

## Analisis *Stress test* pada Perbankan Syariah di Indonesia

Lola Aldila Agustin<sup>1</sup> dan Dimas Bagus Wiranatakusuma<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Email korespondensi: [lola.aldila.2013@fe.umy.ac.id](mailto:lola.aldila.2013@fe.umy.ac.id)

**Abstrak:** Bank pada dasarnya adalah entitas yang melakukan penghimpunan dana dari masyarakat dalam bentuk pembiayaan atau dengan kata lain melaksanakan fungsi intermediasi keuangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi NPF dan untuk mengetahui bagaimana skenario *shock* ada perbankan Syariah di Indonesia. Objek pada penelitian ini adalah Bank Umum Syariah dan Unit Usaha Syariah. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan. Sampel data yang digunakan adalah laporan bulanan statistik perbankan Syariah pada periode bulan Januari 2010 – Desember 2014. Metode analisis yang digunakan adalah analisis linear berganda dan analisis *stress test*. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat diperoleh hasil bahwa CAR berpengaruh negatif dan signifikan, ROA berpengaruh negatif dan tidak signifikan, FDR berpengaruh negatif dan signifikan, dan BOPO berpengaruh positif dan signifikan terhadap NPF. Pada analisis *stress test* berupa skenario analisis diperoleh bahwa besarnya variabel yang dapat mentoleransi *shock* adalah CAR sebesar 12,23% - 20,23%, FDR sebesar 87,13% - 104,83%, dan BOPO sebesar 73,95% - 91,90% agar stabilitas perbankan Syariah tetap terjaga.

**Kata kunci:** *Stress test*; Perbankan Syariah; Risiko Pembiayaan.

### Pendahuluan

Saat ini, Indonesia sedang mengalami pertumbuhan yang pesat pada perbankan Syariah karena bank Syariah telah membuktikan kemampuannya dalam menahan guncangan terutama pada saat krisis global. Hal ini telah mematahkan ketangguhan sistem kapitalis yang selama ini diterapkan, meskipun demikian bank-bank di Indonesia belum sepenuhnya menggunakan prinsip Syariah, sehingga perbankan Syariah belum banyak ikut serta dalam menciptakan kestabilan moneter di Indonesia (Sari & Fakhruddin, 2016).

Kestabilan sistem perbankan dinilai penting karena kegagalan dalam menjaga kestabilan dan baiknya sistem perbankan akan berpengaruh terhadap keseluruhan perekonomian dan aspek sosial secara keseluruhan. Kondisi ini mengharuskan perbankan menerapkan berbagai regulasi yang ketat. Hal ini berfungsi untuk memberikan perlindungan dan rasa yang aman bagi nasabah perbankan dan meningkatkan kepercayaan atas produk-produk perbankan Syariah. Manajemen risiko merupakan unsur yang penting yang penerapannya perlu diperhatikan, khususnya pada perbankan sebagai salah satu lembaga keuangan. Secara umum, risiko yang dihadapi perbankan Syariah merupakan risiko yang relatif sama dengan yang dihadapi Bank konvensional. Selain itu, Bank Syariah juga menghadapi risiko yang memiliki keunikan tersendiri, karena harus mengikuti prinsip-prinsip Syariah. Risiko kredit, risiko operasional, risiko pasar, dan risiko likuiditas harus dihadapi Bank syariah.

Peristiwa yang terkait dengan krisis keuangan global terakhir telah menyoroti pentingnya kesadaran sistem keuangan kerentanan terhadap berbagai jenis gangguan ekonomi, atau guncangan. *Stress test* adalah metode yang telah semakin menjadi alat penting yang digunakan untuk mengidentifikasi kerentanan ini. Awalnya, uji ketahanan yang digunakan oleh bank-bank besar untuk menilai dampak pada nilai portofolio, peristiwa stres tertentu dan memeriksa kinerja masa depan portofolionya. Dalam beberapa tahun terakhir, teknik *stress test* telah diterapkan dengan cara yang inklusif dengan tujuan memungkinkan integrasi informasi di seluruh perusahaan dan sehingga penilaian kerentanan terhadap peristiwa-peristiwa yang saling

berhubungan di seluruh semua jenis risiko dan aset. Skenario analisis dan *stress test* juga telah menjadi elemen kunci dalam analisis sehingga membantu menentukan tingkat kepekaan terhadap kejutan ekonomi melalui evaluasi kesehatan dan kerentanan umum di seluruh sistem keuangan, dalam hal ini didorong oleh Bank terpapar risiko ekonomi makro (Jones, Grootaert, Narayan, Woolcock, 2004).

Dengan demikian, *stress test* bertujuan untuk memberikan informasi informatif pada sistem yang potensial di bawah guncangan tapi masih dalam kendali perbankan dan membantu membuat kebijakan menilai pentingnya kerentanan sistem (Foglia, 2009). Pentingnya uji ketahanan untuk analisis berhati-hati menyediakan pendekatan yang solid untuk agregasi hasil, identifikasi kunci kerentanan di tingkat sistem secara keseluruhan dan menyediakan informasi tentang profil risiko di Bank.

*Stress test*, sebagai alat analisis yang digunakan untuk menguji kekuatan dan kelemahan dari perbankan dan sistem keuangan tidak boleh digunakan secara terpisah dari metode analisis lainnya. Krisis keuangan global yang terjadi pada tahun 2007 telah mengungkapkan bahwa *stress test* dilakukan secara rutin menjadi penilaian risiko dalam bank.

Metode *stress test* dapat memberikan tambahan informasi mengenai pola dari risiko-risiko keuangan yang dapat berpengaruh negatif terhadap keseluruhan sistem. Sebagai *international standard setting body* untuk keuangan syariah telah mengeluarkan *guiding principles on stress testing for institution offering Islamic financial services*, *Stress test* didefinisikan sebagai alat manajemen risiko di lembaga keuangan syariah. Pada dasarnya, *stress test* adalah metode kuantitatif yang dipergunakan untuk menghitung serta mengevaluasi perilaku dari suatu atau beberapa jenis risiko dari lembaga keuangan, apabila terjadi peristiwa luar biasa yang berupa guncangan potensial (potential shock) di lingkungan sekitar aktivitas bisnis lembaga tersebut.

Sama seperti Bank sentral di banyak negara, Bank Indonesia juga melakukan *general check-up* dan *stress test* secara reguler untuk mengetahui daya tahan sistem keuangan dalam menghadapi krisis. Penilaian risiko yang dilakukan antara lain berupa *asesmen* dampak risiko baik yang berasal dari dalam maupun di luar sistem keuangan terhadap elemen lain di sistem keuangan. Penilaian risiko lebih lanjut juga dilakukan atas rambatannya terhadap sektor riil atau yang lebih dikenal dengan *feedback loop*. Untuk saat ini, penilaian risiko tersebut dilakukan dengan fokus utama pada sektor perbankan dan pada sektor korporasi yang memiliki interkoneksi tinggi dengan sektor perbankan. Dalam penilaian risiko, dilakukan melalui penentuan *stress scenario* untuk melihat reaksi dari sektor perbankan, korporasi dan interaksi antar keduanya.

Arif (2016) melakukan penelitian yang serupa yaitu menganalisis tingkat ketahanan Bank Sulselbar dalam menghadapi kondisi krisis. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil dari *stress test* dengan menggunakan pendekatan *scenario analysis* melalui *hypothetical scenario* yang ditunjukkan untuk bahwa Bank Sulselbar masih dapat tetap bertahan dalam kondisi krisis ketika Non Performing Loan (NPL) yang diujikan dalam kondisi krisis mencapai hingga titik 4% dan diperoleh bahwa jumlah rasio kecukupan modalnya {Capital Adequency Ratio (CAR)} masih berada di atas batas minimum 8% yaitu sebesar 24,36%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi Non Performing Finance (NPF) pada perbankan Syariah di Indonesia dan untuk mengetahui bagaimana skenario *shock* pada perbankan Syariah di Indonesia.

## Tinjauan Pustaka

Dimulai dengan karya Wilson (1997), yang menunjukkan perlunya mengukur risiko kredit, sebagai dukungan tambahan dari pengendalian transaksional dalam kondisi ekonomi yang merugikan, muncullah karya ilmiah yang menangani mengenai *stress test*, di berbagai sistem bank yang berbeda. Sorge (2004) menunjukkan perbedaan metodologis antara pendekatan uji tekanan "tunggal" dan "terintegrasi" yang diterapkan pada tingkat makro. Sorge menggambarkan perbedaan yang jelas antara evaluasi kerentanan sistem, terutama berdasarkan pada satu indikator-rasio kecukupan modal dan kredit macet dan

kemungkinan potensi kerugian berdasarkan skenario stres, dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang dapat menghasilkannya.

Kimmo (2004), menganalisis ekonomi dan sektor perbankan dari Finlandia, menunjukkan hubungan langsung antara tingkat kredit korporasi yang gagal bayar dan serangkaian faktor makroekonomi utama seperti Produk Domestik Bruto (PDB), hutang perusahaan dan bunga. Untuk menjamin stabilitas keuangan dan moneter, dalam sistem Eropa, Komite Basel dibentuk pada tahun 1974 dengan tujuan utama: persyaratan modal minimum bagi bank untuk menutupi risiko, serta peningkatan kualitas manajemen risiko.

Ditambah lagi dengan terjadinya krisis finansial yang melanda Eropa semakin menegaskan perlunya penguatan manajemen risiko di sektor perbankan serta regulasi dan mekanisme pengawasan. Sehingga perlu untuk memperkuat kapasitas sektor perbankan dalam menghadapi tekanan ekonomi dan keuangan, untuk meningkatkan manajemen risiko bank dan memastikan transparansi total pada setiap Lembaga.

## Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis mengambil objek yang digunakan yaitu Non Performing Financing (NPF), Capital Adequacy Ratio (CAR), Return On Assets (ROA), Financing to Deposit Ratio (FDR), dan Biaya Operasional dibagi Pendapatan Operasional (BOPO) yang terdapat pada perbankan Syariah di Indonesia terutama Bank Umum Syariah (BUS) dan Unit Usaha Syariah (UUS) mulai dari periode 2010 sampai dengan 2014. Penggunaan data bulanan pada tahun 2010 sampai dengan 2014 dilandasi oleh adanya fenomena bahwa era normal (new normal period) sedang berlangsung, sehingga sangat relevan untuk mengukur terjadinya *stress test*. Data yang digunakan merupakan data time series berupa data bulanan Statistik Perbankan Syariah dari bulan Januari 2010 sampai dengan Desember 2014 agar dapat melihat seberapa besar risiko yang dapat di toleransi dalam menghadapi shock (guncangan). Sementara itu untuk jenis data yang digunakan dalam penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif yang mana data berupa angka-angka. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder.

Variabel yang digunakan adalah *Non Performing Financing* (NPF) sebagai variabel terikat, sementara itu untuk variabel bebas adalah *Capital Adequacy Ratio* (CAR), *Return on Asset* (ROA), *Financing to Deposit Ratio* (FDR), dan Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis regresi linear berganda. Penelitian metode analisis ini menggunakan regresi berganda karena variabel independennya lebih dari satu dan data berbentuk time series.

Adapun bentuk persamaan regresi berganda adalah sebagai berikut:

$$Y_t = a + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + \varepsilon_t$$

Dimana:

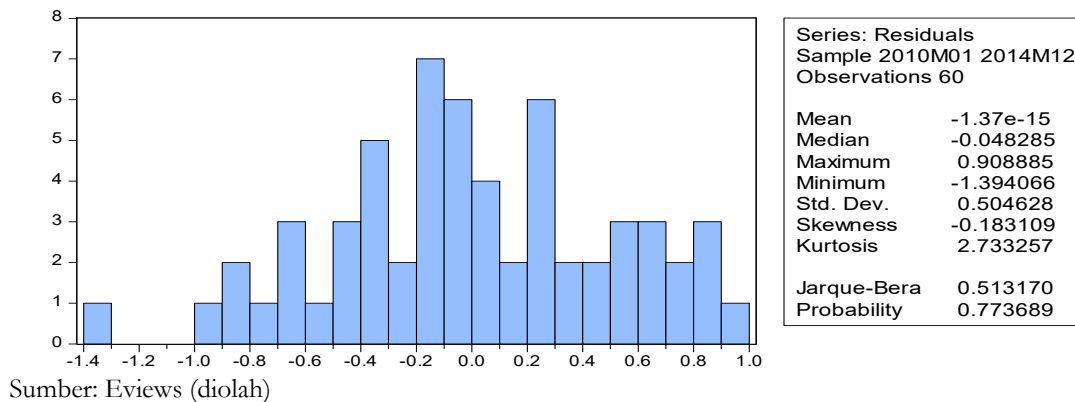
- Y<sub>t</sub> = NPF
- α = Konstanta
- β = Koefisien Regresi
- X<sub>1t</sub> = CAR
- X<sub>2t</sub> = ROA
- X<sub>3t</sub> = FDR
- X<sub>4t</sub> = BOPO
- ε<sub>t</sub> = Standar Error

## Hasil dan Pembahasan

Untuk mendapatkan hasil yang memuaskan, perlu dilakukan beberapa uji asumsi klasik sebagai berikut:

### 1) Uji Normalitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah dalam variabel yang digunakan dalam penelitian dan pengamatan terdistribusi baik atau tidak, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang memiliki distribusi normal. Untuk melakukan pengujian asumsi normalitas uji yang dilakukan Jarque Berra. Jika hasil uji probabilitas Jarque Berra lebih besar dari 0,05 maka data tersebut baik dan terdistribusi dengan normal, akan tetapi apabila lebih kecil dari 0,05 maka data tersebut tidak baik dan tidak terdistribusi dengan normal.



Gambar 1 Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas di atas diketahui bahwa nilai probabilitas Jarque-Bera (JB) adalah 0,7736, lebih besar dibandingkan nilai 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas.

### 2) Uji Multikolinearitas

Pengujian multikolinearitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antar variabel bebas. Agar bisa mengetahui dan mendeteksi apakah ada hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat kita lihat koefisien korelasi antar masing-masing variabel apabila lebih besar dari 0,8 maka dapat terjadi multikolinearitas dalam model regresi tersebut, beda hal jika koefisien korelasi antar masing-masing variabel lebih kecil dari 0,8 maka dapat kita ketahui tidak terjadinya multikolinearitas dan data tersebut terdistribusi normal. Berikut hasil uji multikolinearitas dapat kita lihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil Uji Multikolinearitas

	CAR	ROA	FDR	BOPO
CAR	1.000000	-0.155585	-0.125324	0.051731
ROA	-0.155585	1.000000	0.096744	-0.790361
FDR	-0.125324	0.096744	1.000000	-0.121570
BOPO	0.051731	-0.790361	-0.121570	1.000000

Sumber: Eviews (diolah)

Berdasarkan tabel 1 dapat kita lihat tidak terdapat hubungan variabel bebas dengan nilai lebih dari 0,8 dapat dikatakan data teridentifikasi multikolenearitas dan apabila koefisien korelasi antar variabel bebas lebih besar dari 0,8. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data variabel dalam penelitian ini tidak terdapat multikolenearitas.

3) Uji Autokorelasi

Uji ini merupakan pelanggaran asumsi non-autokorelasi yang disebabkan oleh adanya korelasi gangguan atau error pada setiap pengamatan. Autokorelasi dapat dikatakan juga kesalahan antara gangguan periode tertentu berkorelasi dengan gangguan atau error dari periode sebelumnya. Permasalahan autokorelasi hanya relevan jika data yang digunakan *time series* guna mengetahui adanya korelasi dalam penelitian ini digunakan uji *Lagrange Multiplier*, untuk mengetahui apakah model yang dipakai dalam penelitian terdapat autokorelasi dapat dilihat jika nilai signifikansi dari  $Prob^*R < 0,05$  maka model tersebut mengandung autokorelasi, apabila nilai signifikansi dari  $Prob^*R > 0,05$  maka model tersebut normal bebas dari autokorelasi.

**Tabel 2** Hasil Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	1.394674	Prob. F(2,53)	0.2569
Obs*R-squared	2.999871	Prob. Chi-Square(2)	0.2231

Sumber: Eviews (diolah)

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan uji autokorelasi dengan menggunakan Uji Lagrange Multiplier. Dapat kita lihat bahwa nilai probability Obs\*R-squared adalah 0,2231 atau lebih besar dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data dalam variabel penelitian ini tidak terdapat autokorelasi.

4) Uji Heteroskedastisitas

Uji ini menunjukkan pelanggaran dari asumsi klasik heteroskedastisitas semua gangguan (disturbance) yang muncul dalam persamaan regresi bersifat varians yang sama pada tiap kondisi pengamatan. Oleh sebab itu, konsekuensi dari adanya heteroskedastisitas dalam sistem persamaan bahwa penaksiran tidak lagi mempunyai *variants* yang minimum.

Cara untuk mengetahui ada atau tidak gejala heteroskedastisitas pada penelitian ini dengan melakukan pengujian dengan uji *Breusch-Pagan-Godfrey*. Apabila probabilitas Obs\*R-squared  $> 0,05$  maka model tersebut tidak terdapat heteroskedastisitas, dan apabila probabilitas Obs\*R-squared  $< 0,05$  maka model tersebut dipastikan terdapat heteroskedastisitas.

**Tabel 3** Hasil Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.437382	Prob. F(4,55)	0.23401
Obs*R-squared	5.678589	Prob. Chi-Square(4)	0.2245
Scaled explained SS	1.686940	Prob. Chi-Square(4)	0.0020

Sumber: Eviews (diolah)

Dari tabel 3 menunjukkan uji heteroskedastisitas dengan menggunakan Uji *Breusch-Pagan-Godfrey*. Dapat kita lihat bahwa nilai probability Obs\*R-squared 0,2245 atau lebih besar dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data dalam variabel penelitian ini tidak terdapat heteroskedastisitas.

a. Uji Statistik

Untuk bisa mengetahui dan menguji hubungan antar variabel bebas (*Capital Adequacy Ratio (CAR)*, *Return on Asset (ROA)*, *Financing to Deposit Ratio (FDR)*, dan Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO)) terhadap variabel terikat *Non Performing Financing (NPF)*. Penelitian ini menggunakan metode regresi linear berganda Metode OLS (*Ordinary Least Square*). Maka hasil yang di dapat nantinya akan dilakukan pengujian terhadap signifikansi yang meliputi Uji-T, dan Uji-F. Untuk pengolahan datanya digunakan Program *Econometric* (Eviews 7) sebagai alat pengukuran dan pengujiannya. Hasil yang didapat estimasinya dari model regresi linear berganda sebagai berikut.

**Tabel 4** Hasil Pengujian Linear Berganda

Dependent Variable: NPF				
Method: Least Squares				
Date: 04/22/17 Time: 15:22				
Sample: 2010M01 2014M12				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.	
C	3.261.112	1.299.152	0.1993	
CAR	-0.107434	-2.696.223	0.0093	
ROA	-0.033736	-0.150828	0.8807	
FDR	-0.036557	-2.381.953	0.0207	
BOPO	0.067237	3.993.728	0.0002	
R-squared	0.521031			
Adjusted R-squared	0.486197			
F-statistic	1.495.748			
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Eviews (diolah)

Persamaan regresi yang dibentuk dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + \epsilon_t$$

Dimana:

$Y_t$  = NPF

$\Lambda$  = Konstanta

$\beta$  = Koefisien Regresi

$X_{1t}$  = CAR

$X_{2t}$  = ROA

$X_{3t}$  = FDR

$X_{4t}$  = BOPO

$\epsilon_t$  = Standar Error

$$Y_t = 3,261112 - 0,107434X_{1t} - 0,033736X_{2t} - 0,036557X_{3t} + 0,067237X_{4t} + \epsilon_t$$

#### 1) Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara simultan bersama-sama. Uji F dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Eviews 7. Adapun penjelasan mengenai hasil uji F yang terdapat pada tabel hasil pengujian regresi linear berganda di atas, di mana hasil uji F pada penelitian ini memiliki hasil sebesar 14.95748 dengan Prob hasil (F-Statistik) sebesar 0,000000 hasil tersebut dapat menjelaskan variabel bebas (*Capital Adequacy Ratio* (CAR), *Return on Asset* (ROA), *Financing to Deposit Ratio* (FDR), dan Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO)) secara simultan mempunyai pengaruh terhadap NPF.

#### 2) Uji T

Uji T dapat dilakukan untuk bisa mengetahui seberapa pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial. Uji T dalam penelitian ini menggunakan program Eviews 7. Adapun hasil mengenai hasil regresi linear berganda yang telah tersaji pada tabel hasil pengujian regresi linear berganda di atas adalah sebagai berikut:

a) *Capital Adequacy Ratio* (CAR)

Variabel CAR menunjukkan t-statistic sebesar -2.696223 dengan koefisien probability sebesar 0,0093 maka artinya variabel CAR berpengaruh negatif dan signifikan terhadap NPF, karena nilai probability lebih kecil dari 0,05.

b) *Return on Asset* (ROA)

Variabel ROA menunjukkan t-statistic sebesar -0.150828 dengan koefisien probability sebesar 0,8807 maka artinya variabel ROA berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap NPF, karena nilai probability lebih besar dari 0,05.

c) *Financing to Deposit Ratio* (FDR)

Variabel FDR menunjukkan t-statistic sebesar -2.381953 dengan koefisien probability sebesar 0,0207 maka artinya variabel FDR berpengaruh negatif dan signifikan terhadap NPF, karena nilai probability lebih kecil dari 0,05.

d) Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO)

Variabel BOPO menunjukkan t-statistic sebesar 3.993728 dengan koefisien probability sebesar 0,0002 maka artinya variabel BOPO berpengaruh positif dan signifikan terhadap NPF, karena nilai probability lebih kecil dari 0,05.

3) Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji Koefisiensi Determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa besar variasi dari variabel terikat dapat dijelaskan oleh variabel bebas. Bila nilai koefisien determinasi = 0 (Adjusted  $R^2 = 0$ ), artinya variasi dari variabel terkait tidak dapat dijelaskan oleh variabel bebas. Sementara bila  $R^2 = 1$ , artinya variasi dari variabel terikat secara keseluruhan dapat dijelaskan oleh variabel bebas.

Berdasarkan hasil regresi pada tabel hasil pengujian regresi linear berganda di atas dapat diketahui nilai uji koefisien determinasi untuk model regresi antara CAR, ROA, ROE, FDR, BOPO, terhadap NPF sebesar 0.521031 atau sebesar 52,10% NPF dipengaruhi oleh CAR, ROA, FDR, dan BOPO. Sedangkan 47,90% NPF dijelaskan oleh variabel di luar variabel penelitian ini.

Setelah melakukan uji asumsi klasik, maka pengujian selanjutnya adalah *Stress test*. *Stress test* merupakan alat kuantitatif yang dipakai oleh pengawas bank dan bank sentral dalam rangka menilai tingkat kesehatan dari sistem keuangan dalam suatu kejadian yang ekstrim dan mengguncang. *Stress test* juga merupakan instrumen penting manajemen risiko bagi bank karena menyediakan informasi mengenai institusi keuangan dengan indikasi bermanfaat yang bergantung pada sistem internal yang dirancang untuk mengukur risiko.

a. Mengestimasi Nilai NPF model

Pengujian *stress test* dilakukan dengan cara melihat uji analisis linear berganda yang dibahas pada subbab sebelumnya yaitu pada tabel 4 dimana dalam analisis tersebut variabel dependen yang signifikan yakni CAR, FDR, dan BOPO (yang diambil hanya yang signifikan saja). Bentuk persamaan regresi yang signifikan pada tabel hasil pengujian regresi linear berganda yang dibentuk dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \varepsilon_t$$

Dimana:

$Y_t$  = NPF

$\alpha$  = Konstanta

$\beta$  = Koefisien Regresi

$X_{1t}$  = CAR  
 $X_{2t}$  = FDR  
 $X_{3t}$  = BOPO  
 $\epsilon_t$  = Standar Error

$$Y_t = 3,261112 - 0,107434X_{1t} - 0,036557X_{2t} + 0,067237X_{3t} + \epsilon_t$$

b. Menentukan NPF gap

Pada persamaan di atas kemudian menghasilkan nilai NPF estimated yang nantinya akan peneliti bandingkan dengan nilai NPF rill kemudian NPF rill dan NPF estimated tersebut nantinya akan menghasilkan selisih nilai (gap) dengan hasil sebagai berikut:

$$GAP_t = NPF_t \text{ rill} - NPF_t \text{ estimated}$$

**Tabel 5** Hasil NPF gap dari NPF rill dengan NPF estimated

TAHUN	NPF RILL	NPF ESTIMATE	GAP
Mar-10	4,53	3,72	0,81
Jun-10	3,89	3,74	0,15
Sep-10	3,95	3,53	0,42
Des-10	3,02	3,65	-0,63
Mar-12	2,76	3,66	-0,9
Jun-12	2,88	3,02	-0,14
Sep-12	2,74	2,99	-0,25
Des-12	2,22	3,11	-0,89
Mar-13	2,75	2,88	-0,13
Jun-13	2,64	3,03	-0,39
Sep-13	2,8	3,2	-0,4
Des-13	2,62	3,3	-0,68
Mar-14	3,22	3,96	-0,74
Jun-14	3,9	3,99	-0,09
Sep-14	4,67	4,74	-0,07
Des-14	4,33	4,75	-0,42

Sumber: Eviews (diolah)

c. Menentukan ambang batas (*Threshold*)

Dari hasil gap pada tabel di atas maka kemudian penulis membuat ambang batas seperti yang tertera pada tabel di bawah ini:

**Tabel 6** Hasil Ambang Batas gap

Ambang batas	Gap
Ambang Atas	0,84
Baseline	-0,06
Ambang Bawah	-1,44

Sumber: Eviews (diolah)

Dengan demikian, maka penentuan ambang batas untuk skenario yakni sebagai berikut:

- Optimal skenario =  $AB < X < AA$
- Tidak Optimal skenario =  $X > AA$  atau  $X < AB$

Keterangan:

AA= Ambang Atas  
 AB = Ambang Bawah  
 X= Variabel



Berdasarkan rumus penentuan ambang batas untuk skenario maka dapat dijelaskan ambang batas NPF gap sebagai berikut:

- *Threshold* Optimal =  $-1,44 < X < 0,84$
- *Threshold* tidak optimal =  $X < -1,44$  atau  $X > 0,84$

Keterangan:

AA = 0,84

AB = -1,44

X = Variabel NPF gap

Berdasarkan *threshold* optimal di atas maka, dapat dihasilkan nilai ambang batas untuk NPF rill sebagai berikut:

- NPF Optimal =  $2,68 < X < 3,79$
- NPF Tidak Optimal =  $X < 2,68$  atau  $X > 3,79$

Keterangan:

AA = 3,79

AB = 2,86

X = Variabel NPF rill

d. Menentukan Skenario *Stress test*

Skenario *stress test* ini dilakukan untuk menentukan seberapa besar *shock* yang terjadi pada perbankan Syariah.

Skenario yang akan dilakukan adalah ada empat, yakni:

- a) Skenario normal yakni:  $X = 2,92 \%$

Pada sekenario normal tersebut hasil NPF rill yang sama atau menekati adalah pada bulan Juli 2012 dan Mei 2013 yakni sebesar 2,92% kemudian data lain yang mendekati yakni pada bulan mei 2012 yaitu sebesar 2,93% atau bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 7** Hasil Skenario Normal

TAHUN	NPF (%)	CAR (%)	FDR (%)	BOPO (%)
Mei-12	2,93	13,40	97,95	76,24
Jul-12	2,92	16,12	99,91	75,87
Mei-13	2,92	14,28	102,08	76,87

Sumber: Eviews (diolah)

- b) Skenario *tolerable* yakni:  $2,68\% < X < 3,79\%$

Pada skenario *tolerable* yakni  $2,68\% < X < 3,79\%$  yakni diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 8** Hasil Skenario Tolerable

TAHUN	NPF (%)	CAR (%)	FDR (%)	BOPO (%)
Des-10	2,68	12,23	87,13	73,95
Apr-14	3,79	20,23	104,83	91,9

Sumber: Eviews (diolah)

c) Skenario krisis yakni:  $X > 3,79\%$

Pada skenario krisis yakni  $X > 3,79\%$  yakni diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 9** Hasil Skenario Krisis

TAHUN	NPF (%)	CAR (%)	FDR (%)	BOPO (%)
Jan-10	3,79	11,07	86,67	76,27
Des-14	4,86	19,86	100,8	99,55

Sumber: Eviews (diolah)

Skenario stagnan yakni:  $X < 2,68\%$

Pada skenario stagnan yakni  $X < 2,68\%$  yakni diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 10** Hasil Skenario Stagnan

TAHUN	NPF (%)	CAR (%)	FDR (%)	BOPO (%)
Des-11	2,22	14,13	88,94	70,43
Des-13	2,68	16,63	104,43	78,41

Sumber: Eviews (diolah)

Berdasarkan hasil dari pengujian statistik yang dilakukan, dapat diketahui bahwa regresi yang dihasilkan cukup baik untuk menerangkan variabel-variabel yang dapat mempengaruhi Non Performing Financing (NPF). dari keempat variabel independen (Capital Adequacy Ratio (CAR), Return On Assets (ROA), Return On Equity (ROE), Financing to Deposit Ratio (FDR), dan Biaya Operasional dibagi Pendapatan Operasional (BOPO)) yang dimasukkan kedalam pengujian statistik dan ekonometrik ternyata tidak semua variabel berpengaruh secara signifikan dan mempunyai jangka panjang ataupun jangka pendek. Hal ini membuktikan, bahwa pembiayaan hanya dipengaruhi oleh beberapa dari variabel independen.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa koefisien CAR adalah sebesar -0.107 dengan probabilitas sebesar 0.009 dengan demikian CAR berpengaruh negatif dan signifikan terhadap NPF. Pada derajat statistik kepercayaan 1% dengan koefisien CAR sebesar -0.107 artinya jika CAR naik 1% maka NPF akan turun sebesar 0,11% dengan asumsi variabel bebas lainnya tetap.

Adanya hubungan negatif antara CAR dan NPF memberikan artian bahwa CAR membawa dampak negatif terhadap NPF. Artinya apabila CAR mengalami kenaikan karena pembiayaan tinggi sedangkan modal yang dihimpun sedikit maka dapat menyebabkan NPF menurun. Hasil Penelitian ini mendukung dengan yang dilakukan Dandy Gustian Alisanda (2015), yang hasil penelitiannya yakni CAR memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat NPF pada Bank Umum Syariah. Semakin tinggi rasio kecukupan modal maka akan dapat berfungsi untuk menampung risiko kerugian yang dihadapi oleh bank karena peningkatan pembiayaan bermasalah.

Variabel selanjutnya yakni ROA, Hasil pengujian linear berganda menunjukkan bahwa koefisien ROA adalah sebesar -0.033 dengan probabilitas sebesar 0.880 dengan demikian ROA berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap NPF. Pada derajat statistik kepercayaan 1% dengan koefisien ROA sebesar -0.033736 artinya jika CAR naik 1% maka NPF akan turun sebesar 0,03% dengan asumsi variabel bebas lainnya tetap. Adanya hubungan negatif antara ROA dan NPF memberikan artian bahwa ROA membawa dampak negatif terhadap NPF. Artinya apabila ROA mengalami kenaikan yang disebabkan pembiayaan tinggi, maka dapat menyebabkan NPF menurun.

Untuk variabel FDR, Hasil pengujian linear berganda menunjukkan bahwa koefisien FDR adalah sebesar -0.036 dengan probabilitas sebesar 0.020 dengan demikian FDR berpengaruh negatif dan signifikan terhadap NPF. Pada derajat statistik kepercayaan 1% dengan koefisien FDR sebesar -0.036 artinya jika FDR naik 1% maka NPF akan turun sebesar 0,03% dengan asumsi variabel bebas lainnya tetap. Adanya hubungan negatif antara FDR dan NPF memberikan artian bahwa FDR membawa dampak negatif

terhadap NPF. Artinya apabila FDR mengalami kenaikan yang disebabkan pembiayaan tinggi, maka dapat menyebabkan NPF menurun.

Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Dandy Gustian Alisanda (2015), dengan variabel yang sama penelitian menunjukkan hasil analisis bahwa variabel FDR tidak memiliki pengaruh terhadap tingkat NPF pada Bank Umum Syariah. FDR tidak memiliki pengaruh terhadap NPF disebabkan karena besarnya rasio FDR lebih mempengaruhi tingkat profitabilitas bank dalam kesempatan mendapatkan bagi hasil dari pembiayaan yang diberikan.

Untuk variabel BOPO, Hasil pengujian linear berganda menunjukkan bahwa koefisien BOPO adalah sebesar 0.067 dengan probabilitas sebesar 0.000 dengan demikian BOPO berpengaruh positif dan signifikan terhadap NPF. Pada derajat statistik kepercayaan 1% dengan koefisien BOPO sebesar 0.067 artinya jika BOPO naik 1% maka NPF akan naik sebesar 0,06% dengan asumsi variabel bebas lainnya tetap. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa BOPO berpengaruh positif dan signifikan terhadap NPF pada perbankan Syariah. Adanya hubungan positif antara BOPO dan NPF memberikan artian bahwa BOPO membawa dampak positif terhadap NPF. Artinya apabila BOPO mengalami kenaikan, maka pengaruh tersebut akan menjadi faktor yang meningkatkan NPF. Hasil Penelitian ini mendukung dengan yang dilakukan Dandy Gustian Alisanda (2015), yang hasil penelitiannya yakni BOPO memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat NPF pada Bank Umum Syariah. Semakin tinggi rasio BOPO maka kualitas pembiayaan akan berkurang, sehingga hal tersebut juga menyebabkan peningkatan rasio pembiayaan bermasalah karena total pembiayaan kurang.

Dalam uji *stress test*, tabel hasil NPF gap dari NPF rill dengan NPF estimated dapat disimpulkan bahwa nilai NPF gap yakni nilai maximal yaitu sebesar 0,84, nilai average yaitu sebesar -0,06, dan nilai minimal yakni sebesar -1,44. Dengan demikian dapat ditentukan ambang batas untuk skenario yakni sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Threshold Optimal} &= -1,44 < X < 0,84 \\ \text{Threshold tidak optimal} &= X < -1,44 \text{ atau } X > 0,84 \end{aligned}$$

Berdasarkan threshold optimal di atas maka, dapat dihasilkan nilai untuk NPF optimal yakni sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{NPF Optimal} &= 2,68 < X < 3,79 \\ \text{NPF Tidak Optimal} &= X < 2,68 \text{ atau } X > 3,79 \end{aligned}$$

Kemudian pada NPF optimal dan tidak optimal tersebut ketemulah hasil scenario *stress testing* yakni:

Pada skenario normal tersebut hasil NPF rill yang sama atau mendekati adalah pada bulan Juli 2012 dan Mei 2013 yakni sebesar 2,92% kemudian data lain yang mendekati yakni pada bulan Mei 2012 yaitu sebesar 2,93%. Kemudian nilai CAR, FDR, BOPO walaupun pada NPF rill yang sama yaitu sebesar 2,92% nilai variabel bebas tersebut berbeda-beda. Dengan nilai CAR sebesar 13,40% – 14,28%, FDR sebesar 97,95% – 102,8%, dan BOPO sebesar 75,87% – 76,87%.

Pada skenario tolerable yakni  $2,68 > X < 3,79$  yakni dengan hasil yang dapat dilihat ada tabel hasil skenario tolerable, maka dapat dijelaskan bahwa pada Desember 2010 barulah nilai NPF rill sudah mengalami penurunan. Dan pada kondisi tersebut memang perekonomian sedang berangsur membaik, yang terlihat jelas sampai pada pertengahan tahun 2014. Dengan nilai CAR sebesar 12,23% – 20,23%, FDR sebesar 87,13% – 104,83%, dan BOPO sebesar 73,95% – 91,90%.

Pada skenario krisis tersebut yakni dengan hasil yang dapat dilihat pada tabel hasil skenario krisis, maka dapat dijelaskan bahwa pada skenario krisis ini rata-rata terjadi pada tahun 2010 dan 2014. Dengan CAR sebesar 11,07% – 19,86%, FDR sebesar 86,67% – 100,80%, dan BOPO sebesar 76,27% – 99,55%.

Pada skenario stagnan tersebut yakni dengan hasil yang dapat dilihat pada tabel hasil skenario stagnan, maka dalam kondisi stagnan ini NPF merupakan dalam kondisi yang baik. Dengan nilai CAR sebesar 14,13% – 16,63%, FDR sebesar 88,94% – 104,43%, dan BOPO sebesar 70,43% – 78,41%.

## Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa CAR berpengaruh negatif dan signifikan terhadap NPF pada perbankan Syariah di Indonesia. Artinya apabila CAR mengalami kenaikan yang disebabkan pembiayaan tinggi sedangkan modal yang dihimpun sedikit maka dapat menyebabkan NPF menurun. Selanjutnya, hasil muncul tidak sesuai prediksi penulis dimana ROA tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap NPF pada perbankan Syariah di Indonesia. Untuk variabel FDR, hasil menunjukkan bahwa FDR berpengaruh negatif dan signifikan terhadap NPF pada perbankan Syariah. Hal ini berarti apabila FDR mengalami kenaikan yang disebabkan pembiayaan tinggi sedangkan dana yang dihimpun sedikit maka dapat menyebabkan NPF menurun.

Selanjutnya yakni BOPO terhadap NPF, dapat disimpulkan bahwa BOPO berpengaruh positif dan signifikan terhadap NPF pada perbankan Syariah. Kenaikan pada BOPO akan menjadi faktor yang meningkatkan NPF. Dari hasil *stress test* diketahui bahwa besarnya variabel yang dapat mentoleransi shock adalah CAR sebesar 12,23% - 20,23%, FDR sebesar 87,13% - 104,83%, dan BOPO sebesar 73,95% - 91,90%.

## Daftar Pustaka

- Arif, L. (2016). Analisis *Stress test* Sebagai dasar Penentuan Kecukupan Modal pada Bank, Studi Kasus Bank Sulselbar. *Skrripsi*. Departemen Manajemen, FEB Universitas Negeri Makassar.
- Alisasanda, D. G. (2015). Pengaruh CAR, BOPO, dan FDR terhadap Non Performing finance (NPF) pada Bank Umum Syariah Tahun 2011-2013. *Skrripsi*. Universitas Islam Bandung Repository. Diakses dari <http://repository.unisba.ac.id/handle/123456789/4514>
- Foglia, A. (2009). Stress Testing Credit Risk: A Survey of Authorities' Approaches. *International Journal of Central Banking (IJCB)*, 5(3), 9-46. Diakses dari <https://www.ijcb.org/journal/ijcb09q3a0.pdf>
- Jones, V., Grootaert, C., Narayan, D., Woolcock, M. (2004). Measuring Social Capital: An Integrated Questionnaire. *World Bank Working Paper*, 1-53. Diakses dari <http://documents.worldbank.org/curated/en/515261468740392133/Measuring-social-capital-an-integrated-questionnaire>
- Kimmo, V. (2004). Macro *stress testing* with a macroeconomic credit risk model for Finland. *Research Discussion Papers Bank of Finland*. Diakses dari [https://econpapers.repec.org/scripts/redirector.php?u=https%3A%2F%2Fhelda.helsinki.fi%2Fbof%2Fbitstream%2F123456789%2F7668%2F1%2F114693.pdf;h=repec:bof:bofrdp:2004\\_018](https://econpapers.repec.org/scripts/redirector.php?u=https%3A%2F%2Fhelda.helsinki.fi%2Fbof%2Fbitstream%2F123456789%2F7668%2F1%2F114693.pdf;h=repec:bof:bofrdp:2004_018)
- Sari, P. K., & Fakhruddin. (2016). Identifikasi Penyebab Krisis Moneter dan Kebijakan Bank Sentral di Indonesia: Kasus Krisis Tahun 1997-1998 dan 2008). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Pembangunan (JIM-EKP)*, 1(2), 377-388. Diakses dari <http://www.jim.unsyiah.ac.id/EKP/article/view/5831>
- Sorge, M., (2004). Stress-testing financial systems: an overview of current methodologies
- Wilson, T. (1997). Portfolio credit risk. *Economic Policy Review*, 4(2), 1-82. Diakses dari <https://econpapers.repec.org/scripts/redirector.php?u=https%3A%2F%2Fwww.newyorkfed.org%2Fmedia%2Fmedia%2Fresearch%2Fep%2F98v04n3%2F9810wils.pdf;h=repec:fip:fednep:y:1998:i:oct:p:71-82:n.v.4no.3>