PENGARUH VARIABEL FUNDAMENTAL MAKROEKONOMI TERHADAP YIELD OBLIGASI

(Studi Kasus Obligasi Pemerintah Tenor 1 Tahun, 5 Tahun Dan 10 Tahun Periode 2010-2016)

JURNAL ILMIAH

Disusun oleh :

Aprilian Teguh Purwadi
135020401111016

PROGRAM STUDI KEUANGAN PERBANKAN
JURUSAN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2017

LEMBAR PENGESAHAN PENULISAN ARTIKEL JURNAL

Artikel Jurnal dengan judul :

PENGARUH VARIABEL FUNDAMENTAL MAKROEKONOMI TERHADAP YIELD OBLIGASI (STUDI KASUS OBLIGASI PEMERINTAH TENOR 1 TAHUN, 5 TAHUN DAN 10 TAHUN PERIODE 2010-2016)

Yang disusun oleh :

Nama	:	Aprilian Teguh Purwadi
NIM	:	135020401111016
Fakultas	:	Ekonomi dan Bisnis
Jurusan	:	S1 Ilmu Ekonomi

Bahwa artikel Jurnal tersebut dibuat sebagai ***persyaratan ujian skripsi*** yang dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 21 Agustus 2017

Malang, 28 Agustus 2017

Dosen Pembimbing,

David Kaluge, SE., MS., M.Ec-Dev.,Ph.D.

NIP. 19601225 1987011 1 001

Pengaruh Variabel Fundamental Makroekonomi Terhadap Yield Obligasi (Studi Kasus Obligasi Pemerintah Tenor 1 Tahun, 5 Tahun Dan 10 Tahun Periode 2010-2016)

Aprilian Teguh P
Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Brawijaya Malang
Email: aprilianteguh2@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh variabel makro ekonomi seperti inflasi, suku bunga, nilai tukar dan harga minyak terhadap masing-masing yield obligasi pemerintah dengan tenor 1 tahun, 5 tahun dan 10 tahun. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif dengan metode GARCH. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan semakin panjang umur obligasi maka variabel makro ekonomi akan semakin berpengaruh terhadap yield obligasi.

Kata kunci : yield, inflasi, suku bunga, kurs, harga minyak, GARCH.

A. LATAR BELAKANG

Investasi merupakan salah satu alternative yang dapat dilakukan oleh suatu pihak untuk memutar dana yang dimiliki sehingga dana tersebut menjadi produktif dengan kata lain dapat memberikan keuntungan dimasa mendatang. Investasi sendiri merupakan suatu kegiatan yang menggunakan uangnya dimasa sekarang untuk mendapatkan keuntungan dimasa mendatang (Abramov, Radygin et al. 2015). Investasi dapat dilakukan dalam beberapa bentuk, seperti halnya investasi obligasi. lembaga yang menaungi investasi pada obligasi disebut dengan pasar modal. Berinvestasi obligasi dirasa sangat memberikan imbal hasil yang cukup tinggi. Namun sebelum melakukan investasi, seorang investor harus memperhitungkan imbal hasil yang akan diperoleh (Ali, Ramli et al. 2015).

Seorang pemilik modal (investor) yang akan menginvestasikan dananya pada sekuritas obligasi sudah seharusnya memperhatikan imbal hasil obligasi atau sering disebut dengan *yield* (Basci 2015). Karakteristik obligasi mampu memberikan pengaruh terhadap besarnya *yield* tersebut, karakteristik yang paling berpengaruh terhadap *yield* obligasi adalah umur obligasi atau jatuh tempo (tenor). Umur obligasi adalah selisih antara tanggal dari suatu obligasi tersebut diterbitkan *(listing date)* oleh emiten sampai dengan tanggal jatuh tempo obligasi *(term to maturity)*. Semakin panjang umur obligasi, maka kemungkinan terjadinya berbagai risiko investasi sangatlah besar (Cibulka 2015). Maka dari itu, investor menyukai obligasi dengan umur obligasi yang semakin pendek karena emiten dianggap akan lebih mampu melunasi pokok pinjaman serta kupon obligasi. periode yang sangatlah lama akan menjadi pertimbangan investor dalam menilai suatu keputusan investasi.

Yield ini akan memberikan sinyal kepada investor obligasi mengenai besarnya keuntungan yang akan diterima atas dana yang telah diinvestasikan. Salah satu ukuran *yield* yang paling sering digunakan investor dalam berinvestasi yaitu *yield to maturity*. *Yield to Maturity* dapat didefinisikan sebagai tingkat *return* majemuk yang akan diterima investor jika membeli obligasi pada harga pasar saat ini dan menahan obligasi tersebut hingga jatuh tempo (Jogiyanto, 2013).

Besarnya *yield* obligasi tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristiknya saja. Melainkan masih banyak factor lain yang berpengaruh terhadap besarnya *yield* yang akan kita peroleh dari investasi obligasi (Cakan, Doytch et al. 2015). factor yang paling berpengaruh terhadap *yield* obligasi adalah factor fundamental makro ekonomi yang terdiri dari inflasi, nilai tukar, kurs, harga minyak dunia dan masih banyak lagi.

Gejolak inflasi di Indonesia sampai saat ini masih sering dirasakan oleh masyarakat. Inflasi yang tinggi akan mengakibatkan turunnya nilai uang yang kita miliki sekarang. Inflasi merupakan suatu keadaan dimana terjadi permintaan yang berlebih terhadap barang-barang secara

keseluruhan dalam perekonomian suatu wilayah. Peristiwa tersebut akan menyebabkan naiknya harga secara umum dan terus-menerus (Razali, 2011).

Inflasi yang berfluktuasi akan berdampak pada sector investasi apapun termasuk juga dengan obligasi. Inflasi yang terus meningkat menyebabkan kenaikan harga secara keseluruhan, sehingga investasi pada surat-surat berharga seperti obligasi akan dirasa semakin beresiko. Akibatnya, investor akan mengharapkan imbal hasil (*yield)* yang lebih besar atas investasinya. Oleh karena itu, laju inflasi berpengaruh positif terhadap *yield* obligasi yang diinginkan oleh investor. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Ibrahim (2008) dan (Abid, Ouertani et al. 2014) yang menyatakan bahwa inflasi berpengaruh positif signifikan terhadap *yield* obligasi. Namun sebaliknya telah dinyatakan oleh Lidya (2010) dan Sam'ani (2009) yang menyatakan bahwa hasil penelitian variabel inflasi berpengaruh negative dan tidak signifikan terhadap *yield* obligasi.

Suku bunga yang diterbitkan oleh Bank Indonesia kepada public merupakan acuan bagi investor untuk berinvestasi pada asset tetap.(Araújo and Cajueiro 2013) menyatakan bahwa investasi dalam bentuk deposito ataupun sertifikat Bank Indonesia (SBI) merupakan investasi yang menghasilkan bunga bebas risiko sehingga pengelolaannya sangat mudah dan cenderung aman. Sementara, investasi dalam obligasi mengandung berbagai risiko dalam pengelolaannya seperti risiko kerugian kehilangan kesempatan investasi yang lebih menguntungkan *(opportunity cost)*, adanya kegagalan pelunasan pokok ataupun macetnya pembayaran kupon obligasi.

Jadi tingkat imbal hasil pada obligasi diharapkan lebih besar dibandingkan dengan tingkat suku bunga yang ada saat ini. Investor sebelum berinvestasi dalam bentuk obligasi selalu membandingkan dengan besarnya tingkat suku bunga deposito supaya investor mendapatkan imbal hasil yang maksimal pada obligasi tersebut. Jadi, perubahan *yield* obligasi searah atau positif dengan suku bunga deposito maupun sertifikat Bank Indonesia (Araújo and Cajueiro 2013). Ketika tingkat suku bunga naik maka *yield* obligasi juga akan meningkat, karena apabila imbal hasil obligasi tidak naik maka investor akan lebih memilih pada deposito. Hal itu akan menyebabkan tidak menariknya obligasi dimata investor.

Faktor-faktor lain yang juga mempengaruhi *yield* obligasi adalah nilai tukar rupiah terhadap dolar AS atau sering disebut juga dengan kurs. Kurs merupakan harga mata uang suatu Negara terhadap mata uang Negara asing lainnya. Ada dua pendekatan moneter dan pendekatan pasar. Dalam pendekatan moneter, nilai tukar mata uang didefinisikan sebagai harga dimana mata uang asing diperjualbelikan terhadap mata uang domestic dan harga tersebut berhubungan dengan penawaran dan permintaan uang(Caporale, Menla Ali et al. 2015).

Bagi investor depresiasi rupiah terhadap dollar menandakan bahwa prospek perekonomian Indonesia suram. Ketika nilai rupiah terdpresiasi maka investor akan beralih investasi ke dalam pasar uang seperti pasar valuta asing. Tentunya hal ini akan mengakibatkan turunnya permintaan akan obligasi. ketika permintaan akan obligasi turun maka penerbit obligasi harus menarik minat investor lagi dengan cara meningkatkan imbal hasil pada obligasi tersebut, dengan kata lain nilai tukar berpengaruh positif terhadap *yield* obligasi, ketika nilai tukar mengalami depresiasi maka *yield* obligasi akan mengalami kenaikan dan begitu juga sebaliknya.

Pengaruh makro ekonomi yang lain adalah harga minyak dunia. Bahan bakar minyak, modal, tenaga kerja dan bahan baku merupakan komponen penting dalam produksi barang dan jasa, sehingga perubahan harga input ini akan mempengaruhi arus kas. Peningkatan harga minyak akan meningkatkan biaya produksi karena tidak adanya input subtitusi antara faktor produksi tersebut. Biaya produksi yang tinggi mengurangi arus kas masuk dan akan mempengaruhi laba perusahaan. Kenaikkan harga minyak juga mempengaruhi inflasi yang akan berdampak pada meningkatnya tingkat suku bunga. Tingkat suku bunga yang tinggi akan membuat investasi pada obligasi menjadi menarik (Basher dan Sadorsky, 2006). Jadi dapat disimpulkan bahwa kenaikan harga minyak akan mengakibatkan kenaikan pada *yield* obligasi.

B. KERANGKA TEORITIS

investasi

Investasi merupakan penamaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-masa yang akan datang. Di Indonesia bentuk investasi dibedakan menjadi dua bagian yaitu investasi asset riil dan investasi asset keuangan. Investasi pada asset riil atau bisa disebut juga dengan investasi pada barang berwujud bisa berupa perumahan dan logam mulia atau emas. Selain investasi asset riil, investor juga bisa berinvestasi pada asset keuangan seperti halnya obligasi, saham, dan deposito.

obligasi

Obligasi merupakan surat hutang yang diterbitkan oleh emiten (perusahaan atau pemerintah) kepada investor yang memiliki kelebihan dana dengan konsekuensi bunga dan pokok dibayar pada waktu jatuh tempo. Jenis-jenis obligasi di Indonesia terdiri dari tiga , diantaranya *Government bond* (obligasi pemerintah), *corporate bond* (obligasi perusahaan), dan *municipal bonds* (obligasi pemerintah daerah). Berdasarkan pembagian kuponnya obligasi terdiri dari empat jenis, diantaranya *zero coupon bonds, coupon bonds, fixed coupon dan floating coupon.*

Di Indonesia obligasi merupakan bentuk investasi yang banyak diminati oleh kalangan investor. Sebelum investasi pada obligasi tentunya investor memperhitungkan karakteristik yang dimiliki oleh obligasi tersebut. Karakteristik obligasi yang pertama adalah nilai obligasi, dalam penerbitan obligasi emiten harus menyebutkan jumlah dana yang dibutuhkan "jumlah emisis obligasi". nilai obligasi juga sering disebut dengan nilai pari atau *vace value.* Besar kecilnya jumlah obligasi didasarkan pada kemampuan aliran kas serta kinerja emiten.

Yang paling diperhatikan oleh banyak investor adalah karakteristik umur obligasi. umur obligasi merupakan masa jatuh tempo obligasi atau berakhirnya masa pinjaman. Jatuh tempo obligasi bisa sangat bervariasi ada yang 1 tahun, 5 tahun, 10 tahun bahkan bisa mencapai 30 tahun. Semakin panjang umur obligasi maka akan semakin besar risiko yang akan dihadapi oleh investor, dengan kata lain investor akan lebih tertarik pada obligasi yang berumur pendek. obligasi yang berumur pendek akan memberikan keuntungan yang besar dan risiko yang kecil, keuntungan dalam obligasi sering disebut dengan *yield.*

***Yield* Obligasi**

Yield obligasi merupakan imbal hasil yang akan diterima investor dalam investasi obligasi. namun investor obligasi lebih menyukai imbal hasil sampai dengan jatuh tempo, atau menahan pendapatan sampai dengan waktu jatuh tempo yang telah ditentukan atau biasa disebut dengan *yield to maturity.* Banyak investor jangka panjang melakukan metode perhitungan pendapatan obligasi berdasarkan YTM agar bisa melakukan perbandingan tingkat pendapatan obligasi yang satu dengan yang lain (Rahardjo, 2004). YTM dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$YTM = \frac{C + \frac{F - p}{n}}{\frac{F - p}{2}} \; x \; 100\%$$

Dimana,
YTM : *Yield to maturity*
C : *Coupon*
F : Nilai nominal *(Face value)*
p : Harga pasar obligasi
n : jangka waktu *(time to maturity)*

Banyak factor yang bisa berpengaruh terhadap besarnya *yield* tersebut, diantaranya adalah factor fundamental makro ekonomi yang terdiri dari inflasi, suku bunga, nilai tukar dan harga minyak (Garini, 2016).

Pengertian inflasi

Inflasi merupakan permasalahan klasik di dalam perekonomian, tidak terkecuali untuk masalah investasi. Teori Fisher tentang inflasi mengatakan bahwa dengan adanya inflasi daya beli masyarakat menjadi turun karena kekuatan uang secara riil tidak ada atau melemah yang akan mempengaruhi permintaan dan harga suatu barang dimana dengan tingginya inflasi akan membuat masyarakat lebih mementingkan masalah investasi dari pada masalah konsumsi. Besarnya *yield* obligasi dipengaruhi oleh tingkat inflasi dan bergerak secara bersamaan. Jika inflasi naik, maka akan meningkatkan tingkat suku bunga, ketika suku bunga naik maka *yield* obligasi akan naik secara bersamaan untuk menarik minat investor terhadap obligasi.

Pengertian suku bunga

Hubungan antara tingkat suku bunga dengan *yield* obligasi adalah positif. Menurut Jogiyanto (2010) apabila tingkat suku bunga meningkat maka akan lebih menguntungkan berinvestasi pada deposito, hal ini akan mengakibatkan penurunan pada harga obligasi dan mengakibatkan *yield* obligasi menjadi naik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa apabila tingkat suku bunga mengalami kenaikan maka tingkat keuntungan yang diisyaratkan oleh investor atau *yield* juga akan mengalami kenaikan atau keduanya berkorelasi positif.

Pengertian nilai tukar

Menurut *Abritage Pricing Theory* pasar keuangan bersifat persaingan sempurna dan saling berhubungan, hail ini berimpikasi terhadap pasar valas dengan pasar obligasi. Peningkatan kinerja valas yang ditunjukkan oleh penguatan kurs mata uang domestik akan diikuti oleh peningkatan kinerja pasar obligasi yang ditunjukkan oleh peningkatan harga obligasi, dan pelemahan kurs mata uang domestik akan diikuti oleh penurunan kinerja pasar obligasi yang ditunjukkan oleh penurunan harga obligasi (Gultekin dan Richard, 1984).

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kurs berpengaruh negatif terhadap imbal hasil obligasi pemerintah. Harga dan *yield* obligasi merupakan dua variabel penting dalam transaksi obligasi bagi investor. Secara umum harga obligasi dipengaruhi oleh perubahan *yield*. Kenaikan *yield* akan menurunkan harga obligasi dan penurunan *yield* akan menaikkan harga obligasi (T Sunaryo ,2009).

Pengertian harga minyak

Barel adalah alat satuan minyak mentah resmi dengan menggunakan standar ISO 9001:2000 dan satuan tukar minyak mentah ke kurs Dolar dikarenakan saat ini mata uang dolar Amerika/USD dikenal hampir seluruh dunia. Logikanya dengan naiknya harga minyak dunia nilai kurs USD akan melemah. Hal ini disebabkan karena beban konsumsi minyak negara Amerika juga akan meningkat diikuti neraca perdagangan yang negatif, begitu juga sebaliknya. Jadi ketika harga minyak naik maka akan mengakibatkan apresiasi pada nilai rupiah karena nilai dolar menurun. Maka kenaikan harga minyak akan mengakibatkan *yield* obligasi menjadi turun.

Penelitian terdahulu

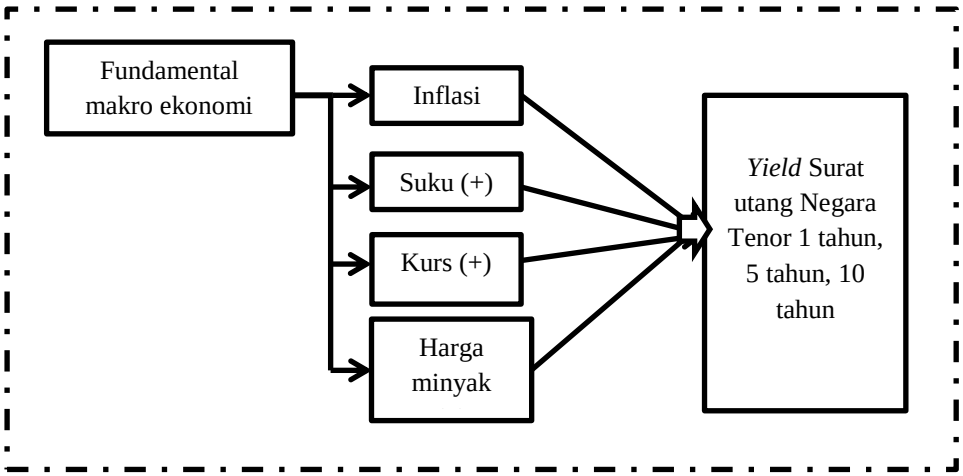
Penelitian tentang pengaruh variabel makro ekonomi (inflasi, suku bunga, kurs dan harga minyak) terhadap *yield* telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, yaitu

Hopewell dan Kaufman (1973) dalam penelitiannya "Bond Price Volatility and Term to Maturity : A Generalized Respecification" mengatakan bahwa "in a symmetrical cycle yields on long term securities exceed yields on short term securities when yields are low by more than short-term yields exceed long-term yields. The inverse relationship between duration and coupon makes a higher coupon bond a shorter term bond than a lower coupon bond of the same maturity"

Wayne F, Tyler R. Henry dan Darren J. Kisgen (2006) dalam penelitiannya "*Evaluating Government Bond Fund Performance with Stochastic Discount Factors"* mengatakan "*that high spot rates, high term structure slopes and low term convexity predict higher conditional expected returns*" (pada saat nilai tukar (kurs) tinggi, yield obligasi diprediksi akan lebih tinggi), dan ini

sesuai dengan Lehman, dimana pada saat nilai tukar (kurs) tinggi akan menghasilkan *yield* atau *return* yang lebih tinggi dibandingkan pada nilai tukar (kurs) rendah.

Kerangka penelitian



Pada kerangka pikir diatas, dapat dijelaskan bahwa terdapat variabel moneter yang dapat mempengaruhi *yield* obligasi yang berbeda-beda masa jatuh temponya.

C. METODE PENELITIAN

Penelitian "Analisis Pengaruh Variabel Makro Ekonomi terhadap *Yield* obligasi tenor 1 tahun, 5 tahun dan 10 tahun" menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian dilakukan secara deskriptif kuantitatif untuk melakukan pengukuran terhadap suatu variabel dan mencari hubungan antara variabel bebas dengan variabel tergantungnya. Sampel dalam penelitian ini adalah *yield* obligasi pemerintah yang diterbitkan oleh situs pencarian Bloomberg.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis model ARCH/GARCH. Adapun pengujian model dengan melakukan uji asumsi klasik (uji normalitas, uji heteroskedasitas, dan uji otokorelasi), uji ARCH effect, pembentukan model GARCH, dan uji hipotesis.

Bentuk umum model GARCH adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta 0_Y + \beta 1 \text{ inflasi} + \beta 2 \text{ suku bunga} + \beta 3 \text{ kurs} + \beta 4 \text{ harga minyak} + \varepsilon t$$

Dengan rumus varians bersyarat :

$$\sigma_t^2{}_Y = \alpha_{0\ Y} + \alpha_1 \varepsilon^2{}_{t\text{-}1\ \text{inflasi}} + \alpha_2 \varepsilon^2{}_{t\text{-}2\ \text{suku bunga}} + \alpha_3 \varepsilon^2{}_{t\text{-}3\ \text{kurs}} + \alpha_4 \varepsilon^2{}_{t\text{-hargaminyak}} + \ldots + \alpha_p \varepsilon^2{}_{t\text{-}p\ Y} + \lambda_1 \sigma^2{}_{t\text{-}1\ Y} + \ldots + \lambda_q \sigma^2{}_{t\text{-}q\ Y}$$

Keterangan:

Y	= yield obligasi tenor 1 tahun, 5 tahun dan 10 tahun
$\beta 0$	= Konstanta
$\beta 1, \beta 2, \beta 3, \beta 4$	= Koefisien regresi
εt	= Residual pada waktu t

Sedangkan varians bersyarat, memiliki empat bagian, yaitu

$\sigma t2$	= Variabel respon (terikat) pada waktu t / varians pada waktu ke t
$\alpha 0$	= Varians yang konstan

$\alpha 1\varepsilon$ 2 t-1 = Volatilitas pada periode sebelumnya (komponen ARCH)

$\lambda 1\sigma$ 2 t-1 = Varians pada periode sebelumnya (komponen GARCH)

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Uji asumsi klasik

Pengujian asumsi klasik ini dilakukan untuk menguji apakah dalam model persamaan layak untuk menggunakan regresi OLS biasa atau sifatnya BLUE. Jika dalam pengujian asumsi klasik terdapat uji yang tidak lolos maka regresi dapat menggunakan model lain untuk mengestimasi persamaan. Salah satunya dengan model ARCH/GARCH.

Uji normalitas

Uji ini dilakukan untuk melihat apakah nilai residual dalam model telah berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual berdistribusi normal. Pengujian normalitas menggunakan uji *Histogram Normality Test Jarque-Berra* dengan melihat signifikansi dari probabilitas JB. Jika Prob JB > alpha 5% (data berdistribusi normal) dan sebaliknya. Hasil rangkuman pengujian *Jarque-Berra* pada model dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 uji normalitas

Jarque-Berra test			
***Yield* obligasi**	***J-B***	***Probability***	**Keterangan**
Yield obligasi tenor 1 tahun	2.75	0.25	Data berdistribusi normal
Yield obligasi tenor 5 tahun	7.73	0.02	Data berdistribusi normal
Yield obligasi tenor 10 tahun	3.09	0.21	Data berdistribusi normal

sumber : data diolah, 2017

dari tabel diatas menunjukan bahwa uji normalitas untuk *yield* obligasi dengan jatuh tempo yang berbeda. *Error* untuk *yield* obligasi telah berdistribusi normal terlihat bahwa nilai prob> alpha 5%.

Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah terjadi ketidaksamaan varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Berikut tabel hasil pengujian heterokedastisitas pada seluruh model.

Tabel 2 Uji Heterokedastisitas

White Test Heterokedasticity			
***Yield* obligasi**	**Obs*R-Square**	**Probabilitas**	**keterangan**
Yield obligasi tenor 1 tahun	25.58	0.03	Terdapat heterokedastisitas
Yield obligasi tenor 5 tahun	31.43	0.00	Terdapat heterokedastisitas
Yield obligasi tenor 10 tahun	38.57	0.00	Terdapat heterokedastisitas

Sumber: data diolah, 2017

Pada tabel 2 menunjukan hasil pengujian heterokedastisitas dengan uji *white Test* dimana terdapat masalah heterokedastisitas pada semua *yield* obligasi dengan jatuh tempo yang berbeda. Terlihat bawha pada yield obligasi dengan masing-masing tenor memiliki nilai prob < alpha 5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa data bersifat heterokedastisitas.

Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dapat diartikan sebagai korelasi yang terjadi diantara anggota-anggota dari serangkaian observasi yang bersifat *time series* maupun *cross section*. Pengujian autokorelasi pada penelitian ini menggunakan uji Breusch-Godfrey serial Correlation LM. Berikut ini hasil rangkuman uji autokorelasi pada tabel 3

Tabel 3 Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM			
Yield obligasi	**Obs*R-Square**	**Probabilitas**	**keterangan**
Yield obligasi tenor 1 tahun	29.31	0.00	Terjadi autokorelasi
Yield obligasi tenor 5 tahun	46.28	0.00	Terjadi autokorelasi
Yield obligasi tenor 10 tahun	48.37	0.00	Terjadi autokorelasi

Sumber : data diolah, 2017

Tabel 3 menunjukkan uji autokorelasi dengan LM dan didapatkan hasil bahwa yield obligasi pemerintah dengan tenor masing-masing memiliki masalah pada autokorelasi pada model. Maka dari itu, berdasarkan uji asumsi klasik yang telah dilakukan, data-data asli yang dipakai dengan metode OLS hanya lolos uji normalitas. Dengan demikian metode OLS masih mengandung masalah autokorelasi dan heterokedastisitas, karena syarat OLS regresi harus bersifat BLUE maka model ini tidak cocok menggunakan OLS.

Uji ARCH LM

Adanya volatilitas data yang mengindikasikan bahwa hasil estimasi terkena ARCH *Effect*. Untuk menguji adanya gejala ARCH *Effect* dapat dibuktikan dengan signifikansi uji ARCH LM pada tabel 4 dibawah.

Tabel 4 uji ARCH *Effect*

ARCH Effect			
***Yield* obligasi**	**Obs*R-Square**	**Probabilitas**	**keterangan**
Yield obligasi tenor 1 tahun	13.47	0.00	Terdapat *ARCH effect*
Yield obligasi tenor 5 tahun	27.50	0.00	Terdapat *ARCH effect*
Yield obligasi tenor 10 tahun	42.49	0.00	Terdapat *ARCH effect*

Sumber : data diolah, 2017

Dari tabel 4 diatas menunjukkan pengujian ARCH LM. Menurut Widarjono (2005), adanya ARCH *Effect* dapat dilihat pada nilai probabilitas pada Obs*R^2 , apabila nilai probabitas lebih kecil dari nilai signifikansi ($\alpha = 5\%$), maka terdapat ARCH *effect.* Hasil estimasi OLS diatas menunjukkan semua model nilai probabilitas lebih kecil dibandingkan ($\alpha = 5\%$) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat ARCH *effect* , dengan demikian estimasi dapat menggunakan ARCH/GARCH.

Model GARCH

Kondisi volatilitas data yang tinggi mengindikasikan bahwa perilaku data *time series* memiliki varian residual yang tidak konstan dari waktu ke waktu atau mengandung gejala heteroskedastisitas karena teradapt *varians error* yang besarnya tergantung pada volatilitas pada

error masa lalu. Akan tetapi ada kalanya *varian error* tidak tergantung pada variabel bebasnya melainkan varian tersebut berubah-ubah sering dengan perubahan waktu. Berikut ini hasil estimasi model GARCH pada masing-masing *yield* obligasi.

Tabel 5 hasil estimasi model GARCH

	Yield obligasi 1 tahun		**Yield obligasi 5 tahun**		**Yield obligasi 10 tahun**	
Variabel	**Koef**	**Prob**	**Koef**	**Prob**	**Koef**	**Prob**
C	0.029	0.000	0.034	0.000	0.070	0.028
Inflasi	0.050	0.143	0.073	0.020	0.037	0.026
Rate	0.851	0.000	1.462	0.000	1.454	0.000
Kurs	0.049	0.000	-0.012	0.062	-0.038	0.014
Oil	0.083	0.008	0.026	0.000	0.026	0.003
Varian bersyarat						
C	1.675	0.001	2.320	0.006	2.710	0.001
ARCH (1)	0.756	0.014	0.821	0.022	0.893	0.016
GARCH (1)	-0.090	0.671	-0.276	0.108	-0.296	0.008
R-square	0.686		0.614		0.824	
AIC	-7.450		-7.319		-7.123	
SIC	-7.346		-7.059		-6.863	

Sumber : data diolah, 2017

Bentuk umum model GARCH *yield* obligasi dengan tenor 1 tahun, 5 tahun dan 10 tahun adalah sebagai berikut:

Tabel 6 persamaan model GARCH

Yield obligasi	**GARCH**
***Yield* obligasi tenor 1 tahun**	Y = 0.029 + 0.050 Inflasi + 0.851 Rate + 0.049 Kurs + 0.083 Oil
***Yield* obligasi tenor 5 tahun**	Y = 0.034 + 0.073 Inflasi + 1.462 Rate – 0.012 Kurs + 0.026 Oil
***Yield* obligasi tenor 10 tahun**	Y = 0.070 + 0.037 Inflasi + 1.454 Rate – 0.038 Kurs + 0.026 Oil

Sumber : data di olah, 2017

Tabel 7 persamaan model GARCH varian bersyarat

Yield obligasi	**Varians**
***Yield* obligasi tenor 1 tahun**	$\sigma_t^2 = 1.675 + 0.756\ \varepsilon^2_{t-1} - 0.090\ \sigma^2_{t-1}$
***Yield* obligasi tenor 5 tahun**	$\sigma_t^2 = 2.320 + 0.821\ \varepsilon^2_{t-1} - 0.276\ \sigma^2_{t-1}$
***Yield* obligasi tenor 10 tahun**	$\sigma_t^2 = 2.710 + 0.893\ \varepsilon^2_{t-1} - 0.296\ \sigma^2_{t-1}$

Sumber : data diolah, 2017

Pembahasan

Dari tabel 6 di atas dapat dilihat hasil estimasi pengujian model dengan menggunakan metode GARCH. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dihasilkan pembahasan sebagai berikut :

Pengaruh variabel makro ekonomi terhadap *yield* obligasi tenor 1 tahun

Yield obligasi pada *yield* obligasi pemerintah tenor 1 tahun yang digambarkan oleh variabel Y1 dipengaruhi oleh factor fundamental makro ekonomi yang digambarkan oleh variabel bebas inflasi, suku bunga, kurs dan oil mempunyai pengaruh yang signifikan sebesar 68.59% dan sisanya dipengaruhi oleh factor lain.

Tidak semua variabel bebas dalam model signifikan mempengaruhi variabel terikat Y1 pada satu periode. rate, kurs dan harga minyak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap

variabel terikat Y1. Sedangkan variabel bebas inflasi tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat Y1.

Inflasi mempunyai hubungan yang positif dengan *yield* obligasi, hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa ketika terjadi inflasi banyak masyarakat yang cenderung memilih investasi dari pada konsumsi, dengan meningkatnya jumlah investor pada obligasi maka akan meningkatkan besarnya *yield* tersebut. Namun inflasi pada *yield* obligasi tenor 1 tahun tidak mempunyai hubungan yang signifikan, hal ini dikarenakan dalam jangka waktu satu tahun perubahan inflasi tidak terlalu berpengaruh terhadap perubahan *yield* pada obligasi pemerintah.

Suku bunga berhubungan positif terhadap *yield* obligasi. hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa ketika suku bunga Bank Indonesia dinaikkan maka akan mengabitkan suku bunga deposito menjadi meningkat, ketika suku bunga deposito meningkat maka investor cenderung memilih deposito dari pada obligasi. namun di sisi lain untuk menarik minat para investor, maka besarnya *yield* obligasi harus dinaikkan seiring dengan naiknya suku bunga acuan. Sesuai dengan hasil pada tabel 5. Ketika terjadi kenaikan 1 persen dari suku bunga maka akan meningkatkan *yield* obligasi sebesar 0.851 persen, dengan asumsi semua variabel lainnya tetap.

Nilai tukar berhubungan positif dan signifikan terhadap *yield* obligasi tenor 1 tahun. Hal ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa kenaikan nilai tukar rupiah terhadap dolar (depresiasi) akan menaikan kinerja obligasi dipasar modal dan akan menaikan harga obligasi, ketika harga obligasi naik maka besarnya *yield* obligasi akan mengalami penurunan. Pada tabel 5 di atas menunjukan bahwa kenaikan nilai tukar akan mengakibatkan *yield* obligasi mengalami kenaikan sebesar 0.049. hal ini disebabkan karena dalam jangka waktu 1 tahun perubahan kurs tidak terlalu berpengaruh terhadap *yield* obligasi, karena pada masa 1 tahun masih dalam tahap peringatan. Dimana perubahan nilai tukar dianggap sebagai sinyal bagi para investor obligasi.

Harga minyak dunia menjadi salah satu factor yang berpengaruh terhadap besarnya *yield* obligasi. pada teori tentang harga minyak dikatakan bahwa kenaikan harga minyak akan mengakibatkan *yield* obligasi menjadi naik. Dalam tabel 5 teori tersebut sesuai dengan hasilnya. Kenaikan harga minyak akan menyebabkan peningkatan *yield* obligasi pada tenor 1 tahun sebesar 0.083% dengan asumsi variabel lainnya tetap.

Pengaruh variabel makro ekonomi terhadap *yield* obligasi tenor 5 tahun

Yield obligasi pemerintah tenor 5 tahun yang digambarkan dengan Y2 dipengaruhi oleh variabel makro ekonomi seperti inflasi, suku bunga, kurs dan harga minyak mempunyai pengaruh yang signifikan sebesar 61,37% dan sisanya dipengaruhi oleh factor lain diluar variabel makro ekonomi.

Inflasi pada tenor obligasi 5 tahun mempunyai hubungan yang positif dan signifikan terhadap *yield.* Ketika ada kenaikan 1% dari nilai inflasi maka akan mengakibatkan besarnya *yield* bertambah sebesar 0.072% dengan asumsi variabel lainnya tetap. Berdasarkan teori semakin panjang jangka waktu obligasi maka akan semakin mendapat pengaruh dari variabel luar seperti halnya dengan inflasi. Inflasi akan terus mendorong naiknya harga-harga barang yang mengakibatkan masyarakat lebih memilih menabung atau investasi dari pada melakukan konsumsi.

Suku bunga acuan Bank Indonesia pada obligasi tenor 5 tahun mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap *yield* obligasi. Ketika terjadi kenaikan 1% dari suku bunga maka akan meningkatkan *yield* sebesar 1.46% dengan asumsi variabel lainnya tetap. Investor akan mengharapkan imbal hasil yang lebih tinggi dari instrument investasi yang ditekuni.

Nilai tukar pada penelitian ini berpengaruh negative dan tidak signifikan terhadap *yield* obligasi tenor 5 tahun. Hasil dari penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa nilai tukar akan berpengaruh positif terhadap *yield* obligasi. ketika nilai rupiah mengalami penguatan terhadap mata uang dolar, investor akan beralih investasi dari pasar uang ke pasar modal. Pada pergerakan *yield* obligasi tenor 5 tahun tidak terlalu mengalami perubahan yang besar

sehingga nilai tukar rupiah terhadap dolar tidak berhubungan secara signifikan dengan *yield* obligasi tersebut.

Harga minyak mempunyai hubungan signfikan dan positif terhadap *yield* obligasi tenor 5 tahun. Sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa perubahan harga minyak sangat berpengaruh terhadap kondisi perekonomian domestic maupun luar negeri. Perubahan harga minyak menyebabkan perubahan pada nilai tukar domestic berubah seiring dengan perubahan harga minyak tersebut. Dari perubahan nilai tukar karena perubahan harga minyak, akan mengakibatkan perubahan pada *yield* obligasi. dimana ketika harga minyak mengalami peningkatan maka *yield* obligasi juga akan mengalami peningkatan, dalam penelitian ini kenaikan 1% harga minyak akan mengakibatkan kenaikan pada *yield* obligasi sebesar 0.025%.

Pengaruh variabel makro ekonomi terhadap *yield* obligasi tenor 10 tahun

Yield obligasi pemerintah tenor 10 tahun yang digambarkan dengan Y3 dipengaruhi oleh variabel makro ekonomi seperti inflasi, suku bunga, kurs dan harga minyak mempunyai pengaruh yang signifikan sebesar 82,4% dan sisanya dipengaruhi oleh factor lain diluar variabel makro ekonomi.

Inflasi pada tenor obligasi 10 tahun mempunyai hubungan yang positif dan signifikan terhadap *yield.* Ketika ada kenaikan 1% dari nilai inflasi maka akan mengakibatkan besarnya *yield* bertambah sebesar 0.037% dengan asumsi variabel lainnya tetap. Berdasarkan teori semakin panjang jangka waktu obligasi maka akan semakin mendapat pengaruh dari variabel luar seperti halnya dengan inflasi. Inflasi akan terus mendorong naiknya harga-harga barang yang mengakibatkan masyarakat lebih memilih menabung atau investasi dari pada melakukan konsumsi.

Suku bunga acuan Bank Indonesia pada obligasi tenor 10 tahun mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap *yield* obligasi. Ketika terjadi kenaikan 1% dari suku bunga maka akan meningkatkan *yield* sebesar 1.45% dengan asumsi variabel lainnya tetap. Investor akan mengharapkan imbal hasil yang lebih tinggi dari instrument investasi yang ditekuni.

Nilai tukar pada penelitian ini berpengaruh negative dan signifikan terhadap *yield* obligasi tenor 10 tahun. Hasil dari penelitian ini tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa nilai tukar akan berpengaruh positif terhadap *yield* obligasi. ketika nilai rupiah mengalami penguatan terhadap mata uang dolar, investor akan beralih investasi dari pasar uang ke pasar modal. Pada pergerakan *yield* obligasi tenor 10 tahun tidak terlalu mengalami perubahan yang besar sehingga nilai tukar rupiah terhadap dolar mempunyai hubungan negative, yang artinya ketika nilai tukar rupiah terhadap dolar mengalami kenaikan atau apresiasi sebesar 1% maka akan mengakibatkan *yield* obligasi turun sebesar 0.038%.

Harga minyak mempunyai hubungan signfikan dan positif terhadap *yield* obligasi tenor 10 tahun. Sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa perubahan harga minyak sangat berpengaruh terhadap kondisi perekonomian domestic maupun luar negeri. Perubahan harga minyak menyebabkan perubahan pada nilai tukar domestic berubah seiring dengan perubahan harga minyak tersebut. Dari perubahan nilai tukar karena perubahan harga minyak, akan mengakibatkan perubahan pada *yield* obligasi. dimana ketika harga minyak mengalami peningkatan maka *yield* obligasi juga akan mengalami peningkatan, dalam penelitian ini kenaikan 1% harga minyak akan mengakibatkan kenaikan pada *yield* obligasi sebesar 0.026%.

E. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan seluruh pembahasan yang telah dilakukan pada variabel-variabel *yield* obligasi pemerintah tenor 1 tahun, 5 tahun dan 10 tahun dan variabel yang menjelaskan fundamental makro ekonomi dapat disimpulkan bahwa:

1. Semua variabel fundamental makroekonomi yang digunakan dalam penelitian berpengaruh signifikan dengan arah yang berbeda-beda. Pada jangka pendek *yield* obligasi tenor 1 tahun, perubahan inflasi tidak berpengaruh terhadap *yield* obligasi dikarenakan pada rentang waktu satu tahun nilai inflasi tidak begitu berpengaruh pada perekonomian. Ketenangan investor tidak mengakibatkan shock yang besar pada investasi sehingga nilai *yield* tetap berada pada kondisi normal. Sedangkan, suku bunga, kurs dan harga minyak berpengaruh positif terhadap besarnya *yield* obligasi.
2. Pada tenor obligasi 5 tahun terdapat hubungan yang negative namun tidak signifikan dari nilai tukar terhadap *yield* obligasi. sedangkan untuk variabel seperti suku bunga dan harga minyak tetap berpengaruh signifikan dan positif, nilai inflasi pada tenor 1 tahun tidak brpengaruh sedangkan pada tenor 5 tahun mempunyai hubungan yang positif dan signifikan.
3. Pada tenor 10 tahun semua variabel makro berpengaruh signifikan terhadap *yield* obligasi. inflasi, suku bunga dan harga minyak mempunyai hubungan positif. Namun untuk nilai tukar rupiah terhadap dolar mempunyai hubungan yang negative.

Daftar pustaka

Abid, Lobna Ouertani, Med Nejib Zouari-Ghorbel, Sonia (2014). "Macroeconomic and Bank-specific Determinants of Household's Non-performing Loans in Tunisia: A Dynamic Panel Data." Procedia Economics and Finance **13**: 58-68.

Abramov, Alexander Radygin, Alexander Chernova, Maria. (2015). "Long-term portfolio investments: New insight into return and risk." Russian Journal of Economics **1**(3): 273-293.

Ali, Mohammad Nazri Ramli, Siti Norafidah Mohd Zainon, Saunah Kamal, Siti Nuur-Ila Mat Razak, Mohamad Idham Md Ali, Norlina M. Osman, Suhaila. (2015). "Estimating the Yield Curve for the Malaysian Bond Market Using Parsimony Method." Procedia Economics and Finance **31**: 194-198.

Araújo, R. C. d. & D. O. Cajueiro (2013). "Combining term structure of interest rate forecasts: The Brazilian case." EconomiA **14**(2): 102-121.

Basci, E. S. (2015). "Yield Spreads on Government Benchmark Bonds: Cross Country Evidence." Procedia Economics and Finance **30**: 57-67.

Ardian Tyas. (2016). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Yield Obligasi Konvensional di Indonesia.*

Basher, Sadorsky. 2006 . *Oil Price Risk And Emerging Stock Markets*. Global Finance Journal, 17 (2006) 224-251.

Bodie, Zvi, Alex Kane, dan Alan J. Marcus. 2014. *Manajemen Portofolio dan Investasi*. Edisi 9. Jakarta Selatan:Salemba Empat

Boediono, 2001. *Ekonomi Makro* Edisi 4. Yokyakarta: BPFE

Bursa Efek Indonesia. 2016. *Jenis obligasi*. http://www.idx.co.id/Home/Information/ForInvestor/Bond/tabid/169/language/id-ID/Default.aspx. Di akses pada 23 maret 2017 pukul 20.13 WIB.

Cakan, Esin Doytch, Nadia Upadhyaya, Kamal P.. (2015). "Does U.S. macroeconomic news make emerging financial markets riskier?" Borsa Istanbul Review **15**(1): 37-43.

Caporale, G. M., et al. (2015). "Exchange rate uncertainty and international portfolio flows: A multivariate GARCH-in-mean approach." Journal of International Money and Finance **54**: 70-92.

Cibulka, J. (2015). "Implied Efficiency of Forward Rates in the Yields of Government Bonds." Procedia Economics and Finance **25**: 192-199.

Fabozzi F.J., Fabozzi T.D.,& Pollack I.M. 2002 . *The Handbook of Fixed Income Securities*. Dow Jones–Irwin.

Frensidy, Budi. 2013. *Lihai Sebagai Investor, Panduan Memahami Dunia Kuangan dan Investasi di Indonesia*. Jakarta: Salemba Empat

Frank, Robert H. & Ben S. Bernake. 2001. *Principles of Macro Economics*. New York: the McGraw-Hill Companies, Inc.Abid, L., et al. (2014). "Macroeconomic and Bank-specific Determinants of Household's Non-performing Loans in Tunisia: A Dynamic Panel Data." Procedia Economics and Finance **13**: 58-68.

Hubbard, R. G. 2012 . *Money, The Economy And the Financial System*. 1st edition. Internasional Edition, New Jersey: Pearson Education,Inc., Prentice Hall.

Husaini & Saiful. 2003. *Pengaruh Penerbitan Obligasi Terhadap Risiko Dan Return Saham.* Jurnal manajemen dan Bisnis Vol. 5 No. 1 Hal 35-46.

Ibrahim, Hadiasman. 2008. *Pengaruh Tingkat Suku Bunga, Peringkat Obligasi, Ukuran Perusahaan dan DER Terhadap Yield to Maturity Obligasi Korporasi di Burasa Efek Indonesia Periode Tahun 2004-2006. Tesis* Magister Manajemen Universitas Diponegoro, Semarang.

Jogiyanto, Hartono. 2013. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi.* Yogyakarta: BPFE Yoyakarta.

Jones, Charles P. 2010. *Investment Principles and Concepts*. 8 Edition. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.

Jusmaliani, 2008. *Bisnis Berbasis Syariah*, Jakarta : Bumi Aksara.

Kusuma, Hadri & Asrori. 2005. *Pengaruh Durasi dan Konveksitas Terhadap Sensitivitas Harga Obligasi*. Sinergi. Vol. 3, No. 2 Hal. 35-52.

Lidya Kristina. 2010. *Analisis Pengaruh Tingkat Suku Bunga, Tingkat Inflasi, Growth, Maturitas dan Peringkat Obligasi Terhadap YTM Obligasi pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2006-2008. Skripsi* Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Perbanas, Surabaya.

Lucket, Dudley G. 1981. *Ekonomi dan Perbankan*. Edisi 2. Jakarta: Penerbit Erlangga

Mankiw, N. Gregory. 2003. *Teori Makro Ekonomi Terjemahan*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.

Martellini, L., Priaullet, P., & Priaullet, S. 2003. *Fixed Income Securities*. Wiley.

Mishkin, S. Frederic. 2008. *Ekonomi Uang, Perbankan, dan Pasar Keuangan.* Edisi 8. Jakarta: Salemba Empat

Rahardjo, Sapto. 2004. *Panduan Investasi Obligasi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Razali. 2011. *Analisis Pengaruh Inflasi, Nilai Tukar Rupiah dan Indeks Dow Jones Terhadap Pergerakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di Bursa Efek Indonesia (BEI). Tesis* Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatra Utara Medan.

Sam'ani. 2009.*Pengaruh Good Corporate Governance dan Leverage Terhadap Kinerja Keuangan pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia*. *Thesis* Magister pada Universitas Udayana Denpasar.

Tampubolon, Gottfried. 2007. *Analisis Faktor Determinan yang Mempengaruhi Yield Obligasi: Pendekatan VAR*. Tesis Univesitas Indonesia. Jakarta.

Wibisono, Rachmat. 2010. *Pengaruh Variabel Makroekonomi dan Kecepatan Penyesuaian Keseimbangan dalam Memilih Obligasi Pemerintah Berdasarkan Tenor*. SKRIPSI. Jakarta: Universitas Indonesia.