



## Determination Factor of Capital Adequacy Ratio (CAR) Conventional Commercial Banks in Indonesia that used on The Indonesian Stock Exchange Period 2010-2015

Shinta Saraswati<sup>1</sup>, Wahyoe Soedarmono<sup>2</sup>, Yuana Jatu Nilawati<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

\*Corresponding Author: [yuana.jatu@trisakti.ac.id](mailto:yuana.jatu@trisakti.ac.id)

Vol. 1, No. 1, May 2026 pp. 11-23

### Abstract

The issue that is the focus of this study is that, in recent times, the Indonesian economy has experienced ups and downs, ranging from the continued weakening of the rupiah against the U.S. dollar to a decline in the Consumer Price Index (CPI). All business sectors have been affected, including the banking sector. For the banking sector, it is crucial to maintain adequate capital to anticipate potential economic crises. The objective of this study is to determine the significant relationship between Return on Assets (ROA), the ratio of operating expenses to operating income (BOPO), Non-Performing Loans (NPL), the loan-to-asset ratio (LTA), economic growth (GROWTH), and Bank Size (SIZE) on the Capital Adequacy Ratio (CAR) of conventional commercial banks in Indonesia listed on the Indonesia Stock Exchange during the 2010–2015 period. The method used in this study is the Fixed-Effect Method with the Eviews 6 program. The research sample was drawn from banking annual report data accessed via the website [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). The results of this study indicate that BOPO, Economic Growth, and Bank Size significantly influence the CAR of conventional commercial banks in Indonesia. Meanwhile, ROA, NPL, and LTA have no effect on CAR.

**Keywords:** Capital Adequacy Ratio (CAR), Return on Assets (ROA), BOPO, Non-Performing Loans (NPL), Bank Size.

### Abstrak

Masalah yang menjadi fokus penelitian ini adalah bahwa dalam beberapa waktu terakhir perekonomian Indonesia mengalami pasang surut, mulai dari terus melemahnya nilai tukar rupiah terhadap dolar AS hingga penurunan Indeks Harga Konsumen (IHK). Semua sektor bisnis tidak terkecuali, termasuk sektor perbankan yang turut merasakan dampaknya. Bagi sektor perbankan, sangatlah penting untuk menjaga kecukupan modal guna mengantisipasi krisis ekonomi yang mungkin terjadi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara Return On Assets (ROA), rasio biaya operasional terhadap pendapatan operasional (BOPO), Non Performing Loan (NPL), rasio kredit terhadap aset (LTA), pertumbuhan ekonomi (GROWTH), Ukuran Bank (SIZE) terhadap Rasio Kecukupan Modal (CAR) bank komersial konvensional di Indonesia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode 2010-2015. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Efek Tetap (*Fixed-Effect Method*) dengan program Eviews 6. Sampel penelitian ini diambil dari data laporan tahunan perbankan yang diakses melalui situs web [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa BOPO, Pertumbuhan Ekonomi, dan Ukuran Bank secara signifikan mempengaruhi CAR bank komersial konvensional di Indonesia. Sementara itu, ROA, NPL, dan LTA tidak memiliki pengaruh terhadap CAR.

**Kata Kunci:** Capital Adequacy Ratio (CAR), Return on Assets (ROA), BOPO, Non-Performing Loan (NPL), Ukuran Bank.



Copyright: © 2026 by the authors. Licensee MANEVOL – Jurnal

Evolusi Manajemen, Jakarta, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

## Pendahuluan

Perbankan memiliki peran yang sangat penting dalam perekonomian suatu negara, terutama dalam upaya mempercepat pertumbuhan ekonomi. Peran utama perbankan adalah menghimpun dana dari masyarakat dan menyalurkannya kembali dalam bentuk berbagai instrumen keuangan yang dapat mendorong aktivitas ekonomi (Hasyim, 2016). Pertumbuhan jumlah bank yang pesat sejak tahun 1980-an telah membawa perekonomian Indonesia ke tahap baru, di mana sektor perbankan tidak lagi hanya berperan sebagai fasilitator kegiatan pemerintah dan beberapa perusahaan besar, melainkan telah menjadi sektor yang sangat berpengaruh terhadap stabilitas dan kinerja perekonomian secara keseluruhan (Hayati, 2014). Namun, dalam menjalankan fungsinya, bank senantiasa menghadapi berbagai risiko, seperti risiko kredit, risiko pasar, dan risiko operasional yang dapat menggerus modal bank. Krisis global tahun 1997 menjadi bukti nyata bahwa depresiasi nilai tukar rupiah menyebabkan kegagalan pembayaran pinjaman oleh debitur, sekaligus melemahkan kemampuan bank dalam memenuhi kewajibannya. Akibatnya, cadangan kredit yang membengkak dan kerugian selisih kurs menurunkan modal perbankan, sehingga banyak bank tidak mampu memenuhi kecukupan modal yang dipersyaratkan (Berger & Bouwman, 2013). Kondisi ini menunjukkan betapa pentingnya modal sebagai penyangga kerugian dan jaminan ketahanan bank. Modal yang cukup tidak hanya melindungi bank dari risiko kebangkrutan, tetapi juga meningkatkan kepercayaan investor dan masyarakat (Lee & Hsieh, 2013).

Menanggapi pentingnya permodalan tersebut, regulator perbankan dunia melalui *Basel Committee on Banking Supervision* telah menetapkan standar kecukupan modal yang dikenal dengan *Capital Adequacy Ratio* (CAR). Dimulai dari Basel I tahun 1988 yang menetapkan CAR minimal 8% dari Aset Tertimbang Menurut Risiko (ATMR), kemudian disempurnakan dengan Basel II pada tahun 2004 yang menekankan tiga pilar: kecukupan modal minimum, proses review oleh pengawas, dan disiplin pasar (Demirguc-Kunt et al., 2013). Di Indonesia, Bank Indonesia mengadopsi ketentuan tersebut melalui Peraturan Bank Indonesia Nomor 9 Tahun 2007 dan kemudian PBI Nomor 15/12/PBI/2013 yang mewajibkan bank umum mempertahankan CAR minimal 8%. Penelitian-penelitian sebelumnya telah banyak mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi CAR, seperti profitabilitas (ROA), efisiensi operasional (BOPO), kualitas aset (NPL), serta variabel makro ekonomi dan ukuran bank. Namun, kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada penggabungan secara simultan antara faktor-faktor internal bank (ROA, BOPO, NPL, Loan to Asset Ratio) dengan faktor eksternal makro ekonomi (pertumbuhan ekonomi) dan ukuran bank (*Bank Size*) dalam satu model penelitian, serta fokus pada periode pasca-krisis global 2008-2009 yaitu tahun 2010-2015. Periode tersebut menarik karena merupakan masa pemulihan ekonomi di mana perbankan Indonesia mulai beradaptasi dengan regulasi Basel II yang lebih ketat. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan pembaruan dibandingkan studi-studi sebelumnya yang umumnya hanya menganalisis faktor internal secara terpisah atau menggunakan periode waktu yang berbeda (Ayanda et al., 2013).

Untuk memecahkan masalah mengenai faktor-faktor apa saja yang menentukan CAR pada perbankan umum konvensional di Indonesia, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menganalisis laporan keuangan tahunan bank-bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Indikator profitabilitas yang menjadi fokus utama adalah Return On Asset (ROA), karena ROA mengukur seberapa efektif perusahaan dalam memanfaatkan asetnya untuk menghasilkan laba. Semakin tinggi ROA, semakin baik kinerja bank, yang pada akhirnya dapat berdampak positif terhadap peningkatan modal. Selain ROA, penelitian ini juga memasukkan rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) sebagai proksi efisiensi, Non Performing Loan (NPL) untuk mengukur kualitas aset, serta *Loan to Asset Ratio* (LTA) untuk melihat komposisi pinjaman terhadap total aset. Dari sisi makro ekonomi, variabel pertumbuhan ekonomi (*Economic Growth*) digunakan untuk menangkap pengaruh kondisi eksternal terhadap kecukupan modal bank, sementara *Bank Size* (ukuran bank) dijadikan variabel kontrol karena bank besar cenderung memiliki akses permodalan yang lebih mudah. Data yang digunakan adalah data panel selama periode 2010-2015, dan teknik analisis yang digunakan adalah regresi data panel dengan pemilihan model terbaik antara Common Effect, Fixed Effect, atau Random Effect. Pendekatan ini

memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi secara empiris arah dan besaran pengaruh masing-masing variabel independen terhadap CAR (Dietrich & Wanzenried, 2011).

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengkaji dan menganalisis faktor-faktor determinasi Capital Adequacy Ratio (CAR) pada Perbankan Umum Konvensional di Indonesia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode tahun 2010-2015. Secara lebih spesifik, penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh *Return On Asset* (ROA) terhadap CAR, menguji pengaruh Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) terhadap CAR, menguji pengaruh *Non Performing Loan* (NPL) terhadap CAR, menguji pengaruh *Loan to Asset Ratio* (LTA) terhadap CAR, menguji pengaruh pertumbuhan ekonomi (*Economic Growth*) terhadap CAR, dan menguji pengaruh ukuran bank (*Bank Size*) terhadap CAR pada bank umum konvensional di Indonesia periode 2010-2015. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang manajemen keuangan perbankan, serta menjadi bahan pertimbangan bagi regulator (Bank Indonesia/OJK) dan manajemen bank dalam menyusun strategi permodalan yang lebih sehat dan sesuai dengan profil risiko masing-masing bank.

## Metodologi

Penelitian ini menggunakan rancangan kuantitatif dengan data panel yang menggabungkan data *time series* (periode 2010-2015) dan data *cross section* (20 bank umum konvensional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia). Populasi penelitian adalah seluruh bank umum konvensional di BEI, dan sampel diambil secara keseluruhan sebanyak 20 bank. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Capital Adequacy Ratio (CAR) yang dihitung dengan membandingkan total modal terhadap Aktiva Tertimbang Menurut Risiko (ATMR). Variabel independen meliputi: Return On Assets (ROA = laba setelah pajak/total aset), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO = biaya operasional/pendapatan operasional), Non Performing Loan (NPL = total kredit bermasalah/total kredit), Loan to Asset Ratio (LTA = total pinjaman/total aset), pertumbuhan ekonomi (dlog PDB), dan ukuran bank (*bank size* = logaritma natural total aset) (Hsiao, 2007).

Data yang digunakan adalah data sekunder, dikumpulkan melalui metode dokumentasi dengan mengutip langsung laporan keuangan tahunan publikasi periode 2010-2015 dari Bursa Efek Indonesia (2006/2006), Bank Indonesia ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)), dan Otoritas Jasa Keuangan ([www.ojk.go.id](http://www.ojk.go.id)). Selain itu, dilakukan studi pustaka untuk mengumpulkan teori dan hasil penelitian terdahulu. Metode analisis data yang digunakan adalah regresi data panel dengan bantuan perangkat lunak Eviews 6. Terdapat tiga teknik estimasi data panel yang dipertimbangkan: *Common Effect Model* (pooled OLS), *Fixed Effect Model*, dan *Random Effect Model*. Pemilihan model terbaik dilakukan melalui dua tahap pengujian: pertama, Uji Chow (Redudant Fixed Effect Test) untuk memilih antara *common effect* dan *fixed effect*; kedua, jika hasil Uji Chow menunjukkan *fixed effect*, maka dilanjutkan dengan Uji Hausman untuk memilih antara *fixed effect* dan *random effect*.

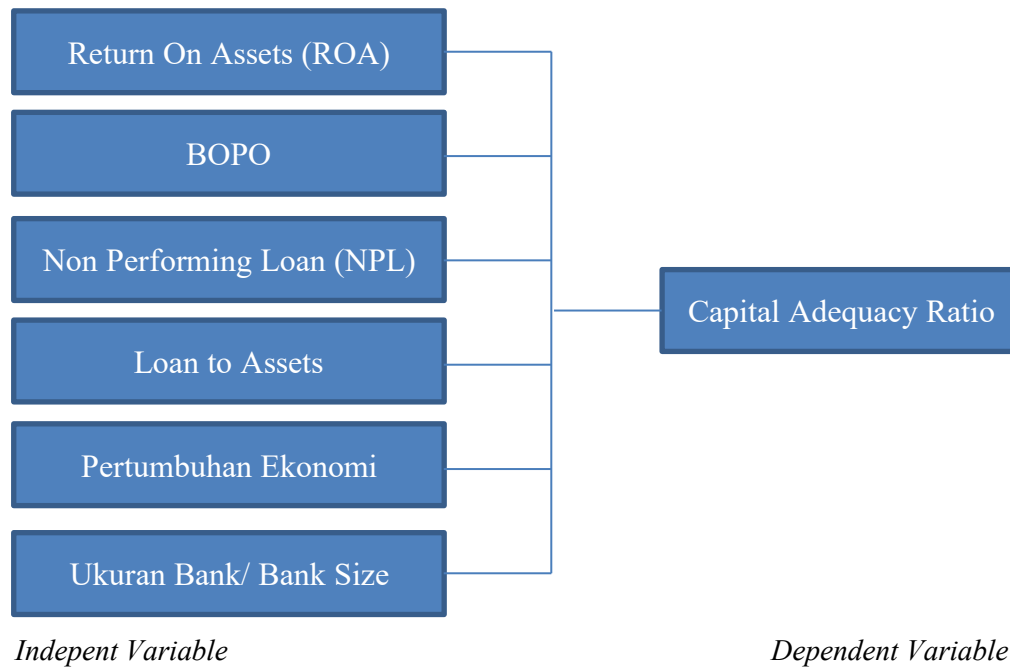
Setelah model terbaik ditentukan, pengujian hipotesis dilakukan secara simultan menggunakan Uji F-statistik untuk melihat pengaruh bersama-sama seluruh variabel independen terhadap CAR, dan secara parsial menggunakan Uji t-statistik untuk menguji pengaruh masing-masing variabel. Tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) yang digunakan adalah 1%, 5%, atau 10%. Kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen diukur dengan nilai *adjusted R-square*. Berdasarkan keunggulan data panel yang mampu mengurangi multikolinearitas, meningkatkan derajat kebebasan, serta menghasilkan estimasi yang lebih efisien, maka uji asumsi klasik tidak diperlukan. Persamaan regresi data panel yang diestimasi adalah sebagai berikut:

$$CAR = \beta_0 + \beta_1 ROA + \beta_2 BOPO + \beta_3 NPL + \beta_4 LTA + \beta_5 GROWTH + \beta_6 SIZE + e \quad (1)$$

Di mana  $\beta_0$  adalah konstanta,  $\beta_1$ – $\beta_6$  adalah koefisien regresi, dan  $e$  adalah tingkat kesalahan (*error term*).

## Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Bank Indonesia lebih mengutamakan profitabilitas yang diukur dengan ROA karena sebagian besar dana bank berasal dari masyarakat (Dendawijaya, 2009). ROA yang tinggi mencerminkan efektivitas penggunaan aset dan akan meningkatkan CAR (Ali, 2006). Penelitian Fitrianto & Mawardi (2006) menemukan ROA berpengaruh positif signifikan terhadap CAR, sementara Yuliani (2015), Sulistyorini (2011) dan Sefri (2010) menemukan hasil tidak signifikan.

H1: Terdapat pengaruh ROA terhadap CAR.

BOPO mengukur efisiensi bank. Semakin besar BOPO menunjukkan ketidak efisienan, sehingga biaya operasional membengkak dan modal dapat tergerus (Abdullah, 2003). Fitrianto & Mawardi (2006), Shitawati (2006), dan Roos (2011) menemukan BOPO berpengaruh negatif terhadap CAR; Krisna (2008) menyatakan tidak berpengaruh; Yuliani (2015) dan Chatarine (2014) menemukan pengaruh positif.

H2: Terdapat pengaruh BOPO terhadap CAR.

NPL mencerminkan kredit bermasalah. Semakin tinggi NPL, pendapatan bunga menurun dan CAR turun (Siamat, 2001; Kuncoro, 2004). Roos (2011), Andersson (2013), dan Indrawati (2008) menemukan NPL berpengaruh positif tidak signifikan; sementara Williams (2011), Yuanjuan (2012), Pastory dkk (2013), dan Wahyuni (2009) menemukan pengaruh negatif signifikan.

H3: Terdapat pengaruh NPL terhadap CAR.

Polat & Al-Khalaf (2014) dan Mpuga (2002) membuktikan bahwa Loan to Assets Ratio berpengaruh signifikan terhadap CAR dengan arah berlawanan.

H4: Terdapat pengaruh LTA terhadap CAR.

Sekar & Has (2004) menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif terhadap efisiensi perbankan dalam pengelolaan CAR.

H5: Terdapat pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap CAR.

Polat & Al-Khalaf (2014) menemukan ukuran bank berpengaruh signifikan searah dengan CAR, sedangkan Mishkin (2006) menemukan arah berlawanan.

H6: Terdapat pengaruh ukuran bank terhadap CAR.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

Hasil pengolahan data panel dengan tiga pendekatan model regresi data panel diuraikan sebagai berikut.

#### *Redudant Fixed Effecst Test (Pooled Least Square vs Fixed Effect)*

Metode *Common-Constant (The Pooled OLS Method)* akan dipilih saat tidak terdapat perbedaan antara data matrix pada dimensi cross section. Model ini mengestimasi nilai  $\alpha$  yang konstan untuk semua dimensi cross section. Hasil output dari regresi panel data dengan metode *Common-Constant (The Pooled OLS Method)* adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Common-Constant Method (The Pooled OLS Method)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTA	-0.013519	0.035481	-0.381024	0.7041
NPL	-0.019046	0.056357	-0.337951	0.7362
BOPO	0.020713	0.022365	0.926108	0.3568
GROWTH	-2.879507	0.396536	-7.261648	0.0000
SIZE	-0.011844	0.002416	-4.901855	0.0000
ROA	2.233195	0.241814	9.235163	0.0000
C	0.651943	0.118707	5.492056	0.0000
R-squared	0.275835	Mean dependent var		0.158314
Adjusted R-squared	0.228607	S.D. dependent var		0.034262
S.E. of regression	0.030092	Akaike info criterion		-4.101063
Sum squared resid	0.083306	Schwarz criterion		-3.917570
Log likelihood	210.0026	Hannan-Quinn criter.		-4.026821
F-statistic	5.840481	Durbin-Watson stat		0.667407
Prob(F-statistic)	0.000034			

Sumber: Hasil output data panel Eviews 6

Berdasarkan tabel 1 diatas, dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ), ada 3 variabel independen yang memiliki probabilitas kurang dari 5% ( $p\text{-value} < \alpha$ ) yaitu GROWTH, SIZE, dan ROA yang berarti ketiga variabel

independen tersebut signifikan mempengaruhi CAR yang merupakan variabel dependen dalam penelitian ini. Sedangkan tiga variabel independen lainnya yaitu LTA, NPL, BOPO memiliki probabilitas lebih besar dari 5% ( $p\text{-value} < \alpha$ ) yang artinya variabel ini tidak mempengaruhi CAR.

Tabel 2. *Fixed-Effect Method*

Dependent Variable: CAR  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 01/26/17 Time: 20:20  
 Sample (adjusted): 2011 2015  
 Periods included: 5  
 Cross-sections included: 20  
 Total panel (unbalanced) observations: 99  
 White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)  
 WARNING: estimated coefficient covariance matrix is of reduced rank

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTA	-0.010563	0.043772	-0.241323	0.8100
NPL	0.094485	0.098184	0.962327	0.3391
BOPO	-0.104369	0.039106	-2.668851	0.0094
GROWTH	-4.048313	1.574035	-2.571933	0.0121
SIZE	-0.049147	0.026030	-1.888056	0.0630
ROA	0.717033	0.455215	1.575152	0.1195
C	2.025378	0.961112	2.107327	0.0385

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.800757	Mean dependent var	0.158314
Adjusted R-squared	0.732523	S.D. dependent var	0.034262
S.E. of regression	0.017719	Akaike info criterion	-5.007720
Sum squared resid	0.022920	Schwarz criterion	-4.326173
Log likelihood	273.8821	Hannan-Quinn criter.	-4.731965
F-statistic	11.73549	Durbin-Watson stat	2.355519
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sumber: Hasil output data panel Eviews 6

Berdasarkan hasil output data panel Fixed-Effect Method pada tabel 6, dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ) BOPO sebesar 0.0094 dan GROWTH sebesar 0.0121 memiliki nilai probabilitas kurang dari 5% ( $\alpha = 5\%$ ) yang artinya variabel independen tersebut signifikan mempengaruhi CAR. Dengan tingkat keyakinan 90% ( $\alpha = 10\%$ ) variabel SIZE memiliki nilai probabilitas kurang dari 10% ( $\alpha = 10\%$ ) yaitu sebesar 0.0630 yang artinya variabel independen tersebut signifikan mempengaruhi CAR. Sedangkan ROA, LTA, dan NPL tidak mempengaruhi CAR karena NPL memiliki nilai probabilitas lebih dari  $\alpha >$ .

Setelah mengetahui hasil output data panel dengan *The Pooled OLS Method* dan *Fixed-Effect Method*, dengan *Redundant Fixed Effect Test* atau dikenal dengan Uji Chow akan ditentukan metode mana yang lebih baik

digunakan dalam regresi data panel. Jika  $\alpha$  dari Chi-square  $< 5\%$  maka model yang cocok digunakan adalah *Fixed-Effect Model*, jika  $\alpha$  dari Chi-square  $> 5\%$  maka model yang cocok adalah *The Pooled OLS Method*.

Berdasarkan hasil *Redudant Fixed Effect Test* atau Uji Chow diperoleh  $\alpha$  dari Chi-square  $< 5\%$  yaitu sebesar 0,0000, sehingga dapat disimpulkan bahwa *Fixed-Effect Method* lebih baik digunakan sebagai model regresi data panel.

Tabel 3. *Redudant Fixed Effect Test (Uji Chow)*

Effect Test	Statistic	d.f	Probability
Cross-section F	10.122354	(19,73)	0.0000
Cross-section Chi-square	127.759005	19	0.0000

Sumber : Hasil output Redudant Fixed Effect Test Eviews 6

### *The Hausman Specification Test (Fixed Effect vs Random Effect)*

Metode ketiga yang digunakan dalam regresi data panel adalah metode Random Effect. Berdasarkan tabel 8, dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ), BOPO, GROWTH, dan ROA signifikan mempengaruhi CAR karena memiliki probabilitas kurang dari 5% (p-value  $< \alpha$ ). Variabel LTA, dan SIZE mempengaruhi CAR karena probabilitasnya kurang dari 10% (p-value  $< \alpha$ ). Sedangkan variabel NPL tidak mempengaruhi CAR karena probabilitasnya lebih dari 10% ( $\alpha > 10\%$ ).

Tabel 4. *Random Effect Model*

Dependent Variable: CAR  
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
Date: 01/26/17 Time: 20:26  
Sample (adjusted): 2011 2015  
Periods included: 5  
Cross-sections included: 20  
Total panel (unbalanced) observations: 99  
Swamy and Arora estimator of component variances  
White cross-section standard errors & covariance (d.f. corrected)  
WARNING: estimated coefficient covariance matrix is of reduced rank

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTA	-0.025146	0.035552	-0.707289	0.4812
NPL	0.034771	0.082177	0.423127	0.6732
BOPO	-0.064949	0.028379	-2.288643	0.0244
GROWTH	-2.842834	0.719798	-3.949488	0.0002
SIZE	-0.013020	0.007504	-1.734952	0.0861
ROA	1.169030	0.278122	4.203304	0.0001
C	0.775393	0.316603	2.449102	0.0162

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.028002	0.7141
Idiosyncratic random		0.017719	0.2859

Weighted Statistics			
R-squared	0.309388	Mean dependent var	0.043265
Adjusted R-squared	0.264348	S.D. dependent var	0.020862
S.E. of regression	0.017939	Sum squared resid	0.029607
F-statistic	6.869208	Durbin-Watson stat	1.768191
Prob(F-statistic)	0.000005		
Unweighted Statistics			
R-squared	0.205806	Mean dependent var	0.158314
Sum squared resid	0.091362	Durbin-Watson stat	0.572995

Sumber : Hasil output data panel Random Effect Method Eviews 6

Pada saat *Redudant Fixed Effect Test* atau Uji Chow, dimana *The Pooled OLS Method* dan *Fixed-Effect Method* diuji untuk mengetahui metode mana yang lebih baik untuk regresi data panel, diperoleh hasil bahwa *Fixed-Effect Method* yang lebih baik untuk regresi data panel. Selanjutnya akan diuji antara *Fixed-Effect Method* dengan *Random Effect Method* untuk mengetahui mana yang lebih baik untuk regresi data panel, oleh karena itu dilakukan Uji Hausman atau *The Hausman Specification Tests*. Jika  $\alpha$  dari Chi-Square  $< 5\%$  maka model yang cocok digunakan adalah Fixed-Effect Method, jika  $\alpha$  dari Chi-Square  $\geq 5\%$  maka model yang cocok adalah Random Effect Method.

Berdasarkan hasil *Correlated Random Effects-Hausman Test* atau Uji Hausman pada tabel 9 dijelaskan bahwa probabilitasnya adalah 1,0000, hasil ini tidak dapat dikonklusikan. Sehingga *Fixed Effect Method* yang lebih baik digunakan dalam regresi data panel.

Tabel 5. *Correlated Random Effects - Hausman Test*

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f	Probability
Cross-section random	0.000000	6	1.0000

Sumber : Hasil output Correlated Random Effects – Hausman Test Eviews 6

### Uji Signifikan Parsial

Pengujian ini akan dilakukan dengan dua tahap uji untuk masing-masing variabel independen pada penelitian ini yaitu uji signifikansi dengan probability atas p-value dan uji arah atas koefisiennya.

Hipotesa:

**Ho** = Tidak ada pengaruh

**Ha** = Ada Pengaruh

Jika p-value  $< 5\%$  maka Ho ditolak dan jika p-value  $\geq 5\%$  maka Ho diterima.

Jika p-value  $< 10\%$  maka Ho ditolak dan jika p-value  $\geq 10\%$  maka Ho diterima.

Tabel 6. Uji Signifikan Parsial

Variabel	Coefficient	Prob.	Keterangan
ROA	0.717033	0.1195	Tidak Signifikan
BOPO	-0.104369	0.0094	Negatif : Signifikan
NPL	0.094485	0.3391	Tidak Signifikan
LTA	-0.010563	0.8100	Tidak Signifikan
GROWTH	-4.048313	0.0121	Negatif : Signifikan

Variabel	Coefficient	Prob.	Keterangan
SIZE	-0.049147	0.0630	Negatif : Signifikan

Sumber : Hasil output data panel Fixed-Effect Method Eviews 6

Berdasarkan regresi dengan *Fixed-Effect Method*, model regresi dalam penelitian ini adalah :

$$\text{CAR} = 0.717033 \text{ ROA} - 0.104369 \text{ BOPO} + 0.094485 \text{ NPL} - 0.010563 \text{ LTA} - 4.048313 \text{ GROWTH} - 0.049147 \text{ SIZE} \quad (2)$$

Maka uji signifikansi parsial untuk masing-masing variabel independen pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Return On Assets (ROA)*  
Dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ), berdasarkan tabel 10 diperoleh *p-value* ROA sebesar 0.1195 > 5% dengan nilai koefisien  $\beta$  positif sebesar 0.717033. Sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang artinya bahwa variabel *Return On Assets (ROA)* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio (CAR)*.
2. Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO)  
Dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ), berdasarkan tabel 10 diperoleh *p-value* BOPO sebesar 0.0094 < 5% dengan nilai koefisien  $\beta$  negatif sebesar -0.104369. Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya bahwa biaya operasional terhadap pendapatan operasional (BOPO) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio (CAR)* dan berlawanan arah.
3. *Non Performing Loan (NPL)*  
Berdasarkan tabel 10, dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ) NPL memiliki *p-value* NPL sebesar 0.3391  $\geq 5\%$  dengan nilai koefisien  $\beta$  NPL sebesar 0.094485, sehingga  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak. Apabila dengan tingkat keyakinan 90% ( $\alpha = 10\%$ ) NPL memiliki *p-value* sebesar 0.3391  $\geq 10\%$  dengan nilai koefisien  $\beta$  NPL sebesar 0.094485, sehingga hasilnya bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini menunjukkan dengan kedua tingkat signifikansi yang digunakan hasilnya adalah *Non Performing Loan (NPL)* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio (CAR)*.
4. *Loan to Asset Ratio (LTA)*  
Dengan tingkat keyakinan 90% ( $\alpha = 10\%$ ), berdasarkan tabel 10 diperoleh *p-value* LTA sebesar 0.0630 < 5% dengan nilai koefisien  $\beta$  negatif sebesar -0.010563, sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Apabila dengan tingkat keyakinan 90% ( $\alpha = 10\%$ ) LTA memiliki *p-value* sebesar 0.8100  $\geq 10\%$  dengan nilai koefisien  $\beta$  negatif sebesar -0.010563, sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini menunjukkan dengan kedua tingkat signifikansi yang digunakan hasilnya adalah *Loan to Assets Ratio (LTA)* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio (CAR)* dan berlawanan arah..
5. Pertumbuhan Ekonomi (GROWTH)  
Dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ), berdasarkan tabel 10 diperoleh *p-value* pertumbuhan ekonomi (GROWTH) sebesar 0.0121 < 5% dengan nilai koefisien  $\beta$  negatif sebesar -4.048313. Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya bahwa pertumbuhan ekonomi (GROWTH) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio (CAR)* dan berlawanan arah.
6. Ukuran Bank (SIZE)  
Dengan tingkat keyakinan 90% ( $\alpha = 10\%$ ), berdasarkan tabel 10 diperoleh *p-value* ukuran bank sebesar 0.0630 < 10% dengan nilai koefisien  $\beta$  negatif sebesar -0.049147. Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya bahwa Ukuran Bank (SIZE) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio (CAR)* dan berlawanan arah.

### ***Uji signifikan Simultan (F- Statistic)***

Dari tabel 6 hasil regresi data panel menggunakan *Fixed Effect Method* diperoleh nilai probabilitas (F- Statistic) sebesar 0.000000 lebih kecil dari  $\alpha$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel *Return On Asset* (ROA), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), *Non Performing Loan* (NPL), *Loan To Asset Ratio* (LTA), Pertumbuhan Ekonomi (GROWTH), Ukuran Bank (SIZE), dan secara simultan memiliki dampak yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

### ***Test Of Goodness Of Fit (Koefisiensi Determinasi)***

Dari hasil tabel 6 menggunakan *Fixed-Effect Method* diperoleh nilai R- Square sebesar 0.800757 atau sebesar 80,07% dan nilai Adjusted R-Squared sebesar 0.732523 atau sebesar 73,25%. Maka dapat disimpulkan bahwa 73,24% variabel dependen dalam penelitian ini yaitu *Capital Adequacy Ratio* (CAR) dapat dijelaskan oleh variabel independen *Return On Asset* (ROA), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), *Non Performing Loan* (NPL), *Loan To Asset Ratio* (LTA), Pertumbuhan Ekonomi (GROWTH), Ukuran Bank (SIZE).

## **Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengolahan data panel dan serangkaian pengujian dari 20 bank umum konvensional yang terdaftar di BEI selama periode 2010-2015, ditetapkan bahwa hasil *Fixed-Effects Method* dianggap paling baik untuk regresi data panel dalam penelitian ini. Hasil *Fixed-Effects Method* menunjukkan bahwa dari 6 (enam) variabel independen, 3 (tiga) diantaranya seperti BOPO, GROWTH, dan SIZE berpengaruh signifikan dengan variabel dependen dalam penelitian ini yaitu CAR. Sedangkan 3 (tiga) variabel lainnya ROA, NPL, dan LTA tidak signifikan terhadap CAR. Berdasarkan hal tersebut maka :

$H_1$  : Tidak terdapat Pengaruh *Return On Assets* (ROA) terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

*Return On Asset* (ROA) dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ), berdasarkan tabel 10 diperoleh *p-value* ROA sebesar 0.1195 > 5% dengan nilai koefisien  $\beta$  positif sebesar 0.717033. Sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang artinya bahwa variabel *Return On Assets* (ROA) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

*Return on Assets* tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio*, yang dibuktikan oleh Yuliani (2015), Sulistyorini (2011), dan Sefri (2010) yang menyatakan bahwa ROA tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap CAR. Kondisi ini bertentangan dengan hasil penelitian Fitrianto dan Mawardi (2006) serta Nuviyanti dan Anggono (2014) yaitu hubungan ROA dan CAR bisa saja signifikan dengan arah yang berlawanan atau searah, tergantung dari sudut mana menilai hubungan tersebut.

Hal itu bisa saja terjadi jika dilihat dari sudut pandang kredit, dalam ATMR Kredit memiliki bobot risiko 100% dan kredit berkontribusi paling besar bagi pendapatan bank. Artinya jika kredit naik maka pendapatan bank akan naik, sehingga ROA akan naik dan total ATMR juga akan naik, yang berarti juga akan menurunkan CAR. Maka jika CAR naik maka ROA akan turun, demikian pula jika terjadi sebaliknya. Namun jika dilihat dari *fixed assets* dengan bobot risiko 100% dan *asset-aset* lainnya yang tidak berkontribusi terhadap pendapatan bank, jika kenaikan ATMR karena kenaikan *asset* tetap atau *asset-aset* lainnya maka jika CAR naik ROA akan naik demikian pula jika CAR turun ROA akan turun karena penggunaan dana bank yang tidak berkontribusi pada pendapatan operasional bank.

$H_2$  : Terdapat pengaruh Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

Dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ), berdasarkan tabel 6 diperoleh *p-value* BOPO sebesar 0.0094 < 5%, hal ini menunjukkan bahwa BOPO memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR) dan berlawanan arah yang dibuktikan dengan nilai koefisien  $\beta$  negatif sebesar -0.104369.

Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) memiliki hubungan yang signifikan berpengaruh terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR). Hal ini juga dibuktikan oleh Yuliani (2015) dan Catharine (2014) memperoleh hasil bahwa BOPO berpengaruh positif terhadap CAR. Namun hubungan BOPO dan CAR bisa saja signifikan dengan arah yang berlawanan atau searah, tergantung dari sudut mana menilai hubungan tersebut.

Sampai saat ini pendapatan bank-bank di Indonesia masih didominasi oleh pendapatan bunga kredit. Semakin besar BOPO menunjukkan kurangnya efisiensi bank dalam menjalankan kegiatan operasionalnya karena biaya operasional yang harus ditanggung akan semakin besar daripada pendapatan operasional yang diperoleh sehingga ada kemungkinan modal digunakan untuk menutupi biaya operasional yang tidak tertutup oleh pendapatan operasional (Abdullah, 2003:56).

H<sub>3</sub> : Tidak terdapat pengaruh *Non Performing Loan* (NPL) terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

*Non Performing Loan* (NPL) dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ) NPL memiliki *p-value* NPL sebesar  $0.3391 \geq 5\%$  dengan nilai koefisien  $\beta$  NPL sebesar 0.094485, sehingga H<sub>0</sub> diterima H<sub>a</sub> ditolak. Apabila dengan tingkat keyakinan 90% ( $\alpha = 10\%$ ) NPL memiliki *p-value* sebesar  $0.3391 \geq 10\%$  dengan nilai koefisien  $\beta$  NPL sebesar 0.094485, sehingga hasilnya bahwa H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>a</sub> ditolak. Hal ini menunjukkan dengan kedua tingkat signifikansi yang digunakan hasilnya adalah *Non Performing Loan* (NPL) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR). Sehingga hasilnya bahwa H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>a</sub> ditolak. Hal ini menunjukkan dengan kedua tingkat signifikansi yang digunakan hasilnya adalah *Non Performing Loan* (NPL) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap CAR.

Pengaruh tingginya suku bunga kredit perbankan memicu berkurangnya minat para debitur untuk mengambil kredit, dengan turunnya minat debitur akan menimbulkan banyak asset bank yang tidak digunakan/menganggur, yang nantinya akan menyebabkan kerugian pada bank yang bersangkutan. Kerugian tersebut memaksa bank menutup kebutuhan modalnya dari modal sendiri, sehingga akan menurunkan besarnya rasio kecukupan modal. NPL tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap CAR, hal ini juga dibuktikan oleh Roos (2011), Andersson (2013) dan Indrawati (2008) bahwa NPL tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap CAR.

H<sub>4</sub>: Tidak terdapat pengaruh *Loan to Asset Ratio* (LTA) terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

Dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ), berdasarkan tabel 6 diperoleh *p-value* LTA sebesar  $0.8100 > 5\%$  dengan koefisien  $\beta = 0.010563$  artinya bahwa (*Loan to Asset*) LTA tidak berpengaruh signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR). Kondisi ini bertentangan dengan hasil penelitian Polat dan Al-Khalaf (2014). Hasil penelitian Polat dan Al-Khalaf (2014) bahwa *Loan to Assets Ratio* signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* dengan arah yang berlawanan.

Hal itu bisa saja terjadi karena penyaluran pinjaman dalam sistem perbankan diatur dalam Peraturan Bank Indonesia Nomor 5/21/PBI/2003 tentang Penerapan Prinsip 5C (*Character, Capacity, Capital, Collateral, Condition of Economy*), yang penting bagi bank untuk mencairkan kredit. Pasal tersebut menegaskan bahwa dalam memberikan kredit atau pembiayaan, bank umum wajib mempunyai keyakinan berdasarkan analisis yang mendalam atas itikad baik dan kemampuan serta kesanggupan nasabah debitur untuk melunasi utangnya atau mengembalikan pembiayaan yang dimaksud sesuai dengan perjanjian yang disepakati. Untuk memperoleh keyakinan tersebut, sebelum memberikan kredit, bank harus melakukan penilaian yang seksama terhadap watak, kemampuan, modal, agunan, dan prospek usaha dari nasabah debitur.

H<sub>5</sub> : Terdapat pengaruh Pertumbuhan Ekonomi (GROWTH) terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

Dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha = 5\%$ ), berdasarkan tabel 6 diperoleh *p-value* pertumbuhan ekonomi (GROWTH) sebesar  $0.0121 < 5\%$  hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan. Nilai koefisien  $\beta$  negatif

sebesar -4.048313 menunjukkan bahwa pertumbuhan Ekonomi (GROWTH) berlawanan arah. Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya bahwa pertumbuhan ekonomi (GROWTH) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR) dan berlawanan arah.

Hal ini dibuktikan menurut Sekar dan Has (2004) dalam penelitiannya mengenai faktor-faktor makro ekonomi yang berpengaruh terhadap sektor perbankan menyatakan “bahwa terdapat hubungan yang positif antara pertumbuhan ekonomi yang merupakan variabel makro ekonomi terhadap efisiensi sektor perbankan dalam pengelolaan rasio kecukupan modal (*Capital Adequacy Ratio*).

$H_6$  : Terdapat pengaruh Ukuran Bank (SIZE) terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR)

SIZE pada tabel 6 tingkat keyakinan 90% ( $\alpha = 10\%$ ) diperoleh *p-value* ukuran bank sebesar  $0.0630 < 10\%$  hal ini menunjukkan bahwa SIZE memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR) dan berlawanan arah dengan nilai koefisien  $\beta$  negatif sebesar -0.049147. Pada saat ukuran Bank (SIZE) semakin besar maka kecukupan modal bank tersebut semakin kecil dan saat ukuran bank semakin kecil maka kecukupan modal bank tersebut semakin besar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Mishkin (2006) yang membuktikan bahwa ukuran bank (SIZE) signifikan terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR) dengan arah yang berlawanan.

Hal ini disebabkan karena semakin besar ukuran bank maka besar risiko yang ditanggungnya juga lebih besar, terutama bagi bank yang kreditnya didominasi oleh retail dan KPR akan menyebabkan perhitungan kebutuhan modal yang lebih rendah.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak semua variabel independen berpengaruh terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR) pada perbankan umum konvensional di Indonesia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2010-2015. Secara spesifik, Return On Assets (ROA) tidak terbukti memiliki pengaruh terhadap CAR, demikian pula Non Performing Loan (NPL) dan Loan to Asset Ratio (LTA) juga menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap kecukupan modal bank. Sebaliknya, Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) terbukti berpengaruh terhadap CAR dengan arah yang berlawanan (negatif), artinya semakin tinggi rasio BOPO yang mencerminkan inefisiensi, maka semakin rendah CAR. Selain itu, variabel makro ekonomi yaitu pertumbuhan ekonomi (GROWTH) juga berpengaruh terhadap CAR dengan arah berlawanan, mengindikasikan bahwa peningkatan pertumbuhan ekonomi justru diikuti oleh penurunan rasio kecukupan modal pada periode penelitian. Terakhir, ukuran bank (SIZE) ditemukan berpengaruh terhadap CAR dengan arah yang berlawanan, menunjukkan bahwa bank dengan ukuran lebih besar cenderung memiliki CAR yang lebih rendah dibandingkan bank yang lebih kecil. Dengan demikian, hanya BOPO, pertumbuhan ekonomi, dan ukuran bank yang secara empiris terbukti mempengaruhi CAR, sementara ROA, NPL, dan LTA tidak memberikan pengaruh signifikan.

Nilai *Adjusted R-Squared* sebesar 0.732523 atau sebesar 73,25%. Maka dapat disimpulkan bahwa 73,24% variabel dependen dalam penelitian ini yaitu *Capital Adequacy Ratio* (CAR) dapat dijelaskan oleh variabel independen Return On Asset (ROA), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), Non Performing Loan (NPL), Loan To Asset Ratio (LTA), Pertumbuhan Ekonomi (GROWTH), Ukuran Bank (SIZE). Sedangkan sisanya sebesar 26,75% dijelaskan oleh sebab-sebab lain diluar model ini. Variabel Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) memiliki kontribusi yang paling tinggi pengaruhnya terhadap *Capital Adequacy Ratio* (CAR) dengan besar probabilitas sebesar 0.0094.

## Daftar Pustaka

- Ayanda, Dr. A., Mukaila, Christopher, E., Imoh, Mudashiru, Dr. M., Adeniyi, & Isaac, Dr. A., Salami. (2013). Determinants of Capital Structure in Nigerian Banking Sector. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 2(4), Pages 27-43. <https://doi.org/10.6007/IJAREMS/v2-i4/50>
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. S. (2013). How does capital affect bank performance during financial crises? *Journal of Financial Economics*, 109(1), 146–176. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.02.008>
- Demirguc-Kunt, A., Detragiache, E., & Merrouche, O. (2013). Bank Capital: Lessons from the Financial Crisis. *Journal of Money, Credit and Banking*, 45(6), 1147–1164. <https://doi.org/10.1111/jmcb.12047>
- Dietrich, A., & Wanzenried, G. (2011). Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(3), 307–327. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2010.11.002>
- Hasyim, L. T. U. (2016). Peran Perbankan Syariah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Sektor Riil Di Indonesia. *AKRUAL: Jurnal Akuntansi*, 8(1), 11. <https://doi.org/10.26740/jaj.v8n1.p11-27>
- Hayati, S. R. (2014). Peran Perbankan Syariah terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *JURNAL INDO-ISLAMIKA*, 4(1), 41–66. <https://doi.org/10.15408/idi.v4i1.1552>
- Hsiao, C. (2007). Panel data analysis—Advantages and challenges. *TEST*, 16(1), 1–22. <https://doi.org/10.1007/s11749-007-0046-x>
- Lee, C.-C., & Hsieh, M.-F. (2013). The impact of bank capital on profitability and risk in Asian banking. *Journal of International Money and Finance*, 32, 251–281. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2012.04.013>