

**ANALISIS VECTOR AUTOREGRESSION (VAR) TERHADAP
INTERRELATIONSHIP ANTARA FINANCING DEPOSIT RATIO (FDR) DAN
RETURN ON ASSET (ROA) PADA BANK SYARIAH DI INDONESIA**

**VECTOR AUTOREGRESSION (VAR) ANALYSIS OF INTERRELATIONSHIP
BETWEEN FINANCING DEPOSIT RATIO (FDR) AND RETURN ON ASSETS
(ROA) IN ISLAMIC BANKS IN INDONESIA**

Iskandar

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Lhokseumawe

iskandar@iainlhokseumawe.ac.id

Abstract

The Vector Autoregressive Model (VAR) is a very useful analytical tool in understanding the existence of interrelationships between economic variables and in the formation of a structured economy. This study aims to explain the analysis of the Vector Autoregressive (VAR) model and explain the application of the Vector Autoregressive (VAR) model for influence analysis. The FDR ratio in the Sharia Commercial banks tends to be stable. This is illustrated from the coefficient of determination which is almost close to 100%, namely 91.55%. Cointegration test results show there is no long-term balance relationship between FDR variables with ROA of Islamic banks in Indonesia. ROA has a positive effect on ROA while ROA on FDR is negative, meaning that FDR makes a small contribution to ROA.

Keywords: Interrelationship, Financing Deposit Ratio, Return on Assets

A. Pendahuluan

Model *Vector Autoregressive* (VAR) merupakan alat analisis yang sangat berguna dalam memahami adanya hubungan timbal balik (*interrelationship*) antara variabel-variabel ekonomi maupun dalam pembentukan ekonomi yang berstruktur. Dalam riset empiris ini hendak melihat relasi dan *interrelationship* (hubungan timbal balik) antara FDR

(*Financing Deposit Ratio*) dengan ROA (*Ratio on Asset*) pada Bank Umum Syariah di Indonesia tahun 2012 sampai 2015.

Dalam menjalankan fungsi-fungsinya, bank syariah selalu berusaha untuk memperoleh dana yang optimal dengan cara yang wajar. Semakin banyak dana yang dimiliki suatu bank, semakin besar peluang bagi bank tersebut untuk melakukan kegiatannya dalam mencapai tujuannya. Peranan bank syariah sebagai lembaga keuangan tidak pernah luput dari masalah pembiayaan. Penyaluran pembiayaan merupakan kegiatan utama bank syariah, karena sumber pendapatan utama bank berasal dari kegiatan ini. Sebagai lembaga intermediasi, bank harus dapat menjaga keseimbangan antara penarikan dana dari sumber dana yang dititipkan serta penarikan permintaan dana seperti pembiayaan. Kemampuan bank dalam mengelola pembiayaan atas dana yang disimpan oleh nasabah disebut juga dengan istilah *Financing to Deposit Ratio* (FDR).

Besarnya tingkat pembiayaan atau FDR merupakan suatu hal yang positif bagi bank akan tetapi kegiatan bisnis apapun selalu dihadapkan pada *risk and return*. Keuntungan akan diperoleh jika FDR dilakukan dengan hati-hati, sebaliknya resiko kerugian akan terjadi manakala pemberian FDR tidak dilakukan dengan prinsip kehati-hatian. Penyaluran FDR yang tidak dilakukan dengan hati-hati akan menyebabkan pembiayaan bermasalah (*Non Performing Financing/NPF*). NPF adalah resiko kegagalan nasabah dalam memenuhi kewajibannya terhadap bank. Semakin besar NPF yang terjadi, maka semakin besar pula penurunan pendapatan yang diterima. Jika pendapatan menurun, maka keuntungan /profitabilitas juga akan menurun. Hal ini disebabkan bank tidak dapat melakukan ekspansi pada pembiayaan yang lain.

Untuk mengurangi resiko yang terjadi dari masalah pembiayaan, maka bank menyediakan dana untuk keperluan pengembangan usaha dan menampung resiko kerugian. Risiko kerugian itu akan ditanggulagi oleh CAR (*Capital Adequacy Rati*). Semakin tinggi CAR, maka semakin besar pula kemampuan bank dalam meminimalisir resiko pembiayaan yang terjadi, artinya bank tersebut mampu menutupi resiko pembiayaan yang terjadi dengan besarnya cadangan dana yang diperoleh dari perbandingan modal dan Aktiva Tertimbang Menurut Resiko (ATMR). Tentunya semakin baik

penanggulangan risiko suatu bank bank maka semakin baik pula kinerja keuangannya yang ditandai dengan tingkat return, FDR dan ROA yang baik.

ROA merupakan rasio antara laba sesudah pajak terhadap total aset. Semakin besar ROA menunjukkan kinerja perusahaan semakin baik (Lukman. 2009: 118). Profitabilitas merupakan indikator yang paling tepat untuk mengukur kinerja suatu bank. Tingkat profitabilitas bank syariah di Indonesia merupakan yang terbaik di dunia diukur dari rasio laba terhadap aset (ROA), baik untuk kategori bank yang merupakan Bank Umum Syariah (BUS) maupun untuk kategori Unit Usaha Syariah (UUS). Bank Indonesia sebagai pembina dan pengawas perbankan lebih mengutamakan nilai profitabilitas suatu bank yang diukur dengan aset yang dananya sebagian besar dari dana simpanan masyarakat. Semakin besar ROA suatu bank, semakin besar pula tingkat keuntungan yang dicapai bank, dan semakin baik posisi bank tersebut dari segi penggunaan aset. Lalu, apakah ROA yang tinggi dipengaruhi oleh FDR yang tinggi pula atau sebaliknya, atau malah ROA dan FDR tidak saling mempengaruhi. Berdasarkan latarbelakang di atas, maka proposal ini akan terfokus kajiannya pada "Pengaruh dan *interrelationship* antara *Financing to Deposit Ratio* (FDR) terhadap ROA (*Return On Asse*).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latarbelakang masalah diatas, penulis mencoba merumuskan persoalan dalam bentuk beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana perkembangan *Financing to Deposit Ratio* (FDR), *Return on Asset* (ROA) pada perbankan syariah di Indonesia periode tahun 2012-2015?
2. Bagaimana interaksi *Financing to Deposit Ratio* (FDR) dengan *Return on Asset* (ROA) pada perbankan syariah di Indonesia tahun 2012 sampai tahun 2015?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan bagaimana perkembangan *Financing to Deposit Ratio* (FDR), *Return on Asset* (ROA) pada perbankan syariah di Indonesia periode tahun 2012-2015. Dan apakah FDR

dan ROA saling berinteraksi serta bagaimana interaksi *Financing to Deposit Ratio* (FDR) dengan *Return on Asset* (ROA) pada perbankan syariah di Indonesia tahun 2012 sampai tahun 2015.

D. Metode Penelitian

Dalam riset empiris ini hendak melihat relasi dan *interrelationship* (hubungan timbal balik) antara FDR (*Financing Deposit Ratio*) dengan ROA (*Ratio on Asset*) pada Bank Umum Syariah di Indonesia tahun 2012 sampai 2015. Sebab itu Model *Vector Autoregressive* (VAR) merupakan alat analisis yang dianggap tepat dalam memahami adanya hubungan timbal balik (*interrelationship*) antara variabel-variabel ekonomi maupun dalam pembentukan ekonomi yang berstruktur.

Pembentukan model VAR melalui beberapa tahap yaitu: uji stasioneritas, penentuan panjang lag optimal, uji kausalitas, pembentukan model VAR. Uji stasioneritas dalam VAR menggunakan uji akar-akar unit (*unit root test*) dengan metode *Augmented Dickey Fuller Test* (*ADF Test*). Penentuan panjang lag optimal dilihat dari nilai *Akaike Information Criteria* (*AIC*) yang paling minimum. Sedangkan untuk uji kausalitas dilakukan dengan menggunakan jumlah lag sesuai dengan jumlah lag yang diperoleh dari nilai *Akaike Information Criteria* (*AIC*) yang paling minimum.

a. **Sumber data.** Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa *time series* bulanan yang didapat dari Statistik Perbankan Perbankan Umum Syariah pada Bank Indonesia (SPS-BI). Data dimaksud adalah series bulanan jumlah pembiayaan dan ROA bank syariah dalam kurun waktu Januari 2012 hingga Januari 2015.

b. **Metode Estimasi.** Permasalahan dalam studi ini akan dianalisis dengan memakai *Vector Autoregression*. Secara sederhana, VAR menggambarkan hubungan yang "saling menyebabkan" (kausalistik) antarvariabel dalam sistem, dengan menambahkan *intercept*. metode ini mulai dikembangkan oleh Sims pada tahun 1980 (Yonathan S. Hadi, 2003: 110) yang mengasumsikan bahwa semua variabel dalam model bersifat endogen (ditentukan di dalam model) sehingga metode ini disebut sebagai model yang ateoritis (tidak berdasar teori). Model VAR

pertama sekali diperkenalkan oleh C.A. Sims (1972) sebagai pengembangan dari pemikiran Granger (1969). Granger menyatakan bahwa apabila dua variabel misalkan x dan y memiliki hubungan kausal di mana x mempengaruhi y maka informasi masa lalu x dapat membantu memprediksi y . *VAR* juga merupakan salah satu model linier dinamis (MLD) yang sedang marak digunakan untuk aplikasi peramalan variabel-variabel (terutama) ekonomi dalam jangka panjang maupun dalam jangka menengah panjang.

Sebagai bagian dari ekonometrika, *VAR* merupakan salah satu pembahasan dalam *multivariate time series*. Menurut Gujarati (1995), ada beberapa keunggulan dari analisis *VAR*. Salah satu keunggulannya adalah bahwa model *VAR* ini sederhana, peneliti tidak perlu menentukan mana variabel endogen dan mana variabel eksogen karena semua variabel dalam *VAR* endogen. Selain itu, metode estimasinya juga sederhana yaitu dengan *Ordinary Least Square (OLS)* dan dapat dibuat model terpisah untuk masing-masing variabel endogen. Hasil peramalan (*forecast*) dengan model ini pada banyak kasus lebih baik dibandingkan dengan hasil peramalan yang diperoleh dengan menggunakan model persamaan simultan yang kompleks. Model persamaan simultan yang kompleks merupakan model yang terdiri dari dua atau lebih persamaan yang diestimasi, dalam model tersebut ada variabel yang bersifat endogen, eksogen atau gabungan keduanya (Gujarati, 2004: 306-307). *VAR* juga merupakan alat analisis yang sangat berguna dalam memahami adanya hubungan timbal balik (*interrelationship*) antara variabel-variabel ekonomi maupun dalam pembentukan ekonomi yang berstruktur.

1. Uji Stationaritas. Data ekonomi *time series* umumnya bersifat stokastik atau memiliki tren yang tidak stasioner, artinya data tersebut memiliki akar unit. Untuk dapat mengestimasi suatu model menggunakan data tersebut, langkah pertama yang harus dilakukan adalah pengujian stasioneritas data atau dikenal dengan *unit root test*. (Gujarati, 2003). Dalam analisis runtun waktu sering kali menggunakan asumsi bahwa data harus stasioner. Stasioneritas berarti bahwa tidak terdapat perubahan yang signifikan pada data. Fluktuasi data berada disekitar

suatu nilai rata-rata yang konstan, tidak tergantung pada waktu dan varians dari fluktuasi tersebut (Yonathan S. Hadi, 2003: 107). Bentuk visual dari plot data runtun waktu sering kali cukup meyakinkan para peneliti bahwa data yang diperoleh stasioner atau nonstasioner.

Selain dengan cara diatas, stasioneritas data juga dapat dicari menggunakan uji akar unit (*unit roots test*). Dalam penelitian ini, uji stasioner yang dilakukan menggunakan uji akar unit dengan metode *Augmented Dickey Fuller Test (ADF Test)* dengan alasan bahwa *ADF Test* telah mempertimbangkan kemungkinan adanya autokorelasi pada *error term* jika *series* yang digunakan non stasioner. Langkah-langkah uji akar unit dengan menggunakan metode *ADF Test* adalah sebagai berikut:

Misalkan terdapat persamaan sebagai berikut:

$$Y_t = Y_{t-1} + u_t$$

Dimana adalah koefisien autoregresif, u_t adalah *white noise error term* yang mempunyai rata-rata sama dengan nol dan varians konstan serta tidak mengandung autokorelasi. Jika $\rho = 1$, maka dapat dinyatakan bahwa variabel Y_t mempunyai akar unit. Dalam istilah ekonometrika, series yang memiliki akar unit disebut '*random walk*'. Hipotesisnya adalah (Hidayatullah, 2011: 25):

$$H_0 : \rho = 1 \text{ (series mengandung unit roots)}$$

$$H_1 : \rho < 1 \text{ (series tidak mengandung unit roots)}.$$

- 2. Pemilihan Lag Optimum.** Penentuan lag digunakan untuk menentukan panjang lag optimal yang akan digunakan dalam analisis selanjutnya dan akan menentukan estimasi parameter model *VAR*. Hal ini disebabkan karena estimasi hubungan kausalitas dan model *VAR* sangat peka terhadap panjang lag, sehingga perlu untuk melihat data kemudian menentukan ketepatan panjang lag (Hidayatullah, 2007: 27). Untuk menentukan panjang lag optimal pada model *VAR* dapat menggunakan *Akaike Information Criteria (AIC)*.

Perhitungan untuk *AIC* adalah $AIC = \ln$ dengan $RSS =$ banyak residual kuadrat (*residual sum of squares*) $k =$ banyak parameter yang diestimasi $n =$ banyak observasi Lag optimal ada pada nilai terkecil yang didapat dari perhitungan *AIC* (Hidayatullah, 2011: 30).

Penentuan jumlah *lag* (ordo) yang akan digunakan dalam model VAR dapat ditentukan berdasarkan kriteria *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Information Criterion* (SC). *Lag* yang akan dipilih dalam penelitian ini adalah model dengan nilai AIC yang paling kecil. Dalam tahapan ini pula dilakukan uji stabilitas model VAR. Penentuan *lag* optimum dan uji stabilitas VAR dilakukan terlebih dahulu sebelum melalui tahap uji kointegrasi.

3. Uji Stabilitas. Untuk menguji stabil atau tidaknya estimasi VAR yang telah dibentuk maka dilakukan pengecekan kondisi *VAR stability* berupa *roots of characteristic polynomial*. Suatu sistem VAR dikatakan stabil apabila seluruh *roots*-nya memiliki modulus lebih kecil dari satu (Gujarati, 2003).

4. Uji Kointegrasi. Bila stasioneritas berada pada tingkat *first difference* atau $I(1)$, maka perlu dilakukan pengujian untuk melihat kemungkinan terjadinya kointegrasi. Konsep kointegrasi pada dasarnya untuk melihat keseimbangan jangka panjang di antara variabel-variabel yang diobservasi. Terkadang suatu data yang secara individu tidak stasioner, namun ketika dihubungkan secara linier data tersebut menjadi stasioner. Hal ini yang kemudian disebut bahwa data tersebut terkointegrasi. Apabila satu set variabel benar-benar terkointegrasi, maka harus dapat dideteksi *implied* restriksi atau unrestriksi VAR (Greene, 2006: 294).

E. Kajian Terdahulu

Pada kajian terdahulu ini akan menguraikan kajian-kajian atau riset-riset terdahulu yang memiliki kesamaan tema namun memiliki sisi perbedaan. Kajian terdahulu ini bertujuan untuk perbandingan dan sebagai pedoman agar terhindar dari kesamaan penelitian yang akan dilakukan. Maka dalam telaah terdahulu ini, peneliti mencantumkan beberapa hasil penelitian sebelumnya, antara lain:

Muhammad Rahmat, "Pengaruh CAR, FDR, dan NPF Terhadap Profitabilitas Pada Bank Syariah Mandiri". Dari hasil perhitungan secara parsial diketahui bahwa CAR berpengaruh negatif dan signifikan terhadap profitabilitas Bank Syariah Mandiri. FDR berpengaruh positif dan tidak

signifikan terhadap profitabilitas pada Bank Syariah Mandiri. NPF berpengaruh negatif dan signifikan terhadap profitabilitas pada Bank Syariah Mandiri. Sedangkan hasil uji-*F* disimpulkan bahwa CAR, FDR dan NPF secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap profitabilitas (Muhammad Rahmat, 2012: 75)

Selain itu juga riset serupa dilakukan oleh Siti Nurkhosidah, "Analisis Pengaruh Variabel *Non Performing Financing*, Penyisihan Penghapusan Aktiva Produktif, *Financing To Deposit Ratio*, Biaya Operasional Per Pendapatan Operasional Terhadap Profitabilitas Pada Bank Syariah Mandiri". Hasil penelitian menunjukkan bahwa NPF berpengaruh negatif signifikan terhadap profitabilitas (ROA) BSM, sehingga penurunan NPF akan diikuti dengan peningkatan profitabilitas. Laporan keuangan BSM menunjukkan bahwa rasio NPF tinggi artinya tingginya NPF akan diikuti dengan rendahnya profitabilitas BSM. Hal ini disebabkan karena tingginya pembiayaan yang dilakukan tidak produktif dan kondisi sektor riil yang masih buruk. FDR tidak berpengaruh terhadap profitabilitas (ROA) BSM sehingga penurunan atau kenaikan FDR selama periode pengamatan tidak berpengaruh terhadap besarnya nilai ROA. Hal ini dikarenakan selama periode pengamatan kondisi sektor riil memburuk sehingga pembiayaan yang dilakukan tidak berjalan lancar (tidak produktif). Sedangkan uji-*F* menunjukkan bahwa NPF, PPAP, FDR dan BOPO secara bersama-sama mempengaruhi profitabilitas. (Siti Nurkhosidah, 2009: 79).

Selanjutnya oleh M. Shalauddin Fahmy, "Pengaruh CAR, NPF, BOPO, Dan FDR Terhadap Profitabilitas Bank Umum Syariah". Berdasarkan hasil perhitungan statistik dengan uji *t* menunjukkan bahwa variabel CAR tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA. Variabel NPF tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA. Variabel FDR tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA. Sedangkan hasil perhitungan uji *F* secara simultan disimpulkan bahwa CAR, NPF, BOPO dan FDR secara bersama-sama berpengaruh terhadap ROA. (M. Shalauddin Fahmy, 2013: 77).

Beberapa penelitian yang telah diuraikan di atas sebagai literatur dan referensi terhadap penelitian penulis. Sedangkan yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada objek penelitian, model analisis dan penempatan variabel penelitian. Penelitian ini

menggunakan data bank umum syariah di Indonesia tahun 2012 sampai tahun 2015 dengan analisis VAR (*Vector Autoregression*).

F. Kerangka Tioritis

Secara teoritis, 2 variabel berikut ini memiliki peran yang signifikan dalam perbankan. FDR dapat menggambarkan besaran pembiayaan yang diberikan bank dibandingkan dengan dana pihak ketiga yang dikumpulkan. Sementara ROA menggambarkan tentang kemampuan bank dalam menghasilkan laba dibandingkan dengan ketersediaan aset. Dua hal ini saling keterkaitan, namun siapa mempengaruhi siapa maka dipandang tepat menggunakan VAR sebagai alat analisis.

- a. *Financing to Deposit Ratio (FDR)*. *Financing to Deposit Ratio (FDR)* adalah perbandingan antara pembiayaan yang diberikan oleh bank dengan dana pihak ketiga yang berhasil dihimpun oleh bank. Rasio FDR yang analog dengan *Loan to Deposit Ratio (LDR)* pada perbankan konvensional adalah rasio yang digunakan untuk mengukur tingkat likuiditas bank yang menunjukkan kemampuan bank untuk memenuhi permintaan pembiayaan dengan menggunakan total aset yang dimiliki bank. Semakin rendah FDR menunjukkan kurangnya efektifitas bank dalam menyalurkan pembiayaan. Jika rasio FDR bank berada pada standar yang ditetapkan oleh Bank Indonesia, maka laba yang diperoleh oleh bank tersebut akan meningkat (dengan asumsi bank tersebut mampu menyalurkan pembiayaannya dengan efektif). Standar FDR yang diperkenankan oleh Bank Indonesia adalah pada kisaran 80%.

$$\text{FDR} = \frac{\text{Jumlah Pembiayaan}}{\text{Jumlah Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$$

- b. *Return on Asset (ROA)*. Rentabilitas atau profitabilitas bank adalah suatu kemampuan bank untuk memperoleh laba yang dinyatakan dalam persentase (Malayu S.P. Hasibuan, 2007: 27) *Return On Asset (ROA)* adalah salah satu rasio profitabilitas yang digunakan untuk mengukur

kemampuan manajemen bank dalam memperoleh keuntungan (laba) secara keseluruhan. Rasio profitabilitas ini sekaligus menggambarkan efisiensi kinerja bank yang bersangkutan. *Return On Asset* (ROA) sangat penting, karena rasio ini mengutamakan nilai profitabilitas suatu bank yang diukur dengan aset produktif yang dananya sebagian besar berasal dari Dana Pihak Ketiga (DPK). Semakin besar *Return On Asset* (ROA) suatu bank maka semakin besar pula tingkat keuntungan yang dicapai bank tersebut, dan semakin baik pula posisi bank tersebut dari segi penggunaan aset. *Return On Asset* (ROA) merupakan perbandingan antara laba sebelum pajak dengan total aset dalam suatu periode.

Return On Asset (ROA) merupakan salah satu rasio profitabilitas yang digunakan untuk mengukur efektivitas perusahaan dalam menghasilkan keuntungan dengan memanfaatkan total yang dimilikinya. Berdasarkan ketentuan Bank Indonesia, maka standar *Return On Asset* (ROA) yang baik adalah sekitar 1,5%. Semakin besar *Return On Asset* (ROA) menunjukkan kinerja perusahaan semakin baik, karena return semakin besar. Rumus yang digunakan untuk mencari *Return On Asset* (ROA) adalah sebagai berikut:

$$\text{ROA} = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$$

G. Pembahasan

1. Uji Stasioneritas

Untuk memenuhi salah satu asumsi dalam uji kausalitas dan VAR, maka perlu terlebih dahulu dilakukan uji stasioneritas. Uji stasioneritas yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan uji akar-akar unit (*unit root test*) dengan metode *Augmented Dickey Fuller Test* (*ADF Test*). Analisis terakhir berkaitan dengan model VAR adalah mencari hubungan sebab akibat atau uji kausalitas antar variabel endogen (dependent/terikat) didalam model VAR. Hubungan sebab akibat ini bisa diuji menggunakan uji kausalitas Granger (Hidayatullah, 2011: 26).

Hasil test unit root adalah sebagai berikut:

Tabel 1
Uji Unit Root dengan ADF pada Data FDR dan ROA Bank Umum Syariah di Indonesia

Variabel	Unit Root	Include in test Equation	ADF Test Statistic	Critical Value 5%	Keterangan
FDR	Level	Intercept	-4.243644		
	First Diff	Intercept	-6.009872	0.0001	Stationer
ROA	Level	Intercept	-3.544284		
	First Diff	Intercept	-6.663528	0.0000	Stationer

Hasil uji unit root terhadap data FDR dan ROA bank Umum Syariah tahun 2012 sampai 2015 menunjukkan bahwa data FDR dan ROA tersebut sama-sama akan stationer pada fist level. Nilai ADF (Augmented Dickey-Fuller test statistic) diperoleh sebesar -6.009872 dengan nilai kritisnya 5% didapat 0.0001, lebih kecil dari p-value. hal ini menunjukkan bahwa data FDR Bank Umum Syariah sudah stationer pada fist level atau fist diff. Demikian juga untuk data ROA bank Umum Syariah, menunjukan data stationer dengan alisis unit root pada fist level. Karena itu FDR dan ROA dapat langsung dianalisis dengan VAR (*Vector Autoregression*). Berikut data yang diperoleh hasil uji unit root:

Tabel 2
Hasil Analisis Eview Terhadap Unit Root Data Bank Umum Syariah

Null Hypothesis: D(FDR) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.009872	0.0001
Test critical values: 1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(FDR,2)

Method: Least Squares

Date: 03/29/15 Time: 00:38

Sample (adjusted): 2012M03 2015M01

Included observations: 35 after adjustments

Null Hypothesis: D(ROA) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.663528	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.243644	
5% level	-3.544284	
10% level	-3.204699	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ROA,2)

Method: Least Squares

Date: 03/29/15 Time: 01:02

Sample (adjusted): 2012M03 2015M01

Included observations: 35 after adjustments

2. Uji Lag Optimal

Untuk melakukan uji kausalitas dan uji VAR, perlu terlebih dahulu ditentukan panjang lag optimalnya, karena uji kausalitas dan uji VAR sangat peka terhadap banyak lag optimalnya. Dalam penelitian ini, peneliti menentukan panjang lag optimalnya dengan melihat nilai *Akaike Information Criteria (AIC)* yang paling rendah / minimum. Panjang lag yang diikutsertakan dalam pengujian ini adalah mulai dari 0 sampai dengan lag 10 karena data yang dipakai bulanan dan hanya 4 tahun. Panjang lag ini dirasakan cukup untuk menggambarkan FDR dan ROA dengan periode bulanan.

Tabel 3
Nilai AIC pada Lag 0 S/D 10 FDR dan ROA Bank Umum Syariah di Indonesia.

VAR Lag Order Selection

Criteria

Endogenous variables: D(FDR) D(ROA)

Exogenous variables: C

Date: 03/29/15 Time: 11:02

Sample: 2012M01 2015M01

Included observations: 26

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-66.59394	NA*	0.670842*	5.276457*	5.373234*	5.304325*
1	-65.37985	2.148020	0.832825	5.490757	5.781087	5.574362
2	-64.59999	1.259759	1.075092	5.738461	6.222344	5.877802
3	-61.52498	4.494248	1.174772	5.809614	6.487051	6.004691
4	-57.71513	4.982111	1.231387	5.824241	6.695231	6.075055
5	-55.25860	2.834462	1.463225	5.942969	7.007512	6.249519
6	-53.97039	1.288206	1.960186	6.151569	7.409665	6.513855
7	-51.64377	1.968682	2.529944	6.280290	7.731940	6.698313
8	-50.33300	0.907457	3.758298	6.487154	8.132357	6.960913
9	-44.00582	3.406940	4.182102	6.308140	8.146897	6.837636
10	-39.39321	1.774083	6.270851	6.261016	8.293326	6.846248

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Berdasarkan hasil uji Lag Optimum pada tabel 3 Nilai AIC pada Lag 0 S/D 10 FDR dan ROA Bank Umum Syariah di Indonesia, menunjukkan panjang Lag berada pada FPE, AIC dan HQ pada Lag nol, karena 4 kriteria memeberikan hasil yang sama, maka dipilihlah panjang Lag nol. Hal ini menunjukan pengaruh FRD dan ROA yang terjadi saat itu juga. Menurut data tidak ada pengaruh masa lalu bagi kedua variabel itu. Berarti Lag optimum berada pada lag nol berdasarkan kriteria FPE 0.67084.

3. Uji Cointegrasi

Uji kointegrasi ini diperlukan untuk mencari hubungan antar variabel, dalam hal ini uji cointegrasi dilakukan untuk memperoleh penjelasan tentang hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel-variabel ekonomi seperti FDR dan ROA pada bank Umum syariah. Sebab kedua variabel ini memiliki kontribusi signifikan dalam kinerja keuangan bank syariah. Bila variabel runtun waktu (*time series*) tersebut terkointegrasi maka terdapat hubungan yang stabil dalam jangka panjang. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil uji kointegrasi.

a. Uji Cointegrasi (FDR)

Namun hasil tes uji kointergasi diperoleh nilai probabilitas lebih besar dari pada tingkat signifikansi (nilai kritikalnya) yaitu 0,05. Sementara nilai probabilitas kointegrasi FDR diperoleh sebesar 0.0639. hal ini nenunjukkan tidak adanya hubungan jangka panjang antara variabel

ROA dengan FDR. Namun hubungan jangka pendek dari kedua variabel ini akan terjadi. (Ini kaidah JJ. Johansen).

Tabel 4

Hasil Uji Cointegrasi FDR data Bank Umum Syariah di Indonesia

Date: 03/29/15 Time: 09:51
 Sample (adjusted): 2012M05 2015M01
 Included observations: 33 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend (restricted)
 Series: D(FDR) D(ROA)
 Exogenous series: FDR
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.408476	29.19973	25.87211	0.0185
At most 1	0.302175	11.87296	12.51798	0.0639

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

b. Cointegrasi dengan ROA

Demikian juga untuk uji kointegrasi ROA. Nilai uji kointegrasi diperoleh sebesar 0.1940, nilai ini lebih besar dari nilai kritis pada tingkat signifikansi (nilai kritisnya) yaitu 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh jangka panjang (kointegrasi) kedua variabel tersebut; ROA dan FDR namun pengaruh itu terjadi dalam jangka pendek.

Tabel: 5

Hasil Uji Cointegrasi FDR data Bank Umum Syariah di Indonesia

Date: 03/29/15 Time: 09:57

Sample (adjusted): 2012M05 2015M01

Included observations: 33 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend (restricted)

Series: D(FDR) D(ROA)

Exogenous series: ROA

Warning: Critical values assume no exogenous series

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.662549	44.63328	25.87211	0.0001
At most 1	0.233706	8.784232	12.51798	0.1940

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.662549	35.84905	19.38704	0.0001
At most 1	0.233706	8.784232	12.51798	0.1940

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

4. Analisis Model VAR

Dalam analisa ini ditemukan bentuk data stasioner namun tidak terkointegrasi, seperti pada uji kointegrasi sebelumnya pada tabel 4 dan 5. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan keseimbangan jangka panjang antar variabel FDR dengan ROA bank Umum Syariah di Indonesia.

Tabel: 6

Hasil Uji VAR terhadap FDR dan ROA bank Umum Syariah di Indonesia

Vector Autoregression Estimates

Date: 03/29/15 Time: 00:55

Sample (adjusted): 2012M03 2015M01

Included observations: 35 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	FDR	ROA
FDR(-1)	0.773589 (0.23228) [3.33037]	0.008889 (0.01000) [0.88866]
FDR(-2)	0.107153 (0.21689) [0.49404]	-0.007444 (0.00934) [-0.79705]
ROA(-1)	4.212778 (5.33249) [0.79002]	0.582969 (0.22963) [2.53870]
ROA(-2)	0.044108 (4.62388) [0.00954]	0.078729 (0.19912) [0.39539]
C	4.724965 (6.40397)	0.599757 (0.27577)

	[0.73782]	[2.17481]
R-squared	0.915512	0.595008
Adj. R-squared	0.904247	0.541009
Sum sq. Resids	553.0116	1.025520
S.E. equation	4.293451	0.184889
F-statistic	81.26989	11.01890
Log likelihood	-97.96339	12.11475
Akaike AIC	5.883622	-0.406557
Schwarz SC	6.105815	-0.184365
Mean dependent	110.7651	2.230000
S.D. dependent	13.87490	0.272904
Determinant resid covariance (dof adj.)		
		0.367179
Determinant resid covariance		
		0.269764
Log likelihood		
		-76.39709
Akaike information criterion		
		4.936976
Schwarz criterion		
		5.381362

Estimation Proc:

=====

LS 1 2 FDR ROA @ C

VAR Model:

=====

$$FDR = C(1,1)*FDR(-1) + C(1,2)*FDR(-2) + C(1,3)*ROA(-1) + C(1,4)*ROA(-2) + C(1,5)$$

$$ROA = C(2,1)*FDR(-1) + C(2,2)*FDR(-2) + C(2,3)*ROA(-1) + C(2,4)*ROA(-2) + C(2,5)$$

VAR Model - Substituted Coefficients:

=====

$$\text{FDR} = 0.773588858499*\text{FDR}(-1) + 0.107153486955*\text{FDR}(-2) + 4.21277797041*\text{ROA}(-1) + 0.0441079858054*\text{ROA}(-2) + 4.72496537803$$

$$\text{ROA} = 0.00888907174432*\text{FDR}(-1) - 0.00744449800596*\text{FDR}(-2) + 0.582969481899*\text{ROA}(-1) + 0.0787294732114*\text{ROA}(-2) + 0.599757264189$$

Berdasarkan hasil estimasi VAR diketahui bahwa variabel terikat (*endogen*) pada persamaan:

$$\text{FDR} = \text{C}(1,1)*\text{FDR}(-1) + \text{C}(1,2)*\text{FDR}(-2) + \text{C}(1,3)*\text{ROA}(-1) + \text{C}(1,4)*\text{ROA}(-2) + \text{C}(1,5).$$

Mampu menjelaskan hubungan atau keterikatan keberagaman FDR sebesar 0,915512 (91,55%), artinya rasio FDR bank umum syariah dalam jumlah yang hampir sama pada setiap bulanya, tidak terjadi perubahan yang signifikan. Hal ini tergambar dari persamaan di atas yang menjelaskan nilai koefisien determinasi yang hampir mendekati 100%, yaitu 91,55%. Rasio FDR pada bank Umum Syariah cenderung stabil.

Dari hasil persamaan di atas dapat dijelaskan juga bahwa pengaruh nilai Lag 1 dari FDR signifikan terhadap FDR. Pengaruh pada nilai Lag 1 ROA juga signifikan terhadap FDR. Namun hasil model VAR untuk variabel ROA menunjukkan:

$$\text{ROA} = 0.00888907174432*\text{FDR}(-1) - 0.00744449800596*\text{FDR}(-2) + 0.582969481899*\text{ROA}(-1) + 0.0787294732114*\text{ROA}(-2) + 0.599757264189.$$

Pada persamaan di atas nilai ROA berpengaruh positif terhadap ROA sementara ROA terhadap FDR bernilai negatif, artinya FDR memberikan kontribusi yang kecil terhadap ROA pada Lag 2. Sedangkan FDR pada Lag 1 mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap ROA.

H. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pengaruh FDR dan ROA Bank Uum Syariah di Indonesia tahun 2012 sampai dengan 2015 dapat disimpulkan bahwa:

1. Trand rasio FDR pada bank Umum Syariah cenderung stabil, Hal ini tergambar dari nilai koefisien determinasi yang hampir mendekati 100%, yaitu 91,55%.

2. Hasil uji kointegrasi menunjukkan tidak ada hubungan keseimbangan jangka panjang antar variabel FDR dengan ROA bank Umum Syariah di Indonesia.
3. ROA berpengaruh positif terhadap ROA sementara ROA terhadap FDR bernilai negatif, artinya FDR memberikan kontribusi yang kecil terhadap ROA.

DAFTAR PUSTAKA

Damodar N Gujarati, *Basic Economics, International Edition* (New York: McGraw-Hill Higher Education, 2005).

Hidayatullah, *Model Vector Autoregressive (VAR) dan Penerapannya Untuk analisis Pengaruh Harga Migas Terhadap Indeks Harga Konsumen (IHK); Studi Kasus Daerah Istimewa Yogyakarta, Periode 1997 – 2009*. Yogyakarta: 2011.

Jonathan S. Hadi, *Analisis Vector Auto Regresi (VAR) Terhadap Korelasi Antara Pendapatan Nasional dan Investasi Pemerintah di Indonesia, 1983/1984-1999/2000*, Journal Keuangan dan Moneter, Vol, 6 No. 2, 2003.

Lukman Dendawijaya, *Manajemen Perbankan*, (Jakarta: Ghia Indonesia, 2009).

Siti Nurkhosidah, *Analisis Pengaruh Variabel Non Performing Financing, Penyisihan Penghapusan Aktiva Produktif, Financing To Deposit Ratio, Biaya Operasional Per Pendapatan Operasional Terhadap Profitabilitas Pada Bank Syariah Mandiri*, (Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2009).

M. Shahuddin Fahmy, *Pengaruh CAR, NPF, BOPO, Dan FDR Terhadap Profitabilitas Bank Umum Syariah*, (Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2013).

Malayu S.P. Hasibuan, *Dasar-dasar Perbankan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007).

William Greene H, *Econometrics Analysis*, edisi 6, Upper Sadllle River: Prentice Hall, 2006).

Wing Wahyu Winarno, *Analisis Ekonometrika dan Statistik dengan Eviews*, ed. 3, (Yogyakarta: UPP STIM YKPN, 2011).