

THE EFFECT OF FUNDAMENTAL FACTORS AND MACROECONOMIC VARIABLES ON CAPITAL BUFFER OF ISLAMIC BANKS¹

PENGARUH FAKTOR FUNDAMENTAL DAN VARIABEL MAKROEKONOMI TERHADAP CAPITAL BUFFER BANK SYARIAH

Ulis Fajar Choiratun Hisan, Dina Fitriasia Septiarini
Departemen Ekonomi Syariah - Fakultas Ekonomi dan Bisnis - Universitas Airlangga
ulis.fajar.choiratun-2016@feb.unair.ac.id*, dina.fitriasia@feb.unair.ac.id

ABSTRAK

Bank merupakan lembaga kepercayaan. Perangkat yang sesuai dalam menopang kepercayaan tersebut adalah kecukupan modal bank (*capital buffer*), terkait kemampuan bank meretensi risiko yang dihadapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh risiko pembiayaan (*NPF*), risiko operasional (*BOPO*), risiko pasar (*NI*), profitabilitas (*ROA*), ukuran bank (*SIZE*), Produk Domestik Bruto (*PDB*), dan uang beredar (*M2*) terhadap *capital buffer* (*CAR*) BUS di Indonesia selama periode 2010-2018, baik secara parsial maupun simultan. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode regresi data panel menggunakan alat statistik stata13. Penelitian ini menggunakan data sekunder dimana populasi penelitiannya adalah 14 bank umum syariah yang kemudian diperoleh sampel sejumlah 11 BUS berdasarkan metode purposive sampling. *NPF*, *NI*, *SIZE*, *PDB*, dan *M2* berpengaruh signifikan terhadap *CAR*, dimana *NI* dan *M2* berpengaruh positif, dan *NPF*, *SIZE*, *PDB* berpengaruh negatif. Sehingga variabel risiko pembiayaan, risiko pasar, ukuran bank, *PDB*, dan uang beredar dapat dikatakan sebagai determinan *capital buffer* BUS di Indonesia pada periode 2010-2018. Risiko operasional (*BOPO*) dan profitabilitas (*ROA*) tidak berpengaruh signifikan pada *capital buffer* (*CAR*) BUS dalam periode penelitian. Terkait implementasi *basel III*, risiko pembiayaan dan risiko pasar menjadi determinan *capital buffer* yang signifikan, dan *capital buffer* ditemukan procyclical terhadap perekonomian Indonesia.

Kata Kunci: *capital buffer*, profil risiko, kondisi makroekonomi, *basel III*

ABSTRACT

Banks are trust institutions. The tools that are appropriate to support this trust are the capital adequacy of the bank (*capital buffer*), related to the ability of banks to detect the risks faced. This study discusses the effects of financing risk (*NPF*), operational risk (*BOPO*), market risk (*NI*), profitability (*ROA*), bank size (*SIZE*), Gross Domestic Product (*GDP*), and money exchange (*M2*) on *buffer capital* (*M2*) *CAR*) BUS in Indonesia during the period 2010-2018, both partially and simultaneously. The data used are quantitative data with panel data regression methods using statistical tools stata13. This research uses secondary data while the study population is 14 Islamic commercial banks which then obtained a sample of 11 BUS based on the purposive sampling method. *NPF*,

Informasi artikel

Diterima: 29-11-2019
Direview: 24-12-2019
Diterbitkan: 17-02-2020

*Korespondensi
(Correspondence):
Ulis Fajar Choiratun Hisan

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



¹ Artikel ini merupakan bagian dari skripsi dari Ulis Fajar Choiratun Hisan, NIM: 041611433120, yang berjudul, "Determinan Capital Buffer Bank Umum Syariah di Indonesia Periode 2014-2018."

NI, SIZE, GDP, and M2 have a significant effect on CAR, where NI and M2 have a positive effect, and NPF, SIZE, GDP affect negatively. Related to expenditure risk variables, market risk, bank size, GDP, and money that can be issued as determined by the BUS capital buffer in Indonesia in the period 2010-2018. Operational Risk (BOPO) and profitability (ROA) have no significant effect on BUS capital buffers (CAR) in the study period. Regarding implementation of Basel III, funding risk and market risk are significant determinants of capital buffers, and capital buffers are found to be procyclical to Indonesia's finances.

Keywords: capital buffer, risk profile, macroeconomic conditions, basel III.

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Berdasarkan UU No. 21 Tahun 2008 Tentang Perbankan Syariah, definisi bank syariah adalah bank yang kegiatan usahanya dijalankan berdasarkan prinsip syariah dengan tugas utama menghimpun dana dari pihak surplus dana dan menyalurkannya kepada pihak defisit dana. Berdasarkan *Global Islamic Financial Report* (2019) Indonesia berada pada peringkat pertama dari 48 negara dengan lembaga keuangan syariah terbanyak.

Bank adalah lembaga kepercayaan. Perangkat yang sesuai dalam menopang kepercayaan adalah kecukupan bank modal (*capital buffer*) terkait kemampuan bank meretensi risiko yang dihadapi. Modal harus dapat digunakan untuk menjaga kemungkinan terjadinya risiko kerugian atas investasi pada aktiva, terutama yang berasal dari masyarakat (Muhammad, 2005: 248). Fungsi modal menurut Johnson dan Johnson (1985: 331), salah satunya adalah sebagai penyangga untuk menyerap kerugian operasional dan kerugian lainnya.

UU No. 21 Tahun 2008 pasal 38 mewajibkan bank syariah menerapkan manajemen risiko, prinsip mengenal nasabah, dan perlindungan nasabah. Oleh karenanya, diperlukan manajemen risiko yang efektif terkait pelaksanaan kegiatan bank syariah sebagai lembaga kepercayaan dan intermediasi. Dalam hal ini bank dapat meretensi risikonya dengan menyediakan penyangga modal atau *capital buffer* yang cukup, yang dapat diukur dengan rasio kecukupan modal atau *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) menyempurnakan kembali kerangka permodalan basel II dengan kerangka basel III pada Desember 2010 yang memiliki *tagline* "*Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems*". Basel III mencakup aspek mikroprudential yang memiliki definisi dan tingkat permodalan yang lebih tinggi, juga aspek makroprudential yang mempertimbangkan tingkat *procycliclity* sistem keuangan guna meningkatkan daya tahan bank secara individu dalam menghadapi risiko dan krisis.

Penelitian dengan menggunakan *capital buffer* sebagai variabel dependen telah dilakukan oleh Sutrisno (2018) yang meneliti faktor-faktor determinan *capital buffer* pada Bank Pembiayaan Rakyat Syariah di Indonesia. Kemudian Noreen dkk. (2016) yang mencari bukti empiris hubungan *capital buffer* dengan risiko pada bank-bank di Pakistan berdasarkan kesesuaiannya dengan kerangka Basel III.

Lembaga perbankan banyak dihadapkan pada risiko aspek mikroprudential seperti risiko pembiayaan, risiko pasar, risiko likuiditas, risiko operasional, risiko hukum, risiko reputasi, risiko stratejik, dan risiko kepatuhan (PBI, 2013). Terdapat faktor-faktor spesifik bank yang bisa merepresentasikan risiko-risiko mikro tersebut, antara lain rasio *loan/total asset* yang mewakili risiko pembiayaan, rasio *liquid assets/current liabilities* yang mewakili risiko likuiditas, *Return on Asset (ROA)* yang mewakili kinerja atau profitabilitas, $\ln(\text{total asset})$ yang mewakili ukuran bank, standar deviasi *of stock price/ average of 12 months stock price* yang mewakili risiko pasar, dan rasio *operating expenses/net operating income* yang mewakili efisiensi operasional (Prischa, 2012)

Selain aspek mikroprudential, aspek makroprudential juga memiliki pengaruh terhadap *capital buffer*. Williams (2011) meneliti dampak variabel makroekonomi terhadap CAR pada bank-bank di Nigeria selama periode 1980-2008, dan menemukan bahwa jumlah uang beredar (M2), nilai tukar riil, tingkat suku

bunga domestik, dan ketidakstabilan politik memiliki hubungan terhadap kecukupan modal di Nigeria. Awajobi (2011) juga menyatakan jika efisiensi manajemen risiko pada perbankan di Nigeria tidak hanya dipengaruhi oleh faktor spesifik bank melainkan juga dipengaruhi oleh variabel makroekonomi. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul "Determinan *Capital Buffer* Bank Umum Syariah di Indonesia Periode 2010-2018".

II. LANDASAN TEORI DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Modal (*capital*) bank dapat didefinisikan sebagai dana yang diinvestasikan oleh pemilik, guna mendirikan sebuah badan usaha dengan maksud membiayai kegiatan usaha bank serta memenuhi regulasi yang telah ditetapkan oleh otoritas moneter (Taswan, 2013:139). Kecukupan Modal berfungsi sebagai jaring pelindung terhadap risiko-risiko yang mungkin terjadi dan dihadapi oleh perbankan. Mengutip dari Greuning dan Iqbal (2011:211-212) tujuan utama dari modal adalah memberikan stabilitas dan menyerap kerugian, sehingga dapat memberikan perlindungan terhadap nasabah dan depositan jika terjadi likuidasi.

Pada dasarnya fungsi modal adalah untuk mengurangi risiko (Koch dan MacDonald, 2003:481). Hal ini didasarkan pada tiga poin yakni menjadi bantalan bagi bank dalam menyerap kerugian dan tetap *solvent*, membuka akses ke pasar keuangan, dan membatasi pertumbuhan

serta pengambilan risiko (*risk-taking*). Fungsi modal menurut Johnson dan Johnson (1985: 331) salah satunya adalah sebagai penyangga untuk menyerap kerugian operasional dan kerugian lainnya. Modal juga berfungsi untuk menjaga kepercayaan deposan bahwa bank dapat beroperasi dalam jangka panjang dengan menyerap kerugian yang tidak diharapkan (Hempel dkk., 1986: 168). Regulasi terkait kecukupan modal lembaga keuangan khususnya perbankan diatur dalam standar basel.

Standar basel adalah standar yang dikeluarkan oleh *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS) guna membuat regulasi untuk lembaga perbankan dalam lingkup internasional. BCBS merupakan bagian dari *Bank for International Settlement* (BIS) sebagai komite yang menetapkan standar pengaturan perbankan dan merupakan forum kerjasama terkait pengawasan perbankan dengan 45 Bank Sentral dan 29 Otoritas pengawasan bank dari berbagai negara (OJK, 2019)

Dikutip dari Otoritas Jasa Keuangan, sejak tahun 2010, Basel III merupakan regulasi paling mutakhir sebagai respon krisis keuangan di tahun 2008 yang disebabkan oleh kurangnya kecukupan modal, tingginya variasi ATMR antar bank, hutang yang tinggi, dan terjadinya *liquidity crunch*. Adapun kerangka kerja Basel III, terkait regulasi global untuk bank dan sistem perbankan yang lebih kokoh adalah dengan memperkuat kualitas dan kuantitas modal.

Penguatan modal perbankan tersebut dilakukan dengan cara: (1) Mengklasifikasikan dengan benar instrumen keuangan yang tergolong sebagai modal, yakni *Common Equity Tier* (CET) 1, *Additional Tier* (AT) 1, dan *Tier* 2; (2) Menambahkan kewajiban *buffer* yang terdiri dari *Conservation Buffer*, *Countercyclical Capital Buffer*, *Capital Charge G-SIB* dan *D-SIB*; (3) menambahkan fitur *Capital Loss Absorption at the Point of Non-Viability* (PONV).

Mengacu pada pendekatan Basel, *Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions* (AAOIFI) membuat standar dasar mengenai kecukupan modal untuk lembaga keuangan syariah. Standar ini kemudian dikembangkan lebih lanjut oleh *Islamic Financial Services Board* (IFSB). Pada Desember 2006, untuk pertama kalinya IFSB mengeluarkan standar kecukupan modal bagi lembaga yang menawarkan jasa keuangan syariah (kecuali asuransi). Sama halnya dengan lembaga keuangan konvensional, persyaratan minimum kecukupan modal lembaga keuangan syariah adalah sebesar 8%.

Penelitian Terdahulu

Non Performing Financing (NPF) dalam Abusharba dkk. (2013) dan Andhika dan Suprayogi (2016) menunjukkan hubungan negatif signifikan terhadap CAR, sedangkan bertentangan dengan hasil tersebut Awojobi (2011) yang meneliti pengaruh variabel spesifik bank

dan variabel makroekonomi terhadap efisiensi manajemen risiko yang diwakilkan oleh CAR menemukan hubungan positif signifikan antara NPF dengan CAR.

Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) pada penelitian Fatimah (2013) yang meneliti pengaruh rentabilitas, efisiensi, dan likuiditas terhadap kecukupan modal BUS menemukan pengaruh positif signifikan antara BOPO terhadap CAR, yang mengindikasikan bahwa saat BOPO tinggi maka CAR akan meningkat dan sebaliknya.

Tingkat ukuran yang sama dengan NI adalah NIM, yang ditemukan memiliki hubungan positif terhadap CAR dalam Yolanda (2017) dan Hengkeng dkk. (2018). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan NIM akan meningkatkan CAR dan terjadi sebaliknya apabila NIM mengalami penurunan akan berakibat pada menurunnya CAR.

Abusharba dkk. (2013); Al-Tamimi dan Obeidat (2013); Bouheni dan Rachdi (2015); Wilara dan Basuki (2016); Noreen (2016); Yolanda (2017); dan Hengkeng dkk. (2018) menemukan hubungan positif signifikan antara profitabilitas yang diukur oleh ROA terhadap CAR. Hasil yang berbeda ditemukan oleh Awojobi dkk. (2011) yang menyatakan jika ROA memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap CAR pada perbankan di Nigeria.

Ukuran bank dalam penelitian Shingjergji dan Hyseni (2015) terkait determinan CAR pada sistem bank di Albanian selama periode 2007-2014,

memiliki pengaruh positif signifikan terhadap CAR. Namun, hasil yang berbeda dikemukakan oleh Mili dkk. (2016) dan Andhika dan Suprayogi (2016) yang menyatakan bahwa ukuran bank memiliki hubungan negatif terhadap CAR.

Shehzad dkk. (2009); Awojobi dkk. (2011) dan Mili dkk. (2016) yang menggunakan variabel makroekonomi berupa PDB dalam penelitiannya terkait pengaruh PDB terhadap CAR menemukan hasil yang sama, dimana PDB ditemukan berpengaruh positif signifikan terhadap CAR. Lebih lanjut, Awojobi dkk. (2011) menyatakan bahwa efisiensi manajemen risiko yang diukur oleh CAR tidak hanya dipengaruhi oleh variabel spesifik bank melainkan juga dipengaruhi oleh variabel makroekonomi seperti PDB.

Williams (2011) dalam penelitiannya meneliti determinan kecukupan modal (CAR) pada sub-sektor bank di Nigeria dengan variabel-variabel dependen yang digunakan adalah variabel-variabel makroekonomi, menemukan pengaruh positif signifikan antara uang beredar (*money supply*) terhadap CAR. Namun pada banyak penelitian di negara lain khususnya di Indonesia sendiri belum ada yang menggunakan variabel uang beredar sebagai faktor yang turut mempengaruhi CAR.

Variabel Spesifik Bank

Risiko Pembiayaan

Risiko pembiayaan (*credit risk*) adalah risiko yang terjadi akibat pihak

yang mengajukan pembiayaan gagal memenuhi kewajibannya (Umam, 2013:135). Risiko pembiayaan dapat diwakilkan oleh pembiayaan bermasalah (*Non Performing Financing/ NPF*) pada bank syariah. Penelitian ini menggunakan *NPF Nett* yang mempertimbangkan penyisihan penghapusan aktiva produktif (PPAP) dalam perhitungannya. Rasio NPF bank syariah dapat dihitung dengan rumus (SEOJK, 2015):

$$NPF = \frac{\text{Kredit Bermasalah-PPAP Bermasalah}}{\text{Total Pembiayaan}} \times 100\%$$

Risiko Operasional

Greuning dan Iqbal (2011: 165) mendefinisikan risiko operasional sebagai risiko kerugian yang muncul karena keterbatasan atau kegagalan proses internal, terkait sistem, teknologi, manusia, model analitis, dan risiko eksternal. Risiko operasional dalam penelitian ini diukur menggunakan rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), dengan rumus perhitungan berdasarkan SEOJK (2015) adalah sebagai berikut:

$$BOPO = \frac{\text{Total Biaya Operasional}}{\text{Total Pendapatan operasional}} \times 100\%$$

Risiko Pasar

Risiko pasar dapat didefinisikan sebagai risiko dimana sebuah bank mengalami kemungkinan kerugian yang disebabkan oleh pergerakan fluktuatif harga pasar (Greuning dan Iqbal, 2011: 148). Pengertian serupa juga diungkapkan oleh Umam (2011:135) yang mendefinisikan risiko pasar sebagai risiko yang terjadi akibat fluktuasi portofolio yang dimiliki terkait variabel pasarnya

sehingga dapat menimbulkan kerugian. Jika pada bank konvensional terdapat rasio *Net Interest Margin (NIM)*, maka bank syariah memiliki rasio Net Imbalan (NI) yang juga mencerminkan risiko pasar dengan tingkat kesehatan yang sama. Berdasarkan SEOJK (2015) NI dan NIM bank syariah dapat dihitung dengan rumus:

$$NI = \frac{\text{Pendapatan Penyaluran Dana Setelah Bagi Hasil (Imbalan dan Bonus)}}{\text{Rata-rata Total Aset Produktif}} \times 100\%$$

$$NIM = \frac{\text{Pendapatan Bagi Hasil Bersih}}{\text{Rata-rata Aktiva Produktif}} \times 100\%$$

Profitabilitas

Bank Indonesia menjadikan *Return on Asset (ROA)* sebagai indikator profitabilitas bank yang berfungsi mengukur seberapa efisien sebuah bank dalam mengelola asetnya. Semakin tinggi rasio ROA maka semakin efisien dan semakin baik kemampuan bank menghasilkan laba bank melalui pengelolaan asetnya. Indikator profitabilitas yang dimaksud adalah hasil bagi antara pendapatan bersih dan rata-rata aset dalam satu periode tertentu. Menurut Dendawijaya (2015:147) ROA dapat dihitung menggunakan rumus :

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

Ukuran Bank

Ukuran bank menggambarkan besar kecilnya suatu bank. Ukuran bank dapat dinyatakan sebagai total aset yang dimiliki suatu bank, yang meliputi total aktiva, penjualan, dan kapitalisasi. Menurut Ardi dan Lana (2007) semakin besar aset maka semakin besar pula ukuran perusahaan. Atas dasar tersebut

ukuran bank dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$SIZE = LN (\text{Total Aset})$$

Variabel Makroekonomi

Produk Domestik Bruto

Mankiw (2014: 6) menjelaskan bahwa Produk Domestik Bruto dihitung pada suatu negara di periode tertentu melalui nilai pasar seluruh barang dan jasanya. Penelitian ini menggunakan PDB atas dasar harga berlaku (PDB Nominal). PDB Nominal merupakan nilai keseluruhan barang dan jasa, dimana harga-harga yang berlaku tersebut dihasilkan negara dan dinilai atau dihitung dalam periode satu tahun.

Uang Beredar

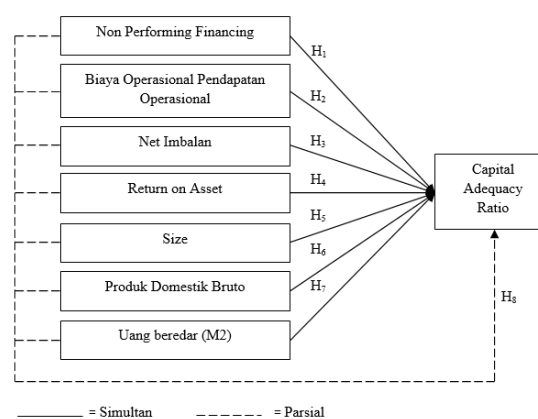
Uang beredar dapat diklasifikasikan menjadi dua, yakni dalam arti sempit (M1) dan arti luas (M2). M1 mencakup uang kartal yang beredar di masyarakat dan uang giral. Sedangkan M2 mencakup M1, uang kuasi (tabungan, simpanan berjangka dalam rupiah dan valas, serta giro dalam valuta asing), dan surat berharga berjangka waktu hingga satu tahun, dimiliki oleh pihak swasta dan dikeluarkan oleh sistem. Penelitian ini menggunakan uang beredar dalam arti luas (M2) yang mencakup lebih banyak komponen keuangan

III. METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitiuan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode regresi data panel.

Model Empirirs



Sumber: data diolah

Gambar 1.
Model Empiris

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan berupa data sekunder yang berasal dari website resmi Badan Pusat Statistik (BPS), Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Kementerian Perdagangan (Kemendag) dan annual report BUS. Populasi dalam penelitian ini adalah 14 bank umum syariah di Indonesia yang terdaftar dan diawasi oleh OJK. Dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, selanjutnya diperoleh sampel penelitian sejumlah 11 BUS di Indonesia.

Teknik Analisis

Tahap pertama yang dilakukan adalah dengan melakukan regresi data panel yang merupakan gabungan dari data *cross section* dan *time series*. Selanjutnya akan dipilih model regresi terbaik antara Ordinary Least Square (OLS), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM) melalui uji chow dan uji hausman.

Uji chow digunakan untuk memilih antara model OLS dan FEM. Jika hasil menunjukkan FEM terpilih, maka akan dilanjutkan dengan uji hausman untuk

memilih antara FEM dan REM, Dalam penelitian ini digunakan uji Generalized Least Square (GLS) untuk menguji heterokedastisitas dan autokolerasi antar variabel. Selain itu dilakukan uji parsial dan simultan yang menggunakan uji t dan uji F, serta uji koefisien determinasi (R²) untuk mengetahui besaran pengaruh variabel independen terhadap dependen.

Model Regresi

Model regresi yang digunakan untuk mengetahui determinan *capital buffer* BUS adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_i + \beta_1NPF_{it} + \beta_2BOPO_{it} + \beta_3NI_{it} + \beta_4ROA_{it} + \beta_5SIZE_{it} + \beta_6PDB_{it} + \beta_7M2_{it} + e$$

Dimana i merupakan simbol untuk *cross-section*, t untuk *time series*, Y_{it} sebagai risiko bank yang diwakilkan oleh CAR bank ke-i dan waktu ke-t, β_i sebagai koefisien konstanta, NPF atau *Non Performing Financing* sebagai risiko pembiayaan, NI (Net Imbalan) sebagai risiko pasar, ROA (*Return on Asset*) sebagai simbol profitabilitas, SIZE sebagai simbol ukuran bank, PDB sebagai Produk Domestik Bruto, M2 sebagai simbol uang beredar, β₁-β₇ sebagai koefisien regresi dan e simbol untuk variabel *error*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan Model Estimasi

Tabel 1.
Hasil Uji Chow

Effects Test	Statistic	Prob	Keterangan
Cross-section F	0,42	0,00	H0 ditolak

Sumber: Stata13, data diolah

Hasil uji chow menunjukkan probabilitas sebesar 0,00 yang artinya *Fixed Effect Model (FEM)* dipilih sebagai

model estimasi yang sesuai dibanding *Ordinary Least Square (OLS)*.

Tabel 2.
Hasil Uji Hausman

Effects Test	Statistic	Prob	Keterangan
Cross-section F	6,70	0,46	H0 diterima

Sumber: Stata13, data diolah

Setelah melakukan uji chow, langkah selanjutnya adalah melakukan uji hausman. Nilai probabilitas pada uji hausman adalah sebesar 0,46 atau lebih besar dari 0,05, sehingga model *Random Effect Model (REM)* terpilih sebagai model estimasi terbaik.

Hasil Regresi Data Panel

Tabel 3.
Hasil Analisis Regresi Data Panel – *Random Effect Model*

Var	Koef	Std. Error	z-stat	Prob.
C	-680,8937	315,1449	-2,16	0,031
NPF	-4,709365	1,880158	-2,50	0,012
BOPO	-0,0864114	0,1483673	-0,58	0,560
NI	2,517253	0,960498	2,62	0,009
ROA	-0,573771	1,216893	-0,47	0,637
SIZE	-13,28302	3,300973	-4,02	0,000
PDB	232,9949	108,6627	2,14	0,032
M2	-186,8793	96,94358	-1,93	0,054
R ²	0,4419			
F(7,99)	63,510			
Obs	99			
Prob>F	0,0000			

Sumber: Stata13, data diolah

Berdasarkan hasil regresi data panel menggunakan stata 13, secara simultan risiko pembiayaan, risiko operasional, risiko pasar, profitabilitas, ukuran bank, PDB, dan uang beredar berpengaruh terhadap *capital buffer* BUS. Hasil uji F pada tabel 3 menunjukkan nilai F sebesar 63,51 dengan signifikansi 0,0000 yang lebih kecil dari α = 0,05 sehingga H0 ditolak. Berdasarkan nilai koefisien determinasi atau r-square yang

ditunjukkan oleh tabel yang sama dengan nilai 0,4419 atau 44%, menunjukkan bahwa variabel independen yang terdiri dari risiko pembiayaan, risiko operasional, risiko pasar, profitabilitas, ukuran bank, PDB, dan uang beredar menjelaskan pengaruhnya terhadap *capital buffer* BUS di Indonesia pada tahun 2010 hingga 2018 sebesar 44%. Sedangkan 56% sisanya dijelaskan oleh variabel di luar penelitian ini.

Uji Statistik

Tabel 4.
Hasil *Generalized Least Square (GLS)*

Var	Koef	Std. Error	z-stat	Prob.
C	-662,5947	363,7823	-1,82	0,069
NPF	-4858375	1,749576	-2,78	0,005
BOPO	-0,0932143	0,157167	-0,59	0,553
NI	1,542041	0,8073224	1,91	0,056
ROA	-1,274302	1,27656	-1,00	0,318
SIZE	-10,45231	1,742806	-6,00	0,000
PDB	262,1915	124,8221	2,10	0,36
M2	-221,5615	110,534	-2,00	0,045
Wald Chi2	81,17			
Prob>F	0,0000			
Panels	Homokedastisitas			
Correla tion	No autocorelation			

Pada uji GLS ditemukan adanya *variance* yang sama dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain atau disebut homokedastisitas. Selain itu uji GLS juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan atau korelasi antar satu variabel itu sendiri, pada pengamatan yang berbeda, sehingga tidak terjadi autokorelasi.

Robustness Test

Tabel 5.
Hasil Analisis Regresi Data Panel – *Random Effect Model*

Var	Koefi	Std. Error	z-stat	Prob.
C	-653,0755	307,2541	-2,13	0,034
NPF	-4,766538	1,607981	-2,96	0,003
NI	2,387052	0,9109028	2,62	0,009
SIZE	-12,88427	3,111449	-4,14	0,000
PDB	226,015	106,953	2,11	0,035
M2	-182,2058	95,67374	-1,90	0,057
R ²	0,4405			
Obs	99			
F	64,26			
Prob>F	0,0000			

Sumber: Stata13, data diolah

Uji validitas atau *robustness test* dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan dua kali uji regresi data panel dengan jumlah variabel yang berbeda. Setelah melakukan regresi menggunakan 7 variabel, selanjutnya dua variabel yang tidak signifikan dibuang dan dilakukan regresi kembali, sehingga diperoleh 5 variabel yang memiliki hasil statistik signifikan. Tabel 5 menunjukkan hasil analisis regresi data panel yang kedua dengan menggunakan model yang sama yakni *Random Effect Model (REM)*.

Variabel NPF, NI, ukuran bank, PDB dan uang beredar pada regresi kedua juga menunjukkan hasil yang signifikan. Dimana NPF berpengaruh negatif signifikan terhadap CAR, NI berpengaruh positif signifikan terhadap CAR, ukuran bank berpengaruh negatif signifikan terhadap CAR, PDB berpengaruh positif signifikan terhadap CAR, dan uang beredar yang berpengaruh negatif signifikan terhadap CAR. Dengan tingkat signifikansi 1% pada ukuran bank, 5% pada NPF, NI dan PDB, serta 10% pada uang beredar.

Pembahasan

Risiko pembiayaan yang diukur dengan NPF berpengaruh negatif signifikan terhadap *capital buffer* bank umum syariah. Setiap kenaikan satu persen risiko pembiayaan akan menurunkan risiko BUS sebesar 4,7%. Pengaruh negatif signifikan antara risiko pembiayaan dan *capital buffer* BUS juga ditemukan pada penelitian Abusharba dkk. (2013); dan Andhika dan Suprayogi (2016) yang menemukan hubungan negatif signifikan antar risiko pembiayaan (NPF) dan CAR. Abusharba dkk. menyatakan jika NPF yang tinggi akan mengurangi kualitas aset yang berdampak pada menurunnya kecukupan modal bank.

Risiko pembiayaan yang dihadapi oleh bank syariah lebih rumit disbanding bank konvensional karena adanya eksternalitas tambahan. Eksternalitas yang timbul dapat disebabkan oleh risiko yang mungkin terjadi pada masing-masing akad pembiayaan. Seperti pada pembiayaan dengan akad rekanan (*mudharabah* dan/atau *musyarakah*), bank syariah tidak diperkenankan mengenakan denda apabila nasabah terlambat atau tidak melakukan pembayaran dalam kasus tanpa sengaja. Selama penundaan tersebut, modal bank berada pada kegiatan yang tidak produktif bahkan dapat tergerus. Pembiayaan bank syariah yang lebih banyak terpapar risiko tambahan karena akad yang digunakan mengharuskan bank menyediakan tambahan *capital*

buffer guna menanggulangi risiko yang muncul akibat pembiayaan yang diberikan. Pembiayaan harus bersifat proaktif (*anticipative*) bukan reaktif, mencakup tidak hanya sebagian melainkan seluruh aktivitas fungsional (IBI, 2015: 78).

Hubungan negatif antara NPF dan *capital buffer* dalam penelitian ini dapat terjadi akibat penurunan kualitas pembiayaan yang tidak dibarengi dengan peningkatan modal bank syariah. Beberapa kemungkinan yang timbul antara lain: (1) Bank syariah memberikan pembiayaan dengan pertimbangan yang tidak sesuai dengan risiko yang mungkin timbul, (2) Bank syariah mungkin menggunakan agunan sebagai alternatif utama dalam mengcover risiko pembiayaan daripada menggunakan *capital buffer*, dan (3) Bank syariah mungkin menunggu reaksi dari adanya risiko pembiayaan terlebih dahulu baru memutuskan langkah selanjutnya memitigasi risiko tersebut. Ketiga hal tersebut dapat menjadikan bank syariah tidak menambahkan *capital buffernya* yang mengakibatkan modal tergerus ketika risiko pembiayaan terjadi.

Risiko operasional yang diukur dengan BOPO ditemukan berpengaruh negatif tidak signifikan terhadap *capital buffer* BUS. Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Abusharba dkk (2013); Wilara dan Basuki (2016) yang juga tidak menemukan pengaruh signifikan antara BOPO dan CAR. Namun, bertentangan dengan penelitian Fatimah

(2013), menemukan pengaruh positif signifikan terhadap CAR. Fatimah menyatakan bahwa semakin tinggi rasio BOPO mengindikasikan ketidakefisien bank dalam menghasilkan laba melalui biaya operasionalnya, sehingga bank perlu meningkatkan modal yang ditanam. BOPO yang tinggi menunjukkan kurang efisiennya bank dalam menghasilkan labanya menggunakan biaya operasional. Hubungan tidak signifikan BOPO dan *capital buffer* ini didukung oleh data empiris yang menunjukkan ketidakkonsistenan data selama periode penelitian.

Bank memiliki risiko yang melekat pada aktivitasnya sejak lama dan memiliki kecenderungan sulit untuk dihilangkan, seperti kecelakaan kerja, masalah akibat tuntutan hukum, kerugian karena kesalahan sistem, adanya kecurangan proses, bencana alam dsb. Dimana risiko-risiko ini cukup sulit untuk dihilangkan, bahkan beberapa diantaranya tidak mungkin atau tidak perlu dihilangkan. Risiko operasional juga memiliki kerugian yang tidak dapat atau sulit dihitung secara kuantitatif seperti reputasi bank. (IBI dan BARa 2015:145). Selain itu dengan menerapkan prinsip kehati-hatian dalam setiap kegiatan operasionalnya, bank syariah dapat menekan modal perekonomian yang lebih terbatas dalam rangka mengelola sumber dayanya agar lebih efisien, sambil memberikan kenyamanan bagi para pemangku kepentingan (Greuning dan Iqbal, 2011:217).

Risiko pasar yang diproyeksikan oleh NI berpengaruh positif signifikan terhadap risiko BUS, setiap kenaikan satu persen risiko pasar akan menurunkan risiko BUS sebesar 2,52%. Hasil ini sejalan dengan penelitian Yolanda (2017); dan Hengkeng dkk (2018) yang menemukan hubungan positif antara NIM dengan CAR, semakin tinggi NIM menunjukkan efektifitas bank dalam menempatkan aktiva, dan menunjukkan kinerja bank semakin baik. Karim (2004:272) menerangkan bahwa risiko pasar dapat mencakup empat hal, yakni risiko tingkat suku bunga (*interest rate risk*), risiko likuiditas (*liquidity risk*), risiko harga (*price risk*), dan risiko pertukaran mata uang (*foreign exchange risk*). Dalam setiap risiko tersebut bank umum syariah dihadapkan oleh berbagai risiko yang muncul dari akad-akad yang digunakan. Seperti margin pada akad *murabahah* yang ditetapkan di awal. Sehingga apabila terjadi kenaikan tingkat suku bunga, BUS menerima pendapatan yang lebih rendah dari suku bunga dan membagikan bagi hasil di bawah suku bunga juga. Hal ini juga berlaku pada harga barang dalam transaksi salam. Akad sewa yang juga ditetapkan di muka, apabila terjadi kenaikan suku bunga juga sulit melakukan penyesuaian kembali harga sewa. Dengan banyaknya kemungkinan risiko yang dapat timbul akibat pergerakan pasar membuat BUS perlu meningkatkan *capital buffer* yang dimiliki. Hal inilah yang menjelaskan hubungan positif antar risiko pasar dan *capital buffer* BUS.

Profitabilitas yang diukur dengan ROA berpengaruh negatif tidak signifikan terhadap *capital buffer* BUS. Penelitian dengan hasil yang sama ditemukan pada Shingjergji dan Hyseni (2015) yang mengemukakan bahwa ROA tidak berpengaruh signifikan terhadap CAR. Bertentangan dengan Abusharba dkk. (2013); Wilara dan Basuki (2016); Noreen (2016); Yolanda (2017); dan Hengkeng dkk. (2018) yang menemukan hubungan positif antara ROA dan CAR, sehingga peningkatan profitabilitas atau laba juga akan meningkatkan modal bank syariah.

Hubungan tidak signifikan profitabilitas dan *capital buffer* ini didukung oleh data empiris yang menunjukkan ketidakkonsistenan data selama periode penelitian. Profitabilitas yang diukur dengan ROA berfungsi mengetahui kemampuan bank menghasilkan keuntungan relatif terhadap nilai total asetnya. Bank Indonesia tidak memberlakukan ketentuan yang ketat pada rasio ini. Selama sebuah bank dianggap tidak mengalami gejala akan atau sedang mengalami kerugian di masa yang akan datang.

Meski secara teori profitabilitas harusnya berpengaruh positif terhadap *capital buffer*, karena semakin tinggi profit yang dihasilkan bank syariah akan meningkatkan modal yang dimiliki. Namun penelitian ini tidak menemukan hasil yang demikian disebabkan oleh ketimpangan data selama periode penelitian. Asumsi lain terkait hubungan negatif profitabilitas dan *capital buffer* dapat terjadi jika bank

syariah lebih memilih membagikan keuntungannya dalam bentuk bagi hasil dari pada menjadikannya laba ditahan sebagai tambahan modal untuk periode selanjutnya.

Ukuran bank berpengaruh negatif signifikan terhadap *capital buffer* BUS, setiap kenaikan satu satuan ukuran bank akan menurunkan *capital buffer* sebesar 13,28%. Hasil ini sejalan dengan Mili dkk (2016); Andhika dan Suprayogi (2016) yang menyatakan bahwa ukuran bank memiliki hubungan negatif terhadap CAR. Mengutip Raharjo dkk. (2014) dalam Andhika dan Suprayogi (2016) yang mengatakan bahwa bank dengan ukuran besar dianggap sebagai bank yang "too-big-to-fail", karena bank yang pertama diselamatkan ketika akan atau telah terjadi kebangkrutan adalah bank besar, mengingat dampaknya terhadap perekonomian negara. Hal tersebut menjadikan bank dengan ukuran besar merasa lebih aman untuk memiliki rasio kecukupan modal yang lebih kecil. Penurunan *capital buffer* oleh BUS dapat terjadi jika BUS meningkatkan ukuran neracanya, dimana dalam penelitian ini berkaitan dengan ukuran bank yakni meningkatkan total asetnya, namun disisi lain BUS tetap mempertahankan rasio kecukupan modal minimumnya. Sehingga kenaikan ukuran bank akan berhubungan negatif dengan *capital buffer* BUS.

Berdasarkan hasil regresi, Produk Domestik Bruto berpengaruh positif signifikan terhadap risiko BUS, dimana setiap kenaikan satu satuan PDB akan

meningkatkan risiko BUS sebesar 233%. Hasil ini didukung oleh penelitian Awojobi dkk. (2011) dan Mili dkk. (2016) yang juga menemukan jika PDB berpengaruh positif signifikan terhadap CAR. Awojobi menjelaskan bahwa industri perbankan Nigeria bersifat pro-siklus ekonomi. Pada masa boom ekonomi, modal dapat dengan mudah diperoleh yang bersumber dari pasar keuangan guna menopang kemungkinan guncangan dari operasi pengambilan risiko bank. Namun sebaliknya, selama resesi biaya modal dan tingkat gagal bayar akan tinggi. Sehingga, membuat manajemen bank kesulitan memajemen risikonya. Schaeck (2006) (dikutip dari Mili dkk. 2016) menambahkan jika pertumbuhan PDB perlu diimbangi oleh pengawasan yang cangguh oleh bank. Selain merespons positif pertumbuhan ekonomi dengan meningkatkan *capital buffer*, bank juga perlu meningkatkan pengawasan dan pengelolaan risikonya agar bank tidak terlena dengan perekonomian yang meningkat.

Pengaruh positif signifikan PDB, menunjukkan bahwa *capital buffer* BUS di Indonesia selama periode penelitian bersifat *procyclical*. Dimana BUS akan meningkatkan *capital buffernya* di saat ekonomi baik (*boom periode*) guna menyerap kerugian saat terjadi krisis (*boost periode*) atau yang biasa disebut *countercyclical capital buffer* berdasarkan regulasi basel III. Dalam penelitian ini pertumbuhan ekonomi Indonesia disebabkan oleh barang dan

jasa yang dijual dengan harga lebih tinggi, karena PDB yang digunakan merupakan PDB nominal.

Uang beredar dalam arti luas atau M2 berpengaruh negatif signifikan terhadap *capital buffer* BUS, setiap kenaikan satu satuan jumlah uang beredar akan menurunkan *capital buffer* BUS sebesar 187%. Hal ini dapat terjadi karena kenaikan jumlah uang beredar akan berakibat pada penurunan tingkat suku bunga, yang kemudian menjadikan masyarakat lebih memilih memegang uang kas (*cash*) atau memindahkannya dalam bentuk surat berharga (*obligasi*) daripada meletakkannya dalam perbankan (*tabungan*). Pengaturan jumlah uang beredar adalah salah satu kebijakan BI sebagai otoritas moneter Indonesia dalam menjaga kestabilan nilai rupiah. Bertentangan dengan hal tersebut Willaim (2011) berpendapat jika peningkatan *money supply* akan meningkatkan kecukupan modal bank. Peningkatan kecukupan modal juga dapat muncul akibat efek pertumbuhan ekonomi (PDB).

Meskipun uang beredar erat kaitannya dengan PDB yang dalam penelitian ini berpengaruh positif terhadap *capital buffer* BUS, pada kasus tertentu perubahan jumlah uang beredar tidak mempengaruhi PDB, seperti apabila (1) Ketika BI meningkatkan *money supply* melalui *open market operations*, namun masyarakat tidak membelanjakan kenaikan tersebut melainkan hanya dibawa dalam bentuk kas. *Money supply*

akan naik, tetapi PDB tidak berubah, hal ini juga biasa disebut *liquidity trap*. (Karim, 2007:94). (2) Perubahan *money supply* tidak akan mempengaruhi PDB jika kenaikannya diimbangi oleh *money demand* sehingga tingkat bunga tidak berubah dan tidak akan mempengaruhi.

V. SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan *capital buffer* BUS di Indonesia selama 2010-2018. Berdasarkan hasil regresi NPF, NI, SIZE, PDB, dan M2 memiliki pengaruh signifikan terhadap CAR, sehingga variabel risiko pembiayaan, risiko pasar, ukuran bank, PDB, dan uang beredar dapat dikatakan sebagai determinan *capital buffer*. Dimana NPF, SIZE, dan M2 memiliki hubungan negatif signifikan, NI dan PDB berpengaruh positif signifikan. Sedangkan risiko operasional (BOPO) dan profitabilitas (ROA) tidak berpengaruh signifikan pada *capital buffer* (CAR) BUS pada periode penelitian. Terkait implementasi basel III, risiko pembiayaan dan risiko pasar menjadi determinan *capital buffer* yang signifikan, dan *capital buffer* ditemukan *procyclical* terhadap perekonomian Indonesia, sehingga bank umum syariah memiliki kecenderungan meningkatkan *countercyclical buffernya* sebagai pelindung saat terjadinya resesi.

Keterbatasan

Lembaga perbankan banyak dihadapkan pada risiko antara lain, risiko pembiayaan, risiko likuiditas, risiko operasional, risiko pasar, risiko stratejik, risiko hukum, risiko reputasi, dan risiko

kepatuhan. Namun, dalam penelitian ini hanya digunakan tiga variabel risiko yakni, risiko pembiayaan (NPF), risiko operasional (BOPO), dan risiko pasar (NI). Variabel makroekonomi yang digunakan juga terbatas pada dua variabel yakni PDB dan uang beredar. Kemudian nilai R² yang hanya menjelaskan sebesar 44%, dan periode penelitian yang digunakan hanya selama 9 tahun yakni dari tahun 2010-2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Abusharba, M. T., Triyuwono, I. (2013). Determinants of capital adequacy ratio (CAR) in Indonesian Islamic commercial banks. *Global Review of Accounting and Finance*, 4(1), 159-170.
- Al-Tamimi, Khaled, A. & Samer, F. (2013). Determinants of capital adequacy in commercial banks of Jordan an empirical study. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 2(4), 44-58. <http://dx.doi.org/10.6007/IJAREMS/v2-i4/53>
- Anhika, Y. D. & Suprayogi, N. (2016). Determinan capital adequacy ratio (CAR) bank umum syariah di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Syariah Teori dan Terapan*, 4(4), 312-323.
- Ardi, Murdoko, S. & Lana, Sularto. (2007). Pengaruh ukuran perusahaan, profitabilitas, leverage, dan tipe kepemilikan perusahaan terhadap luas voluntary disclosure laporan keuangan tahunan. *Jurnal Penelitian*, 2, 53-61.
- Awojobi, O., Amel, R., & Norouzi, S. (2011). Analysing risk management in banks: Evidence of bank efficiency and macroeconomic impact. *Journal of Money, Investment and Banking*. Euro Journals Publishing, Inc. (22) <http://mpr.ub.uni-muenchen.de/33590/>
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric analysis of panel data*. Chichester: John Willwy & Sons.

- Bl. (2011). *Peraturan Bank Indonesia No 13/1/PBI/2011 tentang Penilaian Tingkat Kesehatan Bank Umum*. Jakarta: Bank Indonesia.
- . (2013). *Peraturan Bank Indonesia Nomor 15/12/PBI/2013 tentang Kewajiban Penyediaan Modal Minimum Bank Umum*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bouheni, F. B., & Houssein R. (2015). Bank capital adequacy requirements and risk-taking behavior in Tunisia: A simultaneous equations framework. *The Journal of Applied Business Research*, 31(1), 231-238.
- Dendrawijaya, L. (2009). *Manajemen perbankan*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Fatimah, S. (2013). Pengaruh rentabilitas, efisiensi, dan likuiditas terhadap kecukupan modal bank umum syariah. *Al-Iqtishad: Jurnal Ilmu Ekonomi Syariah*, 6(1), 42-58.
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Greuning, H. V., dan Iqbal, Z. (2011). *Risk analysis for islamic banks: Analisis risiko perbankan syariah*. Jakarta: Salemba Empat.
- Gujarati, D.N. (2006). *Dasar-Dasar Ekonometrika Edisi 5 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Hempel, G. H., Coleman, A. B., & Simonson, D. G. (1986). *Bank management, text and case*. New York: John Wiley & Sons.
- Hengkeng, J. A. Walewangko, E. N., & Niode A. O. (2018). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi capital adequacy ratio bank sulut-go tahun 2002.I-2017.IV. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 18(4), 84-95.
- Ikatan Bankir Indonesia (IBI) dan Banker Association for Risk Management (BARa). 2015. *Manajemen risiko 1*. Edisi 1. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Johnson, F. P., & Richard, D. J. (1985). *Commercial bank management*. New York: The Dryden Press.
- Karim, A. A. (2004). *Bank Islam: Analisis fiqih dan keuangan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Karim, A. A. (2007). *Ekonomi makro Islami*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Koch, T. W., & MacDonald, S. S. (2003). *Bank management*. Fifth Edition. Ohio: South-Western Thomson.
- Mankiw, N. G., Quah, E., & Wilson, P. (2014). *Pengantar ekonomi makro: Edisi Asia*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mili, M., Sahut, J.M., Trimeche H., & Teulon, F. (2016). Determinants of the capital adequacy ratio of foreign banks' subsidiaries: The role of interbank market and regulation. *Research in International Business and Finance*, 42(C), 442-453. <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.ribaf.2016.02.002>
- Muhammad. (2005). *Manajemen bank syari'ah*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- OJK. (2019). *Statistik perbankan syariah*. Jakarta: Otoritas Jasa Keuangan.
- . (2015). *Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan No. 34/SEOJK.03/2015 tentang perhitungan aset tertimbang menurut risiko untuk risiko kredit menggunakan metode standar bagi Bank Umum Syariah*. Jakarta: Otoritas Jasa Keuangan.
- . (2019). *OJK Terapkan Perhitungan Risiko Pasar Basel III Terbaru*. SP 02/DHMS/OJK/I/2019. Jakarta: Otoritas Jasa Keuangan.
- Shehzad, C. T., Haan, J.d., & Scholtens, B. (2010). The impact of bank ownership concentration on impaired loans and capital adequacy. *Journal of Banking & Finance*, 34(2), 399-408.
- Shingjergji, A., & Marsida, H. (2015). The determinants of the capital adequacy ratio in the Albanian banking system during 2007-2014. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 3(1), 1-10.
- Sutrisno. (2018). Factors determinant of bank capital buffer: empirical study on islamic rural banking in indonesia. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. Proceedings of the 15th International Symposium on Management (INSYMA 2018).
- Taswan. (2013). *Akuntansi perbankan: Transaksi dalam valuta rupiah*. Edisi Tiga. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.

- Umam, K. (2013). *Manajemen perbankan syariah*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- UU RI. (2008). *Perbankan Syariah*. Jakarta: Undang-Undang Republik Indonesia.
- Wilara, G. R. dan Agus, T. B. (2016). Determinan ketahanan modal bank syariah di Indonesia: Pendekatan ECM. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, 17(2), 157-167.
- William, H. T. (2011). Determinants of capital adequacy in the banking sub-sector of the Nigeria eEconomy: Efficacy of camels. (A model specification with co-integration analysis). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 1(3), 233-248.
- Yolanda. (2017). Capital adequacy ratio and its influencing factors on the islamic banking in Indonesia. *Journal of Islamic Economics and Business*, 2(2), 162-176.