

## THE ANALYSIS OF INTERNAL FACTORS AFFECTING THE LIQUIDITY OF SOVEREIGN SUKUK IN INDONESIA

### ANALISIS FAKTOR-FAKTOR INTERNAL YANG MEMENGARUHI LIKUIDITAS SUKUK NEGARA DI INDONESIA

Arien Rosetika<sup>a</sup>, Salahuddin El Ayyubi<sup>a</sup>, Widyastutik<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Ilmu Ekonomi Syariah, Institut Pertanian Bogor

<sup>b</sup>Ekonomi Studi Pembangunan, Institut Pertanian Bogor

arienrosetika@gmail.com, 22djibran@gmail.com, widyastutik\_ipb@yahoo.com

#### ABSTRAK

Sukuk Negara Indonesia memiliki likuiditas yang lebih rendah daripada obligasi luar negeri. Likuiditas sukuk diukur dengan total return dan volume perdagangan di pasar sekunder dari Juni 2015 hingga Mei 2017. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penentu internal likuiditas sukuk negara di Indonesia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis Data Panel. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah likuiditas, outstanding, tingkat kupon, waktu hingga jatuh tempo dan umur sukuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa outstanding secara signifikan positif sebagai penentu likuiditas sukuk negara di Indonesia. Variabel waktu hingga jatuh tempo dan umur sukuk secara signifikan negatif sebagai penentu likuiditas sukuk negara di Indonesia. Sementara itu, variabel tingkat kupon tidak signifikan sebagai penentu likuiditas sukuk negara di Indonesia.

**Kata kunci:** Likuiditas, Posisi, Tingkat Kupon, Waktu hingga Jatuh Tempo, Usia, Sukuk Berdaulat, Analisis Data Panel

#### ABSTRACT

Indonesian sovereign Sukuk has lower liquidity than the foreign bond. Sukuk liquidity is measured by total return and trade volume in the secondary market from June 2015 until May 2017. This study aims to analyze the internal determinant factors of sovereign Sukuk liquidity in Indonesia. The method used in this study is Panel Data analysis. The variables used in this study are liquidity, outstanding, coupon rate, time to maturity and age. The study results show that outstanding is significantly positive as the determinant of liquidity of sovereign Sukuk in Indonesia. Variables of time to maturity and age are significantly negative as the determinant of liquidity of sovereign Sukuk in Indonesia. Meanwhile, the coupon rate variable is not significant as the determinant of liquidity of sovereign Sukuk in Indonesia.

**Keywords:** Liquidity, Outstanding, Coupon Rate, Time to Maturity, Age, Sovereign Sukuk, Panel Data Analysis

#### I. PENDAHULUAN

Saat ini terdapat dua jenis obligasi yang diperdagangkan di pasar global. Obligasi tersebut adalah obligasi konvensional dan obligasi syariah yang dikenal dengan nama sukuk. Sukuk di Indonesia dibagi menjadi sukuk negara

dan sukuk korporasi. Sukuk negara adalah sukuk yang diterbitkan dan dijamin langsung oleh pemerintah. Penerbitan Sukuk Negara dikelola oleh Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Resiko (DJPPR) di bawah Kementerian Keuangan. Sedangkan sukuk korporasi

#### Informasi artikel

Diterima: 27-03-2019

Direview: 05-08-2019

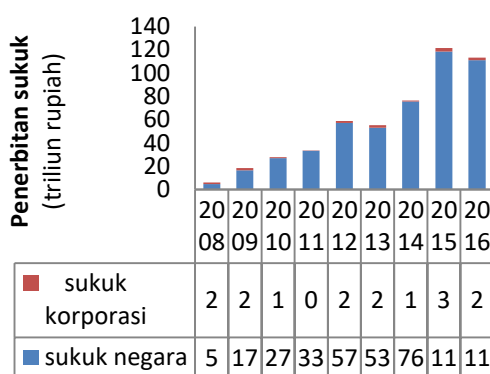
Diterbitkan: 17-02-2020

\*Korespondensi  
(Correspondence):  
Arien Rosetika

Open access under Creative  
Commons Attribution-Non  
Commercial-Share A like 4.0  
International Licence  
(CC-BY-NC-SA)



adalah sukuk yang diterbitkan oleh perusahaan baik perusahaan negara (BUMN) maupun perusahaan swasta. Saat ini penerbitan Sukuk Negara jauh lebih besar dibandingkan sukuk korporasi. Hal ini terjadi karena penerbitan Sukuk Negara menjadi acuan (*benchmark*) bagi sektor swasta untuk menerbitkan Sukuk Korporasi. Oleh karena itu, pengelolaan kualitas dan resiko dari sukuk negara juga akan berpengaruh terhadap Sukuk Korporasi.



Sumber: Direktorat Jendral Pengelolaan Pembiayaan dan Resiko 2016

Gambar 1.  
Penerbitan sukuk di Indonesia

Sukuk menjadi alternatif pilihan yang menarik bagi para investor baik muslim maupun non muslim. Hal ini dikarenakan tingkat *yield* sukuk yang lebih tinggi dibandingkan dengan deposito dan memenuhi ajakan Al Quran untuk mencapai kesejahteraan dengan berinvestasi sesuai dengan syariat Islam.

Menurut Bunaidy (2012) pada dasarnya investor mengharapkan pasar obligasi yang likuid. Pasar yang likuid menunjukkan minat investor yang tinggi untuk melakukan aktivitas transaksi terhadap obligasi tersebut. Tingginya aktivitas transaksi jual beli terhadap obligasi memudahkan investor untuk

menjual obligasinya kapan saja. Penelitian Bunaidy (2012) mengungkapkan likuiditas memiliki hubungan negatif terhadap harga obligasi. Semakin tidak likuid suatu obligasi, maka semakin tinggi harga obligasi tersebut yang disebabkan oleh tingginya biaya transaksi. Hal ini menyebabkan obligasi yang tidak likuid memiliki *return* yang lebih besar dibanding obligasi yang likuid dan sebaliknya. Harris *et al.* (2012) berpendapat bahwa perdagangan yang lebih sering menghasilkan lebih banyak informasi digabungkan kedalam harga sekuritas, membuat pasar yang likuid lebih efisien secara informasional. Penelitian oleh Huang *et al.* (2013) menyimpulkan likuiditas obligasi korporasi di China dipengaruhi oleh harga pengembalian, *outstanding*, volume, *trading turnover*, dan umur. Sedangkan penelitian oleh Harris *et al.* (2012) menyimpulkan sukuk dipengaruhi oleh faktor-faktor internal seperti jumlah penerbitan, *coupon rate*, *rating*, *time to maturity* dan umur sukuk.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa likuiditas merupakan suatu pertimbangan penting bagi investor dan penerbit. Investor bersedia membayar lebih untuk aset yang lebih likuid, sehingga berdampak pada keamanan pengembalian dari biaya yang telah dikeluarkan. Hal ini mengindikasikan bahwa penerbitan sukuk negara juga memerlukan pengendalian likuiditas yang baik dari faktor internal Sukuk Negara itu sendiri. Semakin tinggi

tingkat likuiditas Sukuk Negara akan menambah kepercayaan investor untuk berinvestasi pada Sukuk Negara. Alur pemikiran tersebut memberi indikasi pentingnya upaya untuk menganalisa faktor-faktor internal terhadap resiko likuiditas dalam investasi Sukuk Negara di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai analisis faktor-faktor yang memengaruhi likuiditas Sukuk Negara di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor internal yang memengaruhi likuiditas Sukuk Negara di Indonesia. Untuk menganalisis hal tersebut maka penelitian ini akan mengaitkan bagaimana faktor-faktor internal memengaruhi likuiditas Sukuk negara di Indonesia.

Ruang lingkup Penelitian ini berfokus pada pembahasan mengenai faktor-faktor internal yang memengaruhi likuiditas Sukuk Negara di Indonesia. Sukuk Negara dipilih sebagai objek penelitian karena penerbitan sukuk negara adalah acuan bagi penerbitan sukuk korporasi di Indonesia. Faktor internal dipilih sebagai variabel penelitian karena berpengaruh 65% terhadap likuiditas obligasi. Variabel independen pada penelitian ini merupakan faktor-faktor yang diduga memengaruhi likuiditas Sukuk Negara, yaitu *outstanding*, *coupon rate*, *maturity* dan umur sukuk. Variabel independen tersebut dipilih berdasarkan teori dan penelitian terdahulu oleh Haris *et al.* (2012).

## II. METODE PENELITIAN

### Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data likuiditas, *outstanding*, *time to maturity*, *coupon rate*, dan umur Sukuk Negara pada periode bulan Juni 2015 sampai dengan Mei 2017. Data likuiditas diperoleh melalui perhitungan indeks *total return* dibagi dengan volume transaksi. Metode pengambilan sampel yang digunakan di dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Kriteria sampel yang dipilih adalah Sukuk Negara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia serta aktif diperdagangkan sehingga mempunyai data transaksi yang lengkap selama dalam periode penelitian. Data volume transaksi bersumber dari Bursa Efek Indonesia (IDX). Data *Total Return*, *Time to Maturity* dan Umur bersumber dari Indonesia Bond Pricing Agency (IBPA). Sedangkan data *Outstanding* dan *Coupon Rate* bersumber dari Direktorat jenderal Penelolan Pembiayaan dan Resiko (DJPPR).

### Metode Analisis dan Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan metode analisis yang bersifat deskriptif dan kuantitatif. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode panel data statis. Metode ini digunakan dengan mengombinasikan data *time series* (t) dengan data *cross section* (n). Salah satu kelebihan dari penggunaan model data panel adalah dapat mengendalikan heterogenitas antar individu atau *unit cross section*. Terdapat tiga metode estimasi regresi

data panel yaitu *Pooled Least Square* (PLS), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM)

### **Pooled Least Square Model**

*Pooled Least Square Model* (PLS) menggunakan gabungan dari seluruh data (*pooled*), sehingga terdapat  $N \times T$  observasi, dimana  $N$  menunjukkan jumlah unit *cross section* dan  $T$  menunjukkan jumlah *time series* yang digunakan (Firdaus, 2012). Persamaan pada estimasi menggunakan PLS dapat dituliskan dalam bentuk sebagai berikut :

$$Y_{it} = a + \beta_j x_{jit} + \epsilon_i \quad (2.1)$$

Keterangan :

- $Y_{it}$  = nilai variabel terikat (*dependent variabel*) untuk setiap unit *cross section*
- $x_{it}$  = nilai variabel penjelas (*explanatory variabel*) ke- $j$  untuk setiap *cross section*
- $\beta_j$  = slope untuk variabel ke- $j$  yang konstan antar waktu dan *cross section*
- $\epsilon_{it}$  = komponen error setiap unit *cross section* ke- $i$  pada periode waktu  $t$
- $A$  = intercept yang konstan antar waktu dan *cross section*

### **Fixed Effect Model**

*Fixed effect model* (FEM) memasukan unsur variabel dummy sehingga *intercept*  $a$  bervariasi antar individu maupun antar unit waktu. Penggunaan dummy pada metode ini mengakibatkan metode ini juga dikenal dengan *Least Square Dummy Variabel* (LSDV). FEM lebih tepat digunakan jika

data yang diteliti pada tingkat individu serta jika terdapat korelasi antara  $\epsilon_{it}$  dan  $x_{it}$  sebagai berikut:

$$Y_{it} = \sum a_i D_i + \beta_j x_{jit} + \epsilon_{it} \quad (2.2)$$

Keterangan:

- $Y_{it}$  = nilai variabel terikat (*dependent variabel*) untuk setiap unit *cross section*
- $x_{it}$  = nilai variabel penjelas (*explanatory variabel*) ke- $j$  untuk setiap *cross section*
- $a$  = intercept model yang berubah-ubah antar *cross section*
- $\beta_j$  = slope untuk variabel ke- $j$  yang konstan antar waktu dan *cross section*
- $\epsilon_{it}$  = komponen error untuk unit *cross section* ke- $i$  pada periode waktu  $t$
- $D$  = Peubah dummy

### **Random Effect Model**

*Random Effect Model* (REM) disebut juga komponen error (*error komponent model*) karena di dalam model ini parameternya berbeda antar unit *cross section* maupun antar waktu yang dimasukan ke dalam error. Persamaan pada estimasi menggunakan REM dapat dituliskan dalam bentuk sebagai:

$$Y_{it} = a_0 + \beta_j x_{jit} + \epsilon_{it} \quad (2.3)$$

$$\epsilon_{it} = u_i + v_i + w_i \quad (2.4)$$

dimana :

- $\sim (, u^2) v_i$  = komponen *cross section* error
- $\sim (, v^2) v_i$  = komponen *time series* error
- $w_i \sim (, w^2)$  = komponen kombinasi error

Asumsi yang digunakan dalam model ini adalah error secara individual tidak saling berkorelasi, begitu pula dengan error kombinasinya. Penggunaan

pendekatan REM dapat menghemat *degree of freedom* dan tidak mengurangi jumlahnya seperti pada pendekatan FEM. Hal ini berimplikasi pada parameter hasil estimasi menjadi efisien. Semakin efisien maka model akan semakin baik (Firdaus, 2012).

### Pengujian Model Panel Statis

Untuk memilih model mana yang paling, maka terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, antara lain Uji Chow dan Uji Hausmann.

#### Chow Test

*Chow test* atau pengujian F statistik adalah pengujian untuk memilih apakah model yang digunakan antara *Pooled Least Square Model* atau *Fixed Effect Model*. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  : *Pooled Least Square Model*

$H_1$  : *Fixed Effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis nol ( $H_0$ ) tersebut adalah dengan menggunakan F-statistik seperti dirumuskan oleh *chow* :

F-Statistik =

$$\frac{(RRSS-URSS)(N-1)}{URSS(N-T-K)} \sim F_{\alpha}(N-1, N-T-K) \quad (2.5)$$

dimana :

$RRSS$  = *Restricted Residual Sum Square Square Residual PLS*)

$URSS$  = *Unrestricted Residual Sum Square Square Residual PLS*)

$N$  = jumlah data *cross section*

$T$  = jumlah data *time series*

$K$  = jumlah variabel independen

Pengujian ini mengikuti distribusi F yaitu  $F_{\alpha}(N-1, N-T-K)$ . Jika *Chow*

*Statistic* ( $F_{\text{statistik}}$ ) lebih dari taraf nyata ( $F_{\text{hit}} > F_{\alpha}$ ) maka cukup bukti untuk menolak  $H_0$ , artinya asumsi semua intersep konstan tidak benar dan model yang sebaiknya digunakan yaitu *Fixed Effect Model*.

#### Hausman Test

*Hausman Test* adalah pengujian statistik sebagai dasar pertimbangan dalam memilih apakah menggunakan *Fixed Effect Model* atau *Random Effect Model*. Penggunaan *Fixed Effect Model* mengandung suatu unsur *trade off* yaitu hilangnya derajat bebas dengan memasukan variabel *dummy*. Penggunaan *Random Effect Model* juga harus memperhatikan ketiadaan pelanggaran asumsi dari setiap komponen galat. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  : *Random Effect Model*

$H_1$  : *Fixed Effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis nol ( $H_0$ ) dengan menggunakan statistik *Hausman* yang dirumuskan sebagai berikut:

$$H = (BREM - BFEM)' (MFEM - MREM) - 1$$

$$(BREM - BFEM) \sim \chi^2(k) \quad (2.6)$$

Penolakan  $H_0$  dengan membandingkan statistik *Hausman* dengan *Chi-squared*. Jika nilai  $H$  hitung lebih besar dari tabel *chi-squared* maka cukup bukti untuk menolak  $H_0$  sehingga model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*, dan begitu pula sebaliknya.

#### Metode Evaluasi Model

Model estimasi regresi linear yang ideal dan optimal harus menghasilkan

estimator yang memenuhi kriteria *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) yang antara lain:

1. Estimator Linear artinya adalah estimator merupakan sebuah fungsi linear atas sebuah variabel dependen stokastik.
2. Estimator tidak bias artinya nilai ekspektasi sesuai dengan nilai yang sebenarnya.
3. Estimator harus mempunyai varians yang minimum. Estimator yang tidak bias dan memiliki varians yang minimum disebut estimator yang efisien.

Terdapat beberapa permasalahan yang dapat menyebabkan sebuah estimator tidak dapat memenuhi asumsi kriteria BLUE antara lain sebagai berikut :

#### **Uji Normalitas**

Pengujian asumsi normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah *error term* terdistribusi normal. Jika asumsi ini tidak terpenuhi, maka hasil yang diestimasi menjadi tidak sah. Pengujian dilakukan dengan uji Jarque-Bera yaitu dengan membandingkan nilai probabilitas Jarque-Bera dengan taraf nyata. Jika nilai probabilitas Jarque-Bera lebih dari taraf nyata maka dapat disimpulkan bahwa *error term* terdistribusi dengan normal (Firdaus 2012).

#### **Uji Multikolinieritas**

Uji Multikolinieritas digunakan untuk menguji apakah terdapat hubungan fungsional yang bersifat linier antara dua atau lebih variabel independen pada model yang diestimasi. Hubungan linier

antar variabel secara signifikan akan berpengaruh pada koefisien-koefisien hasil estimasi.

Konsekuensi adanya multikolinieritas adalah: (1) meskipun penaksiran OLS mungkin diperoleh, kesalahan standarnya cenderung semakin besar dengan meningkatnya korelasi antar variabel; (2) karena besarnya kesalahan standar, selang keyakinan untuk parameter populasi yang relevan cenderung lebih besar; (3) dalam kasus multikolinieritas yang tinggi, kecenderungan untuk menerima probabilitas yang salah sangat tinggi; (4) selama multikolinieritas tidak sempurna, penaksiran koefisien regresi adalah mungkin, tetapi taksiran dan kesalahan standarnya menjadi sangat sensitif terhadap sedikit perubahan dalam data; (5) jika multikolinieritas tinggi,  $R^2$  yang tinggi akan diperoleh, tetapi tidak satupun atau sangat sedikit koefisien yang penting secara statistik. Suatu model dikatakan memiliki gejala multikolinieritas apabila korelasi antara dua variabel independen adalah lebih dari atau sama dengan 0,80.

#### **Uji Heteroskedastisitas**

Salah satu asumsi dasar regresi adalah variasi residual sama untuk semua pengamatan (homoskedastisitas). Heteroskedastisitas berarti bahwa variasi residual tidak sama untuk semua pengamatan. Konsekuensi adanya heteroskedastisitas adalah koefisien-koefisien hasil estimasi,  $\beta_0$ ,  $\beta_1$ , dan  $\beta_i$  dalam persamaan tetap tidak bias, akan tetapi nilai-nilai koefisien tersebut

berfluktuasi lebih tajam daripada nilai-nilai normalnya. Ini berarti apabila sampel data ditambah maka koefisien-koefisien hasil estimasi akan ikut berubah dan berfluktuasi di sekitar nilai tengah.

Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dalam model data panel dengan *random effect*, yaitu dengan cara membandingkan *sum square* pada *weighted statistics* dengan *sum square resid unweighted statistic*. Jika *sum square* pada *weighted statistics* kurang dari *sum square resid unweighted statistic* maka model terbebas dari masalah herteroskedastisitas (Firdaus, 2012).

#### Uji Autokorelasi

Autokorelasi merupakan pelanggaran asumsi klasik yang menyatakan bahwa dalam pengamatan-pengamatan yang berbeda tidak terdapat korelasi antar *error term*. Uji yang sering digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi adalah uji Durbin Watson (DW) yaitu membandingkan nilai DW statistik (Dwstat) dengan DW tabel. Tabel DW terdiri atas dua nilai yaitu batas bawah (dL) dan batas atas (dU). Nilai-nilai ini dapat digunakan sebagai pembanding uji DW dengan aturan sebagai berikut (Firdaus, 2012):

1. Jika  $DW_{stat} < dL$ , berarti terdapat autokorelasi positif;
2. Jika  $dL \leq DW_{stat} \leq dU$ , berarti tidak bisa disimpulkan apakah terdapat autokorelasi positif pada model atau tidak;

3. Jika  $dU < DW_{stat} < 4 - dU$ , berarti model terbebas dari autokorelasi positif dan autokorelasi negatif;
4. Jika  $4 - dU \leq DW_{stat} \leq 4 - dL$ , berarti tidak dapat disimpulkan apakah terdapat autokorelasi negatif pada model atau tidak;
5. Jika  $DW_{stat} > 4 - dL$ , berarti terdapat autokorelasi negatif

#### Model penelitian

Penelitian tentang faktor-faktor yang memengaruhi likuiditas pada Sukuk Negara menggunakan *outstanding*, *coupon rate*, *time to maturity* dan umur sukuk sebagai variabel independen dan menggunakan variabel dependen likuiditas sukuk. Likuiditas dapat dihitung dengan menggunakan *Amivest Liquidity Measure* dengan cara mencari rasio volume transaksi terhadap nilai tingkat pengembalian absolut (*absolute return*) harian. Sukuk Negara yang dimasukkan dalam model berjumlah 13 sukuk yang dipilih dengan metode *purposive sampling* dengan pertimbangan ketersediaan data. Untuk mempermudah interpretasi dan menghindari ragam atau variasi data yang tinggi yang dapat menyebabkan hasil estimasi yang bias, persamaan model ditransformasikan dalam bentuk persamaan logaritma natural. Persamaan transformasi logaritma untuk model likuiditas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\ln LL_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \ln(OUT_{it}) + \beta_2 (CR_{it}) + \beta_3$$

$$\ln(TTM_{it}) + \beta_3 \ln(AGE_{it}) + \varepsilon_{it}$$

Dengan

$\alpha$  : intersep

- $\beta_1, \dots, \beta_i$  : koefisien regresi
- $\varepsilon_{it}$  : error
- $LL_{it}$  : likuiditas sukuk ke-i pada tahun ke-t
- $OUT_{it}$  : *outstanding* sukuk pada sukuk ke-i pada tahun ke-t
- $CR_{it}$  : *coupon rate* pada sukuk ke-i pada tahun ke-t (persen)
- $TTM_{it}$  : *time to maturity* sukuk pada sukuk ke-i pada tahun ke-t (tahun)
- $UM_{it}$  : umur sukuk pada sukuk ke-i pada tahun ke-t (tahun)

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Estimasi Model

Analisis data panel dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor internal yang memengaruhi likuiditas Sukuk Negara di Indonesia periode bulan Juni 2015 hingga Mei 2017. Regresi data panel dilakukan dengan tiga pendekatan, yaitu *Pooled Least Square (PLS)*, *Fixed Effect Model (FEM)*, *Random Effect Model (REM)*. Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah dengan *Fixed Effect Model (FEM)*.

Tabel 1.  
Uji Chow dan Hausman

Uji Model Terbaik	Probabilitas	Hasil Hipotesis
Uji Chow	0.0000	Tolak H0, maka FEM
Uji Hausmann	0.0158	Tolak H0, maka FEM

Uji Chow digunakan untuk mengetahui model terbaik antara PLS atau FEM. Hasil Uji Chow menunjukkan bahwa nilai probabilitas *Cross-section F* (0.0000) kurang dari taraf nyata (0.05). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil estimasi dengan FEM lebih baik dari PLS. Selanjutnya

dilakukan Uji Hausman untuk mengetahui model terbaik antara FEM atau REM. Hasil uji Hausman menunjukkan nilai probabilitas *Cross-section random* (0.0158) kurang dari taraf nyata (0.05) sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil estimasi dengan FEM adalah hasil estimasi terbaik.

#### Evaluasi Model Berdasarkan Kriteria Ekonometrika

##### Uji heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas dapat dilihat dengan membandingkan Sum Square Resid pada Weight Statistic dengan Sum Squared Resid Unweight Statistic. Jika Sum Square Resid pada Weight Statistic lebih kecil dari Sum Squared Resid Unweight Statistic, maka terjadi heteroskedastisitas. Hal ini dapat dilihat dari hasil estimasi model yang menunjukkan nilai *Sum square resid* pada *Weighted statistic* (4888.656) kurang dari nilai *Sum square resid Unweighted statistic* (8688.249). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa model terbebas dari salah satu pelanggaran asumsi klasik yakni heteroskedastisitas.

##### Uji autokorelasi

Masalah autokorelasi dapat dideteksi melalui nilai *Durbin Watson*. Suatu model dikatakan terbebas dari masalah autokorelasi jika nilai *Durbin Watson (Durbin-Watson stat)* berada pada selang  $dU < Durbin\ Watson\ stat < 4 - dU$ . Autokorelasi akan menyebabkan model menjadi tidak efisien meskipun masih tidak bias dan konsisten. Namun, karena model sudah diestimasi dengan menggunakan metode pembobotan *GLS Weights Cross section weights* maka masalah tersebut



langsung dapat terkoreksi. Metode *GLS Cross section weights* dapat digunakan untuk mengoreksi masalah autokorelasi sehingga model estimasi regresi data panel pada penelitian ini telah terbebas dari masalah autokorelasi.

### Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas disebabkan oleh nilai  $R^2$  tinggi namun variabel independennya hanya sedikit yang signifikan. Model dikatakan terbebas dari masalah multikolinearitas dengan variabel-variabel independen yang tidak berkorelasi satu sama lain atau nilai

korelasinya kurang dari 0.8. Hasil uji multikolinieritas dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan nilai korelasi antara variabel *outstanding* dengan *coupon rate*, *outstanding* dengan *time to maturity*, *outstanding* dengan umur, *coupon rate* dengan *time to maturity*, *coupon rate* dengan umur, dan *time to maturity* dengan umur keseluruhan kurang dari 0.8 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinieritas pada model (Gujarati, 2003).

Tabel 2.  
Hasil uji nilai multikolinieritas antar variabel

	LnOutstanding	Coupon Rate	LnTTM	LnUmur
LnOutstanding	1.000000	-0.245066	0.066761	-0.637543
Coupon Rate	-0.245066	1.000000	-0.057632	0.182478
LnTTM	0.066761	-0.057632	1.000000	-0.023670
LnUmur	-0.637543	0.182478	-0.023670	1.000000

### Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah *error term* atau residual terdistribusi normal. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai probabilitas Jarque-Bera sebesar 0,00000 atau kurang dari taraf nyata 5% . Namun menurut asumsi *Central Limit Theorem* yaitu jika jumlah observasi cukup besar ( $n > 30$ ), maka asumsi normalitas dapat diabaikan (Gujarati, 2003).

### Evaluasi Model Berdasarkan Kriteria Statistik

#### Koefisien Determinasi (R Squared)

Nilai *R-Squared* sebesar 0.412065 menunjukkan bahwa variabel-variabel independen dalam model dapat menjelaskan 41.2065% dari model tabungan total secara keseluruhan,

sedangkan sisanya 58.789% dijelaskan variabel lain di luar model.

### Uji F

Nilai probabilitas F-statistik yang didapat dari pengolahan data panel dengan aplikasi *E-Views 6.0* sebesar 0.000000 kurang dari taraf nyata 5%. Nilai probabilitas F-statistik yang kurang dari taraf nyata menunjukkan variabel-variabel dalam model secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap likuiditas Sukuk Negara.

### Uji T

Hasil uji t untuk mengindikasikan pengaruh parsial variabel independen pada menunjukkan bahwa variabel *coupon rate* tidak berpengaruh terhadap likuiditas Sukuk Negara periode Juni 2015 – Mei 2017. Hal ini ditunjukkan oleh nilai probabilitas t-statistik pada variabel

*coupon rate* yang lebih dari taraf nyata 5%. Variabel *outstanding* dan umur memiliki probabilitas yang kurang dari taraf nyata 5% sehingga dapat disimpulkan variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap likuiditas sukuk negara periode Juni 2015 – Mei 2017. Sedangkan variabel *time to maturity* memiliki probabilitas yang kurang dari taraf nyata 10% sehingga dapat disimpulkan berpengaruh secara signifikan pada taraf nyata 10%. Nilai yang positif pada koefisien regresi variabel *outstanding* menunjukkan variabel *outstanding* berhubungan positif terhadap likuiditas. Jika *outstanding* meningkat maka likuiditas juga meningkat. Nilai yang negatif pada koefisien regresi variabel *time to maturity* dan umur menunjukkan bahwa variabel *time to maturity* dan umur hubungan negatif terhadap likuiditas. Jika *time to maturity* atau umur meningkat, maka likuiditas menurun.

#### Evaluasi Model Berdasarkan Kriteria Ekonomi

Evaluasi model estimasi berdasarkan kriteria ekonomi dilakukan dengan membandingkan kesesuaian tanda dan nilai estimator dengan teori ekonomi dan kesesuaian dengan logika. Hasil uji menunjukkan bahwa Fixed Effect Model (FEM) merupakan model terbaik pada penelitian ini

Tabel 3.  
Hasil estimasi variabel yang memengaruhi tabungan likuiditas Sukuk Negara periode Juni 2015 – Mei 2017 dengan teknik FEM

Variabel	Koefisien	Probabilitas
<i>Outstanding</i>	1.166.758	0.0198
<i>Coupon Rate</i>	0.239194	0.1106

<i>Time to Maturity</i>	-1.218.960	0.0829
Umur	-5.224.366	0.0002
Konstanta	-2.349.608	0.0500
<i>R-squared</i> = 0.412065		
<i>Adjusted R-squared</i> = 0.380177		
F-hitung = 0.000000		
<i>Sum squared resid weighted statistics</i> = 4888.656		
<i>Sum squared resid unweighted statistics</i> = 8688.249		

#### Pengaruh *Outstanding* terhadap Likuiditas Sukuk Negara

*Outstanding* merupakan proksi dari jumlah Sukuk Negara yang beredar selama periode penelitian. Harris *et al.* (2012) menyatakan bahwa obligasi dengan volume penerbitan diperdagangkan lebih sering, sehingga dapat menjadi proksi dalam pengukuran likuiditas berdasarkan volume perdagangan. Hal ini diperkuat oleh argumen bahwa obligasi dengan penerbitan yang lebih kecil cenderung dibeli untuk ditahan hingga masa jatuh temponya. Penerbitan (*issuance*) adalah jumlah total *outstanding* dari obligasi (Bao J *et al.* 2008). Oleh karena itu Friewald *et al.* (2012) menyatakan bahwa proksi terpenting dari likuiditas adalah *outstanding*, yaitu obligasi dengan *outstanding* yang lebih besar mengindikasikan tingkat likuiditas yang lebih tinggi. Berdasarkan teori di atas, diduga *outstanding* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat likuiditas Sukuk Negara.

Berdasarkan hasil estimasi pada model likuiditas menggunakan analisis panel data dengan pendekatan *fixed effect model* (Tabel 7) dapat disimpulkan bahwa *outstanding* berpengaruh positif

terhadap likuiditas Sukuk Negara. Hal ini dapat dilihat dari probabilitas t-statistik variabel *outstanding* yaitu sebesar 0.0198 kurang dari taraf nyata 5%. Hal ini sesuai dengan hipotesis bahwa *outstanding* berpengaruh positif terhadap likuiditas Sukuk Negara. Nilai koefisien dari variabel *outstanding* sebesar 1.166758 dapat diartikan bahwa apabila *outstanding* meningkat sebesar 1% maka likuiditas Sukuk Negara meningkat sebesar 1.166758%. Sebaliknya, apabila *outstanding* menurun sebesar 1% maka likuiditas sukuk negara juga menurun sebesar 1.167918%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Haris *et al.* (2012), yang menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi likuiditas pada sukuk di Malaysia. Variabel *outstanding* berpengaruh terhadap tingkat likuiditas sukuk pada tahun 2007-2012. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Huang *et al.* (2013) yang menyimpulkan terdapat hubungan positif yang signifikan antara *outstanding* dengan likuiditas obligasi. Obligasi dengan *outstanding* yang lebih besar cenderung memiliki lebih banyak investor sehingga memiliki probabilitas yang lebih besar untuk diperdagangkan sehingga dapat meningkatkan likuiditas dari obligasi tersebut. Selain itu, obligasi dengan *outstanding* yang lebih banyak memungkinkan lebih banyak investor sehingga memiliki ketersediaan informasi yang lebih baik.

#### **Pengaruh *Coupon Rate* terhadap Likuiditas Sukuk Negara**

*Coupon rate* adalah hasil yang diterima secara tahunan dari jumlah total obligasi (Mahanti *et al.* 2008). Penelitian oleh Friewald *et al.* (2012) terhadap likuiditas obligasi selama *subprime crisis* mengindikasikan tingkat likuiditas yang lebih tinggi pada obligasi yang memiliki *coupon rate* yang lebih kecil. Penelitian oleh Mahanti *et al.* (2008) mengasumsikan bahwa *coupon rate* yang tinggi dapat menarik minat investor sehingga memiliki hubungan positif dengan likuiditas obligasi. Berdasarkan penelitian tersebut diduga *coupon rate* diasumsikan memiliki hubungan positif dengan likuiditas Sukuk Negara.

Berdasarkan hasil penelitian, variabel *coupon rate* menunjukkan pengaruh yang positif dan tidak signifikan terhadap likuiditas Sukuk Negara sehingga hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis yang dibuat. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai probabilitas t-statistik dari variabel *coupon rate* (0.1106) yang lebih dari taraf nyata 10% serta tanda positif pada koefisien regresinya. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis yang dibuat bahwa *coupon rate* berpengaruh positif dan signifikan terhadap likuiditas sukuk Negara.

Hasil pada variabel *coupon rate* yang berhubungan positif dan tidak signifikan terhadap tingkat likuiditas sukuk negara sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mahanti *et al.* (2008). Dalam penelitian tersebut disebutkan bahwa variabel *coupon rate* tidak berpengaruh signifikan terhadap likuiditas karena variabel *coupon rate* berdampak lemah

jika dibandingkan dengan faktor-faktor lain seperti umur dan *time to maturity*. Hal ini dikarenakan Sukuk Negara dengan *coupon rate* yang tinggi tidak dapat menarik minat investor apabila memiliki umur dan *time to maturity* yang tinggi sehingga dapat lebih memengaruhi likuiditas Sukuk Negara dibandingkan dengan *coupon rate*.

### **Pengaruh *Time to Maturity* terhadap Likuiditas Sukuk Negara**

*Time to maturity* adalah sisa jangka waktu dari suatu obligasi hingga masa jatuh temponya. *Time to maturity* memengaruhi resiko yang akan diterima oleh investor. Hal ini dapat memengaruhi likuiditas dari obligasi karena investor mempertimbangkan seberapa besar resiko yang diterima selama memegang obligasi. Semakin lama *time to maturity* akan meningkatkan resiko yang diterima oleh investor sehingga mengurangi tingkat likuiditasnya (Harris et al. 2012). Berdasarkan teori tersebut hipotesis dalam penelitian ini adalah *time to maturity* berpengaruh signifikan dan negatif terhadap likuiditas Sukuk Negara.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel *time to maturity* berhubungan negatif dan signifikan terhadap likuiditas Sukuk Negara. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai probabilitas variabel *time to maturity* (0.0829) kurang dari taraf nyata 10% dan tanda negatif pada koefisien regresi pada variabel *time to maturity* (-1.218960). Dengan kata lain, jika *time to maturity* naik sebesar 1%, maka tingkat likuiditas Sukuk

Negara akan menurun sebesar 0.01% dan sebaliknya jika *time to maturity* menurun 1% maka tingkat likuiditas Sukuk Negara meningkat 0.01%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Haris et al. (2012) yang menyatakan bahwa *time to maturity* berpengaruh secara signifikan dan negatif terhadap likuiditas sukuk di Malaysia. Hal ini sesuai dengan sifat investasi yaitu aset dengan *time to maturity* lebih rendah memiliki likuiditas yang lebih tinggi. Investor jangka panjang seperti perusahaan asuransi cenderung membeli obligasi dengan *time to maturity* yang lebih besar untuk mengamankan asetnya. Sedangkan investor jangka pendek cenderung membeli obligasi dengan *time to maturity* yang lebih kecil karena memiliki resiko yang lebih rendah serta lebih mudah untuk dijual kembali.

### **Pengaruh Umur terhadap Likuiditas Sukuk Negara**

Umur adalah proksi yang paling umum dalam menentukan likuiditas obligasi. Huang (2013) menyatakan bahwa semakin tua umur suatu obligasi maka semakin besar kemungkinan obligasi dibeli untuk ditahan hingga jatuh tempo. Hal ini mengindikasikan bahwa obligasi dengan umur yang lebih tua lebih jarang diperdagangkan sehingga menjadi tidak likuid. Penelitian oleh Haris et al. (2012) juga menyimpulkan bahwa likuiditas obligasi sukuk di Malaysia semakin menurun sejalan dengan penambahan umur dari obligasi sukuk tersebut. Berdasarkan penelitian di atas,

diduga umur memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat likuiditas Sukuk Negara.

Hasil analisis regresi data panel dalam penelitian ini menunjukkan nilai probabilitas t-statistik dari variabel umur (0.0002) kurang dari taraf nyata 5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa umur memiliki hubungan yang negatif dan signifikan terhadap likuiditas Sukuk Negara. Koefisien variabel umur dalam hasil estimasi model likuiditas Sukuk Negara menunjukkan angka -5.224366. Jika terjadi peningkatan nilai umur sebesar 1% maka likuiditas Sukuk Negara menurun sebesar 0.005%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Haris *et al.* (2012) yang menyimpulkan bahwa semakin besar umur suatu obligasi, semakin besar volume obligasi tersebut yang dimiliki oleh investor yang menahan hingga masa jatuh tempo. Suatu obligasi dikarakteristikan memiliki likuiditas yang tinggi tepat pada saat penerbitan dan likuiditasnya semakin menurun selama waktu berjalan. Hal ini diperkuat oleh pernyataan McGinty (2001) bahwa obligasi yang baru diterbitkan cenderung memiliki harga yang lebih rendah sehingga banyak investor yang membelinya untuk dijual kembali dengan harga yang lebih tinggi.

#### **IV. SIMPULAN**

##### **Simpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa likuiditas Sukuk Negara pada bulan Juni 2015 hingga Mei 2017 dipengaruhi oleh *outstanding*,

*coupon rate*, *time to maturity* dan umur secara simultan. Secara parsial, variabel *coupon rate* tidak berpengaruh terhadap likuiditas Sukuk Negara. Variabel *outstanding* berpengaruh positif dan signifikan terhadap likuiditas Sukuk Negara, sedangkan variabel *time to maturity* dan umur berpengaruh negatif dan signifikan terhadap likuiditas Sukuk Negara, *ceteris paribus*. Faktor yang memiliki pengaruh paling besar terhadap likuiditas Sukuk Negara adalah jumlah umur dengan nilai elastisitas sebesar 5.227%. Sedangkan variabel *time to maturity* dan *outstanding* memiliki nilai elastisitas masing-masing sebesar 1.220% dan 1.168%.

##### **Saran**

Hasil penelitian ini menunjukkan variabel *outstanding*, *time to maturity* dan umur secara signifikan memengaruhi likuiditas Sukuk Negara. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Kementerian Keuangan selaku pengelola dan penerbit Sukuk Negara diharapkan meningkatkan likuiditas Sukuk Negara dengan menambah *outstanding* Sukuk Negara. Hal ini dikarenakan obligasi dengan *outstanding* yang lebih besar cenderung memiliki lebih banyak investor sehingga memiliki probabilitas yang lebih besar untuk diperdagangkan sehingga dapat meningkatkan likuiditas dari obligasi tersebut. Obligasi dengan *outstanding* yang lebih besar

memungkinkan lebih banyak investor sehingga memiliki ketersediaan informasi yang lebih baik. Namun peningkatan ini perlu memerhatikan kondisi *supply* dan *demand* pada pasar surat berharga. Hal ini dikarenakan meningkatkan *supply* (*outstanding*) Sukuk Negara apabila tidak diikuti dengan peningkatan *demand* akan menurunkan nilai dari Sukuk Negara itu sendiri. Selain itu, peningkatan *outstanding* Sukuk Negara oleh Kementerian Keuangan diharapkan melalui penerbitan Sukuk Negara dengan seri baru yang memiliki tenor/maturitas jangka pendek agar memiliki umur yang lebih muda serta *time to maturity* yang rendah sehingga dapat meningkatkan likuiditas Sukuk Negara. Hal ini dikarenakan Sukuk Negara dapat memiliki tingkat likuiditas yang lebih tinggi apabila memiliki umur yang lebih muda serta *time to maturity* yang lebih tinggi.

2. Investor diharapkan mempertimbangkan faktor *outstanding*, *time to maturity* dan umur dari Sukuk Negara yang akan dibeli karena faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi likuiditas Sukuk Negara. Sukuk Negara dengan tingkat likuiditas yang baik akan memudahkan investor untuk bertransaksi yang berdampak pada biaya transaksi yang dikeluarkan oleh investor.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti faktor-faktor yang memengaruhi likuiditas dengan objek penelitian Sukuk Korporasi dan menggunakan variabel *rating* sukuk dan variabel akad sebagai variabel tambahan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions. (2003). Sukuk [Internet]. [diunduh 2016 Nov 22]. Tersedia pada: <http://www.aaoifi.com>.
- Alexander GJ, Edwards AK, Ferri MG. (2000). The determinants of trading volume of high yield corporate bonds. *Journal of Financial markets*, 3(1), 177-204.
- Bao J, Pan J, Wang J. (2008). Liquidity of corporate bonds. *Journal of Financial Economics* 44(1): 628-650.
- Badan Pengawas Pasar Modal dan Lembaga Keuangan. (2009). Keputusan BAPEPAM No.123/BAPEPAM/LK/IX/2009 tentang Efek Syariah. Jakarta (ID): Badan Pengawas Pasar Modal dan Lembaga Keuangan.
- Bursa Efek Indonesia. (2015). IDX monthly statistics Juni – Desember 2015 [Internet]. [diunduh 2017 Sep 22]. Tersedia pada: <http://www.bei.go.id>.
- Bursa Efek Indonesia. (2016). IDX monthly statistics Januari – Desember 2016 [Internet]. [diunduh 2017 Sep 22]. Tersedia pada: <http://www.bei.go.id>.
- Bursa Efek Indonesia. (2017). IDX monthly statistics Januari – Mei 2017 [Internet]. [diunduh 2017 Sep 22]. Tersedia pada: <http://www.bei.go.id>.
- Bursa Efek Indonesia. (2017). IDX statistics 1st quarter 2017 [Internet]. [diunduh 2017 Sep 22]. Tersedia pada: <http://www.bei.go.id>.
- Bursa Efek Indonesia. (2017). Indonesia bond indexes fact sheet Juli 2017 [Internet]. [diunduh 2017 Sep 22]. Tersedia pada: <http://www.bei.go.id>.

- Bank Indonesia. (2017). Data outstanding sukuk negara 2006-2017 [internet]. [diunduh 2017 Juli 28]. Tersedia pada: <http://www.bi.go.id>
- Bunaidy MR. (2012). *Analisis Deskriptif Likuiditas Obligasi Pemerintah Republik Indonesia*. Tesis tidak diterbitkan. Depok: Universitas Indonesia.
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Resiko. (2015). Outstanding Surat Berharga Negara 2015 [Internet]. [diunduh 2017 Sep 22]. Tersedia pada: <http://www.djppr.go.id>
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Resiko. (2015). *Sukuk Negara: Instrumen Keuangan Berbasis Syariah*. Jakarta: Kementerian Keuangan.
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Resiko. (2016). *Course on sukuk: sharia and operational aspects*. Jakarta: Kementerian Keuangan.
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Resiko. (2016). Outstanding Surat Berharga Negara 2016 [Internet]. [diunduh 2017 Sep 22]. Tersedia pada: <http://www.djppr.go.id>
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Resiko. (2017). *Istilah umum terkait dengan investasi pada Surat Utang Negara*. Jakarta: Kementerian keuangan
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Resiko. (2017). Outstanding Surat Berharga Negara 2017 [Internet]. [diunduh 2017 Sep 22]. Tersedia pada: <http://www.djppr.go.id>
- Dewan Syariah Nasional Majelis Ulama Indonesia. (2002). Fatwa DSN No.32/DSN-MUI/MUI/IX/2002 tentang Obligasi Syariah. Jakarta: Dewan Syariah Nasional MUI.
- Elton EJ, Gruber MJ, Agrawal D. (2002). *Factors Affecting the Valuation of Corporate Bonds* [Working Paper]. New York, USA: New York University.
- Ericsson J, Renault O. (2001). Liquidity and Credit Risk. *Journal of Finance*, 6(1), 2219-2250.
- Fabozzi, FJ. 2000. *Manajemen investasi*. Jakarta: Salemba 4.
- Fatah DA. (2011). Perkembangan obligasi syariah (sukuk) di Indonesia: Analisis peluang dan tantangan. *Jurnal Al-Adalah*, 10(1), 35-45.
- Firdaus M. (2011). *Aplikasi ekonometrika untuk data panel dan time series*. Bogor: IPB Pr.
- Friewald N, Jankowitsch R, Subrahmanyam MG. (2010). Illiquidity or credit deterioration: A study of liquidity in the US corporate bond market during financial crises. *Journal of Financial Economics*, 105(2), 18-36.
- Gujarati D. (2003). *Ekonometrika dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Hariyanto. (2010). *Sukuk Negara Ritel* [Internet]. [diunduh 2017 Nov 3]. Tersedia pada: <http://www.ojk.go.id>.
- Harris, Said R, Suhaimi WN. (2012). Determinants of Islamic Bonds (Sukuk): Evidence in Malaysia. *Malaysian Journal of Accounting Research*, 3(1), 123-133.
- Hastin M, Idris, Aimon H. (2013). Analisis pasar obligasi pemerintah di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi*, 1(1), 12-22.
- Houweling P, Mentink A, Vorst T. (2004). Comparing possible proxies of corporate bond liquidity. *Journal of Banking & Finance*, 29(1), 1331-1358.
- Huang GC, Liano K, Pan MS. (2013). The Information Content of Stock Splits. *Journal of Empirical Finance*, 16(4), 557-567.
- Huang JY, Wang SS, Huang JM. (2013). Empirical Analysis of Liquidity Risk Premium Based on Bond Age. *WSEAS Transaction on Business and Economics*, 10(4), 316-325.
- Huda, Nasution ME. (2007). *Investasi pada pasar modal syariah*. Jakarta: Prenada Media Grop.
- Juanda B, Junaidi. (2012). *Ekonometrika deret waktu teori dan aplikasi*. Bogor: IPB Press.
- Mahanti S, Chacko G, Malik G. (2005). The determinants of liquidity in the corporate bond markets: an application of latent liquidity. *Journal of Financial Economics*, 88(1), 272-298.

- Mahanti S, Nashikkar A, Subrahmanyam M. (2008). Latent liquidity: a new measure of liquidity, with an application to corporate bonds. *Journal of Financial Economics*, 7(1), 211-233.
- Manurung AH, Adiarto D. (2011). Analisis faktor-faktor yang memengaruhi likuiditas obligasi. *Journal of Accounting Research*, 6(1), 123-133.
- McGinty L. (2001). Issue size versus liquidity in credit. *J.P. Morgan Fixed Income Research*, 19(2), 61-77.
- Nafik, M. (2008). *Bursa efek dan investasi syariah*. Jakarta: Sinar Grafika.



**Lampiran**Lampiran 1. Hasil Estimasi dengan *Pooled Least Square*

Dependent Variable: LA  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 11/18/17 Time: 16:18  
 Sample: 2015M06 2017M05  
 Periods included: 24  
 Cross-sections included: 13  
 Total panel (balanced) observations: 312

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNOUT	0.333168	0.362115	0.920060	0.3583
CR	0.706798	0.160062	4.415764	0.0000
LNTTM	-2.288500	0.334349	-6.844652	0.0000
LNUMUR	-9.389162	0.742917	-12.63823	0.0000
C	4.681615	11.43706	0.409337	0.6826
R-squared	0.519267	Mean dependent var	2.796977	
Adjusted R-squared	0.513003	S.D. dependent var	8.501079	
S.E. of regression	5.932492	Akaike info criterion	6.414662	
Sum squared resid	10804.70	Schwarz criterion	6.474646	
Log likelihood	-995.6872	Hannan-Quinn criter.	6.438636	
F-statistic	82.90193	Durbin-Watson stat	0.873245	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lampiran 2. Hasil Estimasi dengan *Fixed Effect Model cross section weights*

Dependent Variable: LA  
 Method: Panel EGLS (Cross-section weights)  
 Date: 11/18/17 Time: 16:20  
 Sample: 2015M06 2017M05  
 Periods included: 24  
 Cross-sections included: 13  
 Total panel (balanced) observations: 312  
 Linear estimation after one-step weighting matrix  
 White period standard errors & covariance (d.f. corrected)  
 WARNING: estimated coefficient covariance matrix is of reduced rank

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNOUT	1.166758	0.497973	2.343016	0.0198
CR	0.239194	0.149453	1.600457	0.1106
LNTTM	-1.218960	0.700644	-1.739771	0.0829
LNUMUR	-5.224366	1.406035	-3.715672	0.0002
C	-23.49608	11.93820	-1.968142	0.0500
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Weighted Statistics				

R-squared	0.412065	Mean dependent var	2.046595
Adjusted R-squared	0.380177	S.D. dependent var	4.850746
S.E. of regression	4.070837	Sum squared resid	4888.656
F-statistic	12.92225	Durbin-Watson stat	1.536815
Prob(F-statistic)	0.000000		

---



---

Unweighted Statistics

---



---

R-squared	0.613434	Mean dependent var	2.796977
Sum squared resid	8688.249	Durbin-Watson stat	1.125682

---



---

Lampiran 3. Hasil Estimasi dengan *Random Effect Model*

Dependent Variable: LA  
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
Date: 11/18/17 Time: 16:23  
Sample: 2015M06 2017M05  
Periods included: 24  
Cross-sections included: 13  
Total panel (balanced) observations: 312  
Swamy and Arora estimator of component variances

---



---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNOUT	-0.091880	0.825980	-0.111238	0.9115
CR	0.498976	0.428318	1.164965	0.2449
LNTTM	-1.763224	0.912815	-1.931633	0.0543
LNUMUR	-12.48929	1.178000	-10.60211	0.0000
C	21.90919	25.41613	0.862019	0.3893

---



---

Effects Specification

	S.D.	Rho
Cross-section random	3.558713	0.3335
Idiosyncratic random	5.030967	0.6665

---



---

Weighted Statistics

---



---

R-squared	0.280957	Mean dependent var	0.775484
Adjusted R-squared	0.271588	S.D. dependent var	5.973080
S.E. of regression	5.097848	Sum squared resid	7978.332
F-statistic	29.98906	Durbin-Watson stat	1.151962
Prob(F-statistic)	0.000000		

---



---

Unweighted Statistics

---



---

R-squared	0.476472	Mean dependent var	2.796977
Sum squared resid	11766.53	Durbin-Watson stat	0.800664

---



---

Lampiran 4. Hasil Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests  
Equation: Untitled  
Test cross-section fixed effects

---



---

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	7.176341	(12,295)	0.0000

Cross-section fixed effects test equation:

Dependent Variable: LA

Method: Panel EGLS (Cross-section weights)

Date: 11/18/17 Time: 16:22

Sample: 2015M06 2017M05

Periods included: 24

Cross-sections included: 13

Total panel (balanced) observations: 312

Use pre-specified GLS weights

White period standard errors & covariance (d.f. corrected)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNOUT	0.201875	0.070749	2.853384	0.0046
CR	0.374884	0.132251	2.834647	0.0049
LNTTM	-0.272157	0.177030	-1.537349	0.1252
LNUMUR	-4.362606	1.583212	-2.755541	0.0062
C	-0.702860	2.426340	-0.289679	0.7723

#### Weighted Statistics

R-squared	0.240435	Mean dependent var	2.046595
Adjusted R-squared	0.230539	S.D. dependent var	4.850746
S.E. of regression	4.535688	Sum squared resid	6315.747
F-statistic	24.29473	Durbin-Watson stat	1.185952
Prob(F-statistic)	0.000000		

#### Unweighted Statistics

R-squared	0.323085	Mean dependent var	2.796977
Sum squared resid	15213.96	Durbin-Watson stat	0.616712

#### Lampiran 5. Hasil Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	12.216632	4	0.0158

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
----------	-------	--------	------------	-------

LNOUT	5.075191	-0.091880	4.006928	0.0098
CR	0.127174	0.498976	0.568683	0.6220
LNTTM	-1.484723	-1.763224	3.912832	0.8880
LNUMUR	-14.497829	-12.489292	1.870138	0.1419

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: LA

Method: Panel Least Squares

Date: 11/18/17 Time: 16:24

Sample: 2015M06 2017M05

Periods included: 24

Cross-sections included: 13

Total panel (balanced) observations: 312

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-122.8873	64.22091	-1.913509	0.0567
LNOUT	5.075191	2.165450	2.343713	0.0198
CR	0.127174	0.867260	0.146639	0.8835
LNTTM	-1.484723	2.178546	-0.681520	0.4961
LNUMUR	-14.49783	1.804944	-8.032287	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.667787	Mean dependent var	2.796977
Adjusted R-squared	0.649769	S.D. dependent var	8.501079
S.E. of regression	5.030967	Akaike info criterion	6.122048
Sum squared resid	7466.636	Schwarz criterion	6.325994
Log likelihood	-938.0395	Hannan-Quinn criter.	6.203559
F-statistic	37.06156	Durbin-Watson stat	1.208895
Prob(F-statistic)	0.000000		