungan antara inflasi dan return asset pada 41 negara yang terdiri dari negara maju dan negara berkembang. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa korelasi antara inflasi dan tingkat pengembalian pasar di negara berkembang lebih tinggi dibandingkan di negara maju. Penelitian lainnya oleh Maysami dan Koh S. (2000) menunjukkan bahwa kondisi makroekonomi suatu negara merupakan faktor penting di pasar ekuitas. Pengaruh variabel-variabel makroekonomi terhadap tingkat pengembalian indeks saham juga dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Maysami dkk (2004), dimana penelitian tersebut menunjukkan hubungan dinamik antara harga saham dan variabel-variabel makroekonomi.

Penelitian oleh Kuwornu (2011) menunjukkan bahwa variabel-variabel makroekonomi yang mempengaruhi tingkat pengembalian saham perusahaan menurut Kuwornu (2011) berjumlah lima variabel yaitu variabel indeks harga konsumen (CPI sebagai *proxy* untuk inflasi), nilai tukar (*exchange*

rate), suku bunga SBI (sebagai *proxy* untuk suku bunga) dan harga minyak mentah. Metode estimasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Full Information Maximum Likelihood* (MLE), pada perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam pasar saham Ghana, Afrika. Hasil empiris menunjukkan bahwa indeks harga konsumen (CPI) memiliki hubungan positif yang signifikan. Di sisi lain, harga minyak mentah berhubungan negatif terhadap tingkat pengembalian indeks saham. Sementara nilai tukar memiliki hubungan negatif terhadap tingkat pengembalian pasar saham. Sedangkan suku bunga bank sentral Ghana memiliki hubungan negatif terhadap tingkat pengembalian indeks saham.

Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Pasaribu, dkk (2012), variabel-variabel makroekonomi yang mempengaruhi tingkat pengembalian saham berjumlah dua belas variabel yang terdiri dari lima faktor internal (domestik) yaitu CPI, nilai tukar (*exchange rate*), suku bunga SBI, *Gross Domestic Products* (GDP), dan *Money Supply* (M2), empat faktor eksternal (asing) yaitu indeks Dow Jones, indeks Hang Seng, suku bunga Federal Reserve (*Fed rate*) dan harga minyak mentah dunia (*crude oil price*) dan tiga faktor *capital flow* (faktor aliran modal), yaitu *reserve requirement*, *current transaction* dan *foreign net buying*. Metode estimasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Ordinary Least square* (OLS). Hasil regresi menunjukkan bahwa sebagian besar faktor domestik tidak berpengaruh terhadap pergerakan IHSG. Indikator ekonomi domestik seperti: Inflasi, SBI, dan kurs tengah. Sedangkan faktor asing dan informasi mengenai aliran modal mempunyai pengaruh yang cukup signifikan atas pergerakan IHSG. Indeks regional yang diproksi oleh Indeks Hang Seng mempunyai pengaruh yang sangat signifikan atas pergerakan IHSG. Ketika indeks Hang Seng turun maka IHSG juga akan mempunyai arah yang sama dengan. Kondisi ini yang memungkinkan Indonesia terkena dampak krisis global walaupun kondisi ekonomi Indonesia relatif baik.

Penelitian oleh Rumi (2011) menggunakan model estimasi VAR dan VECM untuk menguji pengaruh volatilitas harga minyak mentah terhadap suku bunga, produksi industri dan tingkat pengembalian saham-saham perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui properti stokastik dan hubungan dinamik jangka panjang antara variabel-variabel makroekonomi, pasar modal, instrumen kebijakan moneter (suku bunga) dan pergerakan harga minyak. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat ekuilibrium jangka panjang untuk keempat variabel penelitian. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kestabilan sistem dalam periode penelitian yang menunjukkan bahwa krisis ekonomi tidak mempengaruhi stabilitas sistem. Suku bunga dan produksi minyak merupakan variabel eksogen di dalam model-model penelitian yang dipergunakan. Dengan kata lain, kedua variabel tersebut merupakan penerima pertama eksternal *shock*.

Kesimpulan utama yang didapat dari penelitian ini adalah pergerakan harga minyak dunia berpengaruh secara signifikan terhadap pasar modal. Jika terjadi *shock* pada harga minyak dunia, tingkat pengembalian pasar modal meningkat kemudian menurun, kemudian kembali pada level ekuilibriumnya dalam kurun waktu kurang lebih 9 bulan. Hasil penelitian dari VECM menunjukkan bahwa tingkat pengembalian saham-saham perusahaan adalah channel utama dari penyesuaian jangka pendek ke dalam ekuilibrium jangka panjang. *Shock* dari harga minyak memberikan pengaruh negatif terhadap profit perusahaan.

METODE

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif primer diperoleh melalui survei atau pertanyaan terstruktur oleh instansi-instansi yang terkait (sumber pertama) kemudian disajikan dalam laporan mereka yang dapat diakses oleh publik termasuk peneliti. Sedangkan data sekunder adalah data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan, baik oleh

pengumpul data primer atau pihak peneliti. Jadi data sekunder merupakan data yang secara tidak langsung berhubungan dengan responden yang diselidiki dan merupakan pendukung bagi penelitian yang dilakukan. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Bank Indonesia (BI), *International Monetary Fund* (IMF), Index Mundi dan Yahoo Finance.

Model dikembangkan dengan penalaran induktif dan deduktif. Induktif didefinisikan sebagai proses pengambilan kesimpulan (atau pembentukan hipotesis) yang didasarkan pada satu atau lebih fakta atau bukti. Proses pembentukan hipotesis dan pengambilan keputusan berdasarkan data yang diobservasi dan dikumpulkan terlebih dahulu disebut proses induksi. Metodenya disebut metode induktif dan penelitiannya disebut penelitian induktif. Sedangkan penalaran induktif dimulai dari fakta, dianalisis, dibuat pernyataan kemudian dihubungkan dengan teori yang sesuai. Masalah-masalah dalam penelitian ini dipecahkan dengan metode induktif melalui pengajuan hipotesis yang diinduksi dari kenyataan atau fakta, kemudian dianalisis dengan bantuan statistika ekonometrika, setelah itu dibuat pernyataan kemudian dihubungkan dengan teori yang sesuai.

Model penelitian bermula dari observasi empiris mengenai perilaku data berdasarkan fakta yang diteliti dan hubungan di antara variabel-variabel yang dapat diramalkan (prediksi), kemudian hasil dari prediksi dikonfirmasi melalui verifikasi dan falsifikasi. Verifikasi dilakukan jika sebuah teori dapat menjelaskan segala sesuatu yang terjadi, di mana teori tersebut haruslah berarti bahwa semua observasi yang dilakukan secara empiris mendukung atau membuktikan kebenaran teori tersebut. Metode falsifikasi dilakukan jika dalam observasi tersebut ada satu bukti saja bahwa teori tersebut tidaklah benar, maka teori tersebut tidaklah dapat dikuatkan lagi. Falsifikasi dapat melihat dari sudut pandang kesalahan. Dengan menganggap teori itu salah, dan dengan segala upaya dibuktikan kesalahan tersebut sehingga mutlak salah, dibuatlah teori baru yang menggantikannya. Penelitian ini dilakukan dengan metode falsifikasi untuk menguji kebenaran dari teori-teori yang sudah ada sebelumnya. Oleh karena itu hasil akhir dari penelitian ini dapat digunakan untuk menerima atau menolak teori-teori yang sudah ada sebelumnya.

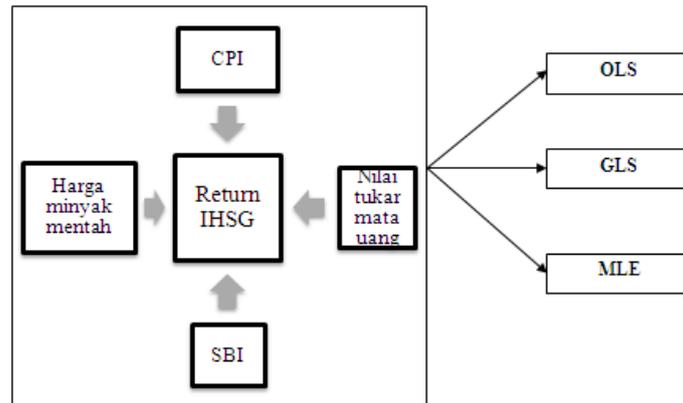
Metode riset empiris dilakukan secara bertahap dimulai dengan pembangunan program riset empiris, yang diikuti oleh formulasi hipotesis umum. Pendefinisian variabel dan metode-metode pengukurannya selanjutnya dikembangkan menjadi model empiris dan dilakukan pengujian hipotesis dan hipotesis statistik. Penggunaan metode-metode ekonometrika ditujukan untuk menemukan pola data seperti tren dan volatilitas untuk menganalisis struktur hubungan antar variabel-variabel ekonomi yang dibahas pada penelitian ini.

Kerangka pemikiran penelitian didasarkan pada pembangunan program riset empiris dan formulasi hipotesis. Pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya diketahui beberapa metode yang dapat digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel ekonomi terhadap pasar modal suatu negara. Teori besar yang mengilhami penelitian yang sejalan adalah *Arbitrage Pricing Theory* (APT) yang dikembangkan oleh Ross (1976). Penelitian oleh Chen et al (1986), dengan menggunakan APT sebagai dasar membuktikan bahwa variabel-variabel makroekonomi memiliki pengaruh sistematis terhadap tingkat pengembalian pasar saham. Kondisi makroekonomi dianggap dapat mempengaruhi tingkat diskonto (*discount rate*), kemampuan perusahaan untuk menggerakkan aliran kas (*cash flow*), dan pembayaran dividen di masa yang akan datang (*future dividen payout*). Selain itu banyak terdapat penelitian-penelitian lain seperti yang telah diterangkan pada bab kedua.

Namun dari penelitian-penelitian tersebut diketahui bahwa variabel-variabel makroekonomi yang telah diteliti bervariasi jumlahnya. Selain itu metode-metode estimasi yang digunakan juga berbeda-beda. Pada penelitian Kuwornu (2011) memakai metode estimasi MLE, penelitian Pasaribu (2012) memakai metode estimasi OLS, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Rumi (2011) menggunakan metode VAR (Vector Auto Regression) dalam estimasinya. Maka penelitian ini mencoba memakai metode penelitian gabungan dari Kuwornu (2011) dan Pasaribu (2012) dan

menambahnya dengan metode estimasi GLS. Oleh karena itu penelitian ini akan didasarkan pada perbedaan pada jumlah variabel yang akan diestimasi. Dimana regresi akan dilakukan dengan tiga metode estimasi yang berbeda.

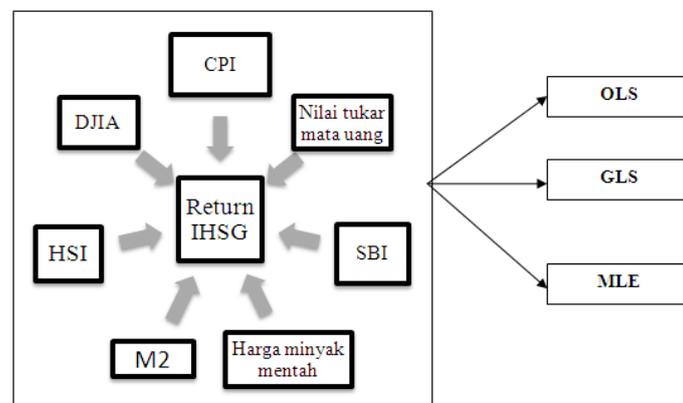
Kerangka penelitian pertama akan didasarkan pada penelitian oleh Kuwornu (2011) menunjukkan bahwa variabel-variabel makroekonomi yang mempengaruhi tingkat pengembalian saham perusahaan menurut Kuwornu (2011) berjumlah lima variabel yaitu variabel indeks harga konsumen (CPI sebagai *proxy* untuk inflasi), nilai tukar (*exchange rate*), suku bunga SBI (sebagai *proxy* untuk suku bunga) dan harga minyak mentah. Kerangka pemikiran dapat dilihat di gambar 2 di bawah ini :



Gambar 2 Estimasi Model dengan 5 Variabel Independent dengan metode estimasi OLS, GLS dan MLE dari Kuwornu (2011)

$$\ln \text{IHSG} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{CPI} + \beta_2 \ln \text{EXR} + \beta_3 \text{SBI} + \beta_4 \ln \text{CrudePrice} + \epsilon$$

Sedangkan kerangka pemikiran kedua didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Pasaribu, dkk (2012), yaitu estimasi model dengan tujuh variabel-variabel makroekonomi yang mempengaruhi tingkat pengembalian saham. Variabel-variabel makroekonomi tersebut terdiri dari empat faktor internal (domestik) yaitu CPI, nilai tukar (*exchange rate*), suku bunga SBI, dan *Money Supply* (M2), dan tiga faktor eksternal (asing) yaitu indeks Dow Jones, indeks Hang Seng, dan harga minyak mentah dunia (*crude oil price*). Kerangka pemikiran dapat dilihat di Gambar 3 di bawah ini:



Gambar 3 Estimasi Model dengan 7 Variabel Independent dengan metode estimasi OLS, GLS dan MLE dari Pasaribu (2011)

$$\ln \text{IHSG} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{CPI} + \beta_2 \ln \text{EXR} + \beta_3 \text{SBI} + \beta_4 \ln \text{Crude Price} + \beta_5 \ln \text{HSI} + \beta_6 \ln \text{DJI} + \beta_7 \ln \text{M2} + \text{error}$$

Pertanyaan penelitian umum pertama dari penelitian ini apakah jumlah variabel *independent* yang bervariasi dan metode penelitian yang berbeda akan menghasilkan hasil estimasi yang berbeda dan pertanyaan penelitian umum kedua dari penelitian ini apakah penggunaan estimasi yang berbeda (OLS, GLS dan MLE) akan menghasilkan hasil estimasi yang berbeda pula. Penelitian ini diharapkan mampu menjawab pertanyaan penelitian umum tersebut serta hipotesis-hipotesis yang ada.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data time series dengan interval bulanan dari Januari 2000 hingga Desember 2011 (144 observasi) yang mencakup periode masa sebelum dan sesudah krisis ekonomi global yang terjadi pada tahun 2008. Pengujian empiris pada penelitian dilakukan sesuai dengan ketersediaan dan kesesuaian data di Indonesia. Sumber data diambil dari *website* Bank Indonesia, *website* keuangan Yahoo dan CD data dari *International Monetary Fund* (IMF), *IFS Browser* September 2012.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil estimasi model dengan lima variabel diketahui bahwa pada tiga metode estimasi OLS, GLS1(normal) dan MLE1 variabel nilai tukar dan suku bunga SBI tidak signifikan. Sedangkan pada metode estimasi GLS2 (Residual) yang tidak signifikan adalah variabel suku bunga dan crude oil price. Pada metode estimasi MLE2 (residual) yang tidak signifikan adalah variabel C dan nilai tukar.

Tabel 1 Estimasi Model dengan Lima Variabel

	OLS	GLS1	GLS2	MLE1	MLE2
C	4.413447	4.413447	9.09E-16	4.413447	-2.70E-06
LNCPI	1.399788	1.399788	0.829817	1.399788	0.429626
LNEXR	-0.674860	-0.674860	0.099192	-0.674860	-0.124485
SBI	-0.017746	-0.017746	-0.095380	-0.017746	0.129778
LN CRUDE	0.637414	0.637414	-0.199121	0.637414	0.460413
R ²	0.950222	0.950222	0.760514	0.950222	0.900618
Adj R ²	0.948789	0.948789	0.753622	0.948789	0.897758

Pada hasil estimasi model dengan tujuh variabel diketahui bahwa pada tiga metode estimasi OLS, GLS1 (normal) dan MLE1 variabel nilai tukar dan suku bunga SBI tidak signifikan. Sedangkan pada metode estimasi GLS2 (Residual) yang tidak signifikan adalah hanyalah variabel suku bunga SBI. Pada metode estimasi MLE2 (residual) yang tidak signifikan adalah variabel nilai tukar, variabel HSI dan variabel DJI.

Tabel 2 estimasi model dengan tujuh variabel

	OLS	GLS1	GLS2	MLE1	MLE2
C	-12.03521	-12.03521	2.05E-15	-12.03521	1.94E-05
LNCPI	1.167677	1.167677	0.249889	1.167677	0.290693
LNEXR	-0.442976	-0.442976	-0.278392	-0.442976	-0.043672
SBI	-0.019855	-0.019855	0.112060	-0.019855	0.111441
LN CRUDE	0.059484	0.059484	0.072348	0.059484	0.497043
LNHSI	0.593191	0.593191	0.202546	0.593191	-0.084732
LNDJI	0.607663	0.607663	0.146544	0.607663	-0.050094
LN M2	0.449771	0.449771	0.261898	0.449771	0.000330
R ²	0.987543	0.987543	0.789779	0.987543	0.919638
Adj R ²	0.986902	0.986902	0.778959	0.986902	0.915502

Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode yang paling baik adalah metode GLS 2 (GLS dengan residual) yang hanya mempunyai satu variabel *independent* yang tidak signifikan yaitu variabel suku bunga SBI. Selain itu dapat disimpulkan pula bahwa model yang paling baik adalah model dengan jumlah variabel *independent* yang lebih banyak yaitu tujuh variabel yang memiliki estimasi dengan hanya mempunyai satu variabel *independent* yang tidak signifikan yaitu variabel suku bunga SBI.

Pengujian Heteroskedastisitas yaitu dilihat dari nilai R^2 dan Adjusted R^2 yang tertinggi adalah pada model dengan jumlah variabel independent signifikan yang lebih banyak yaitu tujuh variabel dengan metode estimasi OLS, GLS1 dan MLE1 yang masing-masing berjumlah sama yaitu 0.987 untuk R^2 dan 0.986 untuk Adjusted R^2 . Pada Uji Heteroskedastisitas OLS dengan empat variabel diketahui nilai *Probability Chi-Square*-nya adalah 0.0000 yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 10\%$ (0.1) yang menunjukkan ada masalah heteroskedastisitas dalam estimasi ini dan estimasi ini tidak BLUE. Sedangkan uji heteroskedastisitas OLS dengan tujuh Variabel *Independent* diketahui nilai *probability Chi-Square*-nya adalah 0.1401 yang lebih besar dari nilai $\alpha = 10\%$ (0.1) yang menunjukkan tidak ada masalah heteroskedastisitas dalam estimasi ini. Oleh karena ada masalah heteroskedastisitas maka model ini BLUE sehingga model ini tidak perlu diestimasi dengan model lain yaitu GLS dan MLE. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan jumlah variabel dalam model mempengaruhi hasil estimasi. Dimana variabel yang berjumlah tepat dan signifikan dapat menghasilkan hasil estimasi yang BLUE walau diestimasi dengan metode estimasi yang sederhana yaitu OLS.

Hasil empiris lain menunjukkan bahwa indeks harga konsumen (CPI) memiliki hubungan positif yang signifikan pada semua hasil estimasi. Hal ini disebabkan tidak kuatnya peranan *hedging* pada pasar modal terhadap resiko inflasi. Oleh karena itu investasi pada pasar modal tidak dapat digunakan sebagai sarana *hedge* terhadap inflasi.

Harga minyak mentah dunia berhubungan positif terhadap tingkat pengembalian indeks saham pada semua metode estimasi kecuali metode estimasi GLS2 dengan empat variabel *independent*. Hal ini tidak mengherankan karena Indonesia yang merupakan negara yang mengimpor sebagian kebutuhan minyaknya sehingga mempunyai volatilitas harga minyak yang berhubungan positif terhadap tingkat pengembalian saham-sahamnya.

Sementara nilai tukar memiliki hubungan negatif terhadap tingkat pengembalian pasar saham pada semua metode estimasi kecuali metode estimasi GLS 2 dengan empat dan tujuh variabel *independent*. Hubungan yang negatif dari nilai tukar terhadap tingkat pengembalian dapat didasarkan pada teori keuangan yang sederhana di mana apresiasi terhadap mata uang suatu negara menurunkan biaya barang impor. Menurut Pebbles dan Wilson (1996), apresiasi mata uang domestik biasanya sejalan dengan kenaikan *reserves*, *money supply* dan menurunnya tingkat suku bunga. Penurunan terhadap biaya modal atau input-input produksi akan menyebabkan naiknya tingkat pengembalian investasi lokal.

Sementara suku bunga bank sentral Indonesia (SBI) memiliki hubungan negatif terhadap tingkat pengembalian indeks saham pada semua metode estimasi kecuali pada metode estimasi MLE2 (MLE dengan residual). Penelitian oleh Fama, E.F. (1981) dan French, dkk (1987) menunjukkan hubungan yang negatif antara suku bunga bank sentral dan tingkat pengembalian indeks saham. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat suku bunga menunjukkan peluang investasi alternatif, dimana ketika suku bunga bank sentral naik, investor yang rasional akan cenderung mengurangi investasi mereka di pasar modal dan menginvestasikan dana mereka ke dalam aset yang tidak beresiko yang menyebabkan harga-harga saham di pasar modal menurun dan pada akhirnya mempengaruhi performa pasar modal.

Sedangkan variabel DJI dan HSII hanya tidak signifikan pada hasil estimasi dengan menggunakan metode MLE2 (MLE dengan Residual) dengan tujuh variabel *independent*. Hasil estimasi ini menunjukkan bahwa faktor asing atau sentimen yang berasal dari luar negeri mempunyai

pengaruh yang cukup signifikan atas pergerakan tingkat pengembalian IHSG. Indeks regional yang diproksikan oleh Indeks Hang Seng mempunyai pengaruh yang sangat signifikan atas pergerakan IHSG. Ketika indeks Hang Seng turun maka IHSG juga akan mempunyai arah yang sama. Kondisi ini yang memungkinkan Indonesia terkena dampak krisis global walaupun kondisi ekonomi Indonesia relatif baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis analisis maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar faktor domestik seperti SBI dan kurs tengah tidak berpengaruh terhadap pergerakan tingkat pengembalian IHSG. Sementara tingkat pengembalian investasi di pasar modal Indonesia cenderung lebih terpengaruh pada sentimen yang berasal dari luar negeri, seperti indeks regional negara-negara asing dan harga minyak mentah dunia harus menjadi perhatian para agen-agen ekonomi. Variabel eksternal volatilitas harga minyak dunia ini sangat menarik dan perlu dianalisa lebih lanjut karena persediaan energi dari minyak bumi semakin lama semakin menipis yang berarti semakin tinggi volatilitasnya terhadap tingkat pengembalian saham perusahaan-perusahaan secara khusus dan ekonomi dunia secara umum.

Oleh karena itu, dibutuhkan intervensi pemerintah untuk mengurangi volatilitas dari harga minyak tersebut. Pemerintahan negara yang mengimpor minyak disarankan mengeluarkan kebijakan menghemat penggunaan minyak. Kebijakan-kebijakan tersebut antara lain dengan meningkatkan efisiensi energi, mempromosikan konservasi energi dan penggunaan alternatif energi terbarukan. Pengembangan energi alternatif diharapkan mampu memberikan kontribusi positif terhadap tingkat pengembalian saham-saham perusahaan dan perekonomian dunia di masa mendatang.

Kontribusi lain dari penelitian ini juga ditemukan bahwa metode yang paling bersesuaian dengan konseptual manajemen keuangan adalah metode GLS dan model yang paling baik menerangkan signifikansi variabel *independent* terhadap *dependent*-nya adalah model dengan tujuh variabel *independent*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang cukup akurat kepada para agen ekonomi, yaitu pihak manajemen perusahaan, investor, dan pembuat kebijakan di Indonesia agar mereka dapat mengambil keputusan yang tepat untuk menunjang kinerja kerja mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, N. F., R. Roll, dan S. Ross. (1986), Economic Forces and Stock Market, *Journal of Business*, 59 (3).
- Fama, E. F. (1981). Stock Returns, Real Activity, Inflation and Money. *American Economic Review*, 71 (4), 545–565.
- French, Kenneth R., Schwert, G., W. and Stambaugh, R., F., 1987. Expected Stock Returns and Variance. *Journal of Financial Economics* 19, 3-29.
- International Monetary Fund. (2012). The IFS database and browser on CD-ROM.
- Kuwornu, J.K.M. (2011). Macroeconomic Variables and Stock Market Tingkat pengembalians: Full Information Maximum Likelihood Estimation, *Research Journal of Finance and Accounting*, 2(4).

- Maysami, R. C. dan Tiong Sim Kho (2000). A vektor Error Correction Model of the Singapore Stock Market, *International Review of Economics and Finance*. Elsevier Science Inc, North Holland.
- Maysami, R.C., Howe, L.C., & Hamzah, M.A. (2004). Relationship between Macroeconomic Variables and Stock Market Indices: Cointegration Evidence from Stock Exchange of Singapore's All-S sector Indices. *Jurnal Pengurusan*, 24, 47-77.
- Pasaribu, P., Tobing, W., & Manurung, A. (2012). Pengaruh Variabel Makroekonomi terhadap IHSG, *Jurnal Ekonomi*, 14(2), 142-153.
- Pebbles, G., and Wilson, P. (1996). *The Singapore Economy*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Ross, Stephen (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3): 341–360.
- Rumi, M., Peters, S., De Mello, L. (2011). Oil price volatility and stock price fluctuations in an emerging market: Evidence from South Korea, *Journal of Energy Economics*, 33(5), 975-986.
- Sekaran, Uma (2003). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. 4th Edition. USA: John Wiley & Son. Inc.
- Situs Bank Indonesia (2013). *Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI)*, diakses dari <http://www.bi.go.id/web/id/Statistik/Statistik+Ekonomi+dan+Keuangan+Indonesia/Versi+HTML/Sektor+Moneter/>
- Situs Finance Yahoo (2013) *Historical Prices IHSG, DJI dan Hang Seng*, diakses dari <http://finance.yahoo.com/q/hp?s=%5EJKSE+Historical+Prices>,
<http://finance.yahoo.com/q/hp?s=%5EDJI+Historical+Prices>,
<http://finance.yahoo.com/q/hp?s=%5EHSI+Historical+Prices>
- Situs Index Mundi, Crude Oil (petroleum) (2013), *Price index, Monthly Price*, diakses dari <http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=petroleum-price-index&months=180>