

Determinan *Non Performing Loan* (NPL) pada Industri Perbankan (Bukti Empiris Perusahaan Go Publik di Bursa Efek Indonesia)

JAM
13, 4

Diterima, Mei 2015
Direvisi, Juli 2015
September 2015
Disetujui, Oktober 2015

Kamaludin
Darmansyah
Berto Usman

Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bengkulu

Abstract: *This study aims to identify the determinant factors of Non Performing Loan (NPL) in Indonesian banking sector. Data were collected from 16 banks by observation during the year 2002 to 2011. From the data found that there were six variables which closely associated to the variation of NPL for the subsequent observation period. In addition, the samples were taken from public listed company in Indonesia stock exchange, in which the particular data were imported from Indonesian Capital Market Directory (ICMD CD-ROM). The further analysis was conducted by employing Pooled EGLS (Cross-section random effects). Our results reflected that NPL was obviously driven by the volatility and fluctuation of micro and macroeconomic factors. The factors comprise of loan to deposit ratio (LDR), capital adequacy ratio (CAR), net interest margin (NIM), inflation (INF), interest rate (IR), and exchange rate (ER) consecutively contributed to the variation of non performing loan (NPL) in Indonesian banking sector.*

Keywords: NPL, CAR, LDR, NIM, INF, IR, ER

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penentu Non Performing Loan (NPL) di sektor perbankan Indonesia. Data dikumpulkan dari 16 bank dengan pengamatan selama tahun 2002 sampai 2011. Dari data ditemukan bahwa ada enam variabel yang terkait erat dengan variasi NPL untuk periode pengamatan berikutnya. Selain itu, sampel diambil dari perusahaan yang terdaftar publik di Indonesia bursa, di mana data tertentu yang diimpor dari Direktori Pasar Modal Indonesia (ICMD CD-ROM). Analisis lebih lanjut dilakukan dengan menggunakan Pooled EGLS (Cross-section random effects). Hasil kami mencerminkan bahwa NPL jelas didorong oleh volatilitas dan fluktuasi faktor ekonomi mikro dan makro. Faktor terdiri dari loan to deposit ratio (LDR), capital adequacy ratio (CAR), net interest margin (NIM), inflation (inflasi) (INF), Interest rate (suku bunga) (IR), dan exchange rate (nilai tukar) (ER) berturut-turut memberikan kontribusi terhadap variasi non performing loan (NPL) di sektor perbankan Indonesia.

Kata Kunci: NPL, CAR, LDR, NIM, INF, IR, ER



Jurnal Aplikasi
Manajemen (JAM)
Vol 13 No 4, 2015
Terindeks dalam
Google Scholar

Alamat Korespondensi:
Kamaludin, Jurusan Manaje-
men, Fakultas Ekonomi dan
Bisnis, Universitas Bengkulu

Selama beberapa dekade ke belakang, sektor perbankan Indonesia telah mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Hal ini ditandai

dengan diberlakukannya paket kebijakan oktober 1998 yang memfasilitasi dan menstimulasi tumbuh dan berkembangnya sektor perbankan di masa orde baru. Akan tetapi, perkembangan tersebut tidak lepas dari tingginya acaman risiko, yang mana semakin tinggi

jumlah bank mengindikasikan semakin tingginya tingkat perputaran uang dalam skema penyimpanan uang dan pendistribusian kredit yang dilakukan oleh bank sebagai pihak ketiga.

Pada tahun 1997, Indonesia mengalami krisis moneter yang berakibat negatif terhadap kinerja sektor perbankan Indonesia. Data yang diperoleh dari Banker, (1998) menyebutkan bahwa Indonesia mengalami kekacauan finansial yang merupakan *contagious effect* dari krisis moneter yang berawal dari Thailand dan menyebar hingga ke Negara-negara Asia Tenggara, Asia Pasifik, dan sekitarnya. Hal ini mengindikasikan bahwa tingginya jumlah plafon kredit yang disalurkan menunjukkan semakin tingginya tingkat risiko yang ditanggung oleh bank. Selain itu, melambatnya pola pertumbuhan ekonomi, terdepresiasi nilai rupiah (IDR), dan meningkatnya inflasi secara tidak terkendali semakin memperburuk kinerja sektor perbankan yang dipicu oleh tingginya kredit macet (*non performing loan*) di Indonesia.

Topik mengenai *non performing loan* (NPL) telah menarik minat banyak peneliti dalam beberapa dekade terakhir. Beberapa studi mengkaji kegagalan bank dan menemukan bahwa pengelolaan aset yang kurang optimal menjadi penyebab gagalnya bank dalam mengelola aktiva produktifnya, sehingga berimplikasi pada NPL yang semakin tinggi (Demirguc-Kunt, 1989; Barr dan Siens, 1994). Dalam konteks ini, bank masih memiliki sejumlah piutang (kredit berisiko) yang besar sebelum bank dinyatakan bangkrut. Gangguan terhadap kinerja berupa macetnya kredit perbankan diduga menjadi faktor utamayang menyebabkan suatu bank mengalami kegagalan yang berujung pada dilikuidasinya bank tersebut (Messai dan Jouini, 2013).

Upaya minimalisasi terhadap kemungkinan terjadinya peningkatan NPL sangat diperlukan untuk memperkuat pertumbuhan ekonomi. Ketika kredit berisiko dinyatakan macet dan tidak dapat ditagih, kondisi ini akan turut berdampak pada sumber daya yang hilang dan terindikasi sebagai aset yang tidak menguntungkan. Oleh sebab itu, Hou (2007) menyebutkan bahwa tingginya rasio NPL pada sektor perbankan harus diantisipasi untuk menghindari penurunan kinerja ekonomi. Gejala berupa *shock* ekonomi yang terjadi pada sistem keuangan dapat muncul dari faktor tertentu yang dipicu oleh kegagalan bank (*idiosyncratic*

shock), maupun ketidakseimbangan ekonomi (*systemic shock*). Secara umum, penelitian-penelitian yang sudah dilakukan mengkonfirmasi bahwa kualitas pinjaman yang tidak baik cenderung berdampak positif pada pelemahan kinerja bank secara khusus, dan juga ekonomi suatu Negara secara umum (Jimenez, *et al.*, 2006).

Salas dan Saurina (2002) mengkombinasikan faktor makroekonomi dan mikroekonomi sebagai prediktor terhadap variasi perubahan yang terjadi pada rasio NPL dalam sektor perbankan konvensional di Spanyol. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukannya dari tahun 1985 sampai dengan 1997, ditemukan bahwa kelambanan dalam ketidakefisienan bank dalam mengelola asetnya berdampak pada penurunan performa perbankan di tahun berikutnya. Hal serupa juga dilakukan oleh Quagliariello, (2007) dengan konteks penelitian siklus risiko bank di Italia. Hasil kajiannya menunjukkan bahwa risiko pinjaman secara langsung dipengaruhi oleh periode resesi yang dialami dalam siklus ekonomi. Perbankan cenderung akan dengan ketat melakukan pengawasan terhadap aktivitas distribusi kredit selama resesi berlangsung. Meskipun langkah ini mengurangi jumlah pendapatan, namun dampak jika perbankan tidak melakukan pengetatan likuiditas pada masa resesi akan jauh lebih besar dibandingkan menurunnya pendapatan selama periode pengetatan berlangsung (Berge dan Boye, 2007).

Lebih lanjut, fokus dari banyak penelitian keuangan yang meneliti dampak buruknya krisis keuangan terhadap NPL telah menjadi batu lompatan dalam investigasi faktor determinan NPL. Ahmad dan Bashir (2013) menyebutkan bahwa tindakan ekspansi kredit yang berlebihan dan tanpa kontrol yang baik akan menimbulkan suatu pertanyaan, apakah kualitas kredit berisiko yang didistribusikan tersebut benar-benar secara akurat telah dievaluasi oleh sistem perbankan? Secara umum, tingginya pertumbuhan kredit dapat dikaitkan dengan pergeseran kurva permintaan (*demand*) dan penawaran (*supply*) kredit dari sisi kiri ke sebelah kanan. Pada situasi lainnya, deregulasi sistem perbankan cenderung menstimulus pelaku perbankan untuk dapat memperluas pangsa pasar dan meningkatkan target pertumbuhan distribusi kredit. Kondisi ini secara langsung akan menyebabkan semakin tingginya jumlah kredit yang disalurkan bank sebagai bentuk kompetisi di industri perbankan. Hal

tersebut sangatlah riskan terhadap kondisi perekonomian, terutama dari segi besarnya jumlah kredit yang macet dan tidak dapat ditagih.

Penelitian ini secara khusus dimaksudkan untuk melakukan pengujian empiris terkait faktor-faktor yang menjadi determinan pada variasi yang terjadi dalam *non performing loan (NPL)*. Tingginya fluktuasi atau volatilitas NPL dapat dipengaruhi oleh banyak hal. Di antaranya seperti faktor mikroekonomi yang merupakan cerminan kondisi fundamental perusahaan maupun faktor makroekonomi yang berasal dari kondisi perekonomian secara nasional. Pada tahap awal, dilakukan studi literatur sebagai fondasi dasar untuk membangun hipotesis dalam investigasi faktor determinan NPL. Selanjutnya dilakukan penarikan sampel dengan teknik *judgement sampling*, yaitu dengan dukungan data yang diperoleh dari *Indonesian Capital Market Directory (ICMD CD-ROM)* dari tahun 2002 sampai dengan 2011. Analisis juga dilakukan dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross-sectional* berupa analisis data panel dengan menggunakan alat analisis statistik yaitu E-Views versi 7. E-Views digunakan karena kemampuan yang lebih baik dalam mengkomparasi ketiga model yang terdapat dalam analisis data panel, yaitu *pooled least square model (PLS)*, *fixed effect model (FEM)* dan *random effect model (REM)*.

Loan to Deposit Ratio (LDR), Capital Adequacy Ratio (CAR) dan Non Performing Loan (NPL)

Bank yang mengantisipasi tingginya tingkat kehilangan modal karena peningkatan NPL, dapat menentukan batas optimal pendistribusian kredit dan mengoptimalkan tingkat ketersediaan modal dalam bentuk kas. Ahmed (1999) meneliti bahwa kehandalan bank dalam menentukan batas maksimal penyaluran kredit dan jumlah kas yang ditahan mengindikasikan bahwa bank tersebut memiliki kekuatan untuk mengontrol risiko. Hasan dan Wall (2004) melakukan penelitian dengan menggunakan sampel dari 24 Negara dari tahun 1993 sampai dengan 2000. Hasil penelitian mereka mengungkapkan bahwa tingginya tingkat NPL diasosiasikan dengan rendahnya tingkat kecukupan modal dan tingginya rasio pinjaman terhadap modal, atau yang lebih dikenal dengan *loan to deposit ratio*

(LDR). Lebih lanjut, Boudriga, *et al.* (2009) mempelajari LDR dan CAR sebagai faktor penentu fluktuasi NPL dari tahun 2002 sampai dengan 2006 dengan sampel yang diperoleh dari 59 Negara berkembang dan sedang berkembang. Hasil studi mereka menunjukkan bahwa penentuan batas optimal risiko pinjaman terhadap modal, dan pengurangan pemberian kredit dengan kriteria seleksi yang ketat dapat menekan munculnya risiko NPL yang tinggi. Dengan motif dan rasionalisasi yang sejalan dengan penelitian sebelumnya, maka disusun hipotesis pertama dan kedua sebagai berikut.

Hipotesis 1 : Meningkatnya *Loan to Deposit Ratio (LDR)* berdampak positif terhadap peningkatan NPL.

Hipotesis 2 : *Capital Adequacy Ratio (CAR)* yang semakin tinggi berimplikasi pada semakin rendahnya NPL.

Net Interest Margin (NIM) dan Non Performing Loan (NPL)

Net Interest Margin (NIM) mengindikasikan besarnya selisih tingkat bunga bersih yang diperoleh bank atas aktivitas *intermediary* yang dilakukannya. Bank yang memiliki nilai NIM lebih kecil dibandingkan bank lainnya dalam satu industri terindikasi sebagai bank yang kurang efisien dalam mengoptimalkan nilai NIM. Namun, jika bank memiliki nilai NIM yang lebih besar dari nilai NIM pada rata-rata industri perbankan, juga mengindikasikan bahwa bank terlalu banyak mengambil untung dari aktivitasnya sebagai lembaga perantara keuangan. Selain itu, bank juga dituntut agar dapat beradaptasi dengan perubahan tingkat suku bunga yang diberlakukan oleh bank sentral Indonesia. Jika bank terlalu cepat meningkatkan besarnya suku bunga kredit, cenderung akan mempersulit peminjam untuk memenuhi kewajiban jangka pendek yang harus dipenuhinya, sehingga semakin tingginya rasio NIM sebagai dampak dari diberlakukannya kebijakan moneter (perubahan suku bunga) akan berdampak pada peningkatan NPL. Oleh sebab itu, diformulasikan hipotesis ketiga sebagai berikut.

Hipotesis 3 : Terjadinya peningkatan *Net Interest Margin (NIM)* yang tidak terkendali akan berimplikasi pada peningkatan NPL.

Inflation (INF) dan Non Performing Loan (NPL)

Hubungan antara faktor makroekonomi dan kualitas pinjaman telah diinvestigasi dalam beberapa literatur, terutama literatur yang menghubungkan siklus hidup bisnis (*business life cycle*) dengan kestabilan kinerja perbankan. Selain itu, kontribusi yang dihasilkan oleh inflasi sebagai faktor makroekonomi juga telah diidentifikasi sebagai faktor yang berpengaruh positif terhadap NPL. Inflasi yang tidak terkendali cenderung akan berakibat pada semakin rendahnya kemampuan debitur untuk memenuhi sejumlah pinjaman yang ditanggunginya pada kreditur, dalam hal ini yaitu bank (Cifter, *et al.*, 2009). Kinerja ekonomi yang melemah tersebut berdampak pada menurunnya kualitas pinjaman pada pihak ketiga yang dimiliki oleh bank, sehingga bank harus bijak dalam memutuskan strategi yang cocok untuk meminimalisir kemungkinan terjadinya NPL yang semakin tinggi. Dengan demikian, disusun hipotesis keempat sebagai berikut.

Hipotesis 4 : Tingginya Inflation(INF) berdampak positif terhadap peningkatan yang terjadi pada rasio NPL.

Interest Rate (IR) dan Non Performing Loan (NPL)

Perubahan tingkat suku bunga mempengaruhi kemampuan debitur dalam mengembalikan pinjamannya pada kreditur. Ahmed, *et al.* (1999) menyebutkan bahwa perbankan, cenderung sangat cepat beradaptasi terhadap peningkatan suku bunga kredit dibandingkan peningkatan suku bunga simpanan, dan sebaliknya penurunan suku bunga kredit cenderung harus melalui *time lag* (kelambanan waktu) sebelum bank benar-benar menyesuaikan tingkat suku bunganya dengan suku bunga yang dikeluarkan oleh bank sentral. Kondisi ini mengimplikasikan bahwa efek dari perubahan suku bunga adalah positif, yang mana peningkatan suku bunga juga akan berakibat pada semakin tingginya rasio NPL karena semakin tingginya jumlah angsuran kredit atau bunga pinjaman yang harus dibayarkan debitur. Dengan rasionalisasi tersebut, diformulasi hipotesis lima sebagai berikut.

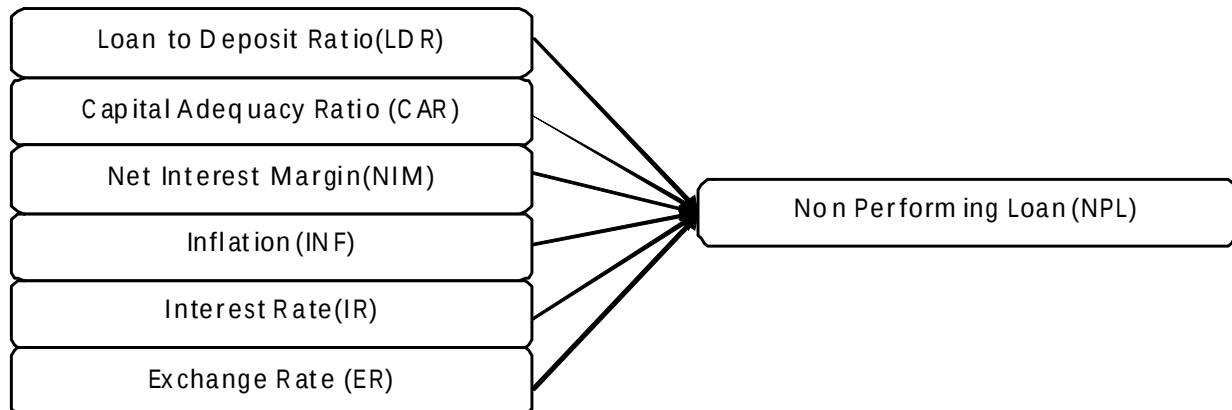
Hipotesis 5 : *Interest Rate (IR)* yang semakin menurun cenderung berdampak positif terhadap penurunan rasio NPL.

Exchange Rate (ER) dan Non Performing Loan (NPL)

Exchange rate atau perbandingan kinerja nilai tukar rupiah terhadap mata uang tertentu (Dollar Amerika) turut berdampak pada variasi perubahan yang terjadi pada rasio NPL di sektor perbankan. De Bock dan Dem Yanets (2012) melakukan penelitian dengan mengambil sampel dari 25 negara berkembang dengan periode observasi dari tahun 1996 sampai dengan 2010. Mereka menggunakan berbagai macam model analisis regresi data panel pada data-tahunan yang diperoleh dari 25 Negara. Salah satu variabel makroekonomi yang diteliti adalah perubahan nilai tukar Dollar Amerika (US.\$) terhadap penurunan nilai mata uang lokal (*currency depreciation*). Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa melemahnya nilai tukar mata uang lokal terhadap Dollar Amerika menunjukkan kontribusi yang positif, dimana semakin tingginya jumlah mata uang lokal yang harus dikeluarkan untuk mendapatkan 1 Dollar akan meningkatkan potensi semakin tingginya rasio NPL. Secara khusus, kondisi ini terjadi sebagai akibat dari pelemahan kondisi ekonomi secara umum, dan juga disebabkan oleh besarnya tingkat pinjaman yang ditanggung oleh debitur yang bergerak di bidang bisnis perdagangan internasional maupun perusahaan yang harus memasok bahan baku yang dibayar dengan Dollar. Dengan demikian, beban perusahaan akan menjadi semakin besar dan memperbesar peluang tingginya risiko gagal bayar (NPL) atas pinjaman yang diperoleh dari bank. Oleh sebab itu, disusun hipotesis keenam sebagai berikut.

Hipotesis 6 : Tingginya *Exchange Rate (ER)* dalam bentuk depresiasi mata uang Rupiah (IDR) terhadap Dollar berakibat pada semakin tingginya rasio NPL.

Keenam hipotesis di atas merupakan kombinasi dari dugaan terhadap kontribusi yang dihasilkan oleh faktor mikroekonomi dan makroekonomi pada rasio NPL sektor perbankan. Hipotesis-hipotesis tersebut



Gambar 1. Model Penelitian

Sumber: Model penelitian diadopsi dari berbagai literatur pendukung, 2015

disusun ke dalam sebuah model penelitian yang menunjukkan secara jelas alur dan proses pengujian hipotesis seperti terlihat pada Gambar 1.

Model di atas merupakan model penelitian yang dikembangkan dengan mengadopsi faktor fundamental keuangan bank (mikroekonomi) dan faktor eksternal (makroekonomi). Faktor mikro dan makroekonomi diduga memiliki pengaruh atas variasi yang terjadi pada *non performing loan* (NPL) di sektor perbankan, terutama pada 16 bank yang menjadi sampel dalam penelitian ini.

METODE

Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data primer yang diperoleh dari *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD CD-ROM), dengan periode observasi dari tahun 2002 sampai dengan 2011. Secara spesifik, pengumpulan data dilakukan secara *cross-sectional*, di mana terdapat sebanyak 16 bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan ditetapkan sebagai sampel penelitian. Penetapan sejumlah 16 bank sebagai sampel final diperoleh dengan menerapkan *judgement sampling technique*, dengan syarat perusahaan yang ditetapkan sebagai sampel harus terdaftar sebagai perusahaan publik dalam periode waktu observasi. Penekanan yang muncul dalam metode penarikan sample ini mengindikasikan adanya isu keberlanjutan (*survivorships issues*) yang bertujuan untuk menginvestigasi dan mengidentifikasi faktor determinan NPL secara komprehensif.

Definisi Operasional Variabel

Investigasi terhadap faktor-faktor yang menjadi determinan dalam variasi perubahan NPL ditentukan oleh beberapa variabel, di antaranya yaitu *loan to deposit ratio* (LDR), *capital adequacy ratio* (CAR), *net interest margin* (NIM), *inflation* (INF), *interest rate* (IR), dan *exchange rate* (ER). Keenam variabel independen tersebut diduga berpengaruh dan mewakili faktor fundamental (mikroekonomi) perusahaan maupun eksternal (makroekonomi) dari perusahaan yang tergabung dalam sektor perbankan nasional di Bursa Efek Indonesia. Operasionalisasi dari masing-masing variabel dependen dan independen dapat dilihat melalui Tabel 1.

Model Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengkombinasikan data deret waktu (*time series*) dan lintas objek (*cross-sectional*). Dengan demikian, model penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan pengujian data panel yang merupakan kombinasi dari data *time series* dan data *cross sectional*. Adapun model statistik yang digunakan untuk menjelaskan variasi perubahan yang terjadi pada NPL dapat diidentifikasi pada model 1 dan 2 berikut:

$$NPL = \alpha + \beta_1(LDR)_{i,t} + \beta_2(CAR)_{i,t} + \beta_3(NIM)_{i,t} + \beta_4(INF)_{i,t} + \beta_5(IR)_{i,t} + \beta_6(ER)_{i,t} + \varepsilon \quad (1)$$

$$\text{Non Performing Loan} = \alpha + \beta_1(\text{Loan to Deposit Ratio})_{i,t} + \beta_2(\text{Capital Adequacy Ratio})_{i,t} + \beta_3(\text{Net Interest Margin})_{i,t} + \beta_4(\text{Inflation})_{i,t} + \beta_5(\text{Interest Rate})_{i,t} + \beta_6(\text{Exchange Rate})_{i,t} + \varepsilon \quad (2)$$

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Pengukuran Variabel
1	NPL	$NPL = \frac{\text{Kredit Bermasalah}}{\text{Total Aktiva Produktif}}$
2	LDR	$LDR = \frac{\text{Kredit}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga}}$
3	CAR	$CAR = \frac{\text{Modal}}{\text{ATMR}}$
4	NIM	$NIM = \frac{\text{Pendapatan Bunga Bersih}}{\text{Rata - Rata Aktiva Produktif}}$
5	INF	Inflasi diukur dengan menghitung CPI (<i>Consumer Price Index</i>), atau yang lebih dikenal dengan indeks harga konsumsi konsumen.
6	IR	Suku bunga diperoleh dari informasi bunga tahunan yang disediakan oleh Bank Indonesia sebagai otoritas keuangan.
7	ER	Nilai tukar kurs (<i>exchange rate</i>) merupakan perbandingan Rupiah (IDR) dengan mata uang tertentu, dalam hal ini Rupiah dibandingkan dengan Dollar Amerika (US \$).

Sumber: Operasionalisasi variabel penelitian diperoleh dari berbagai sumber dan literatur, 2015

Model 1 dan 2 di atas merupakan model penelitian yang digunakan pada saat melakukan pengujian secara statistik. Investigasi pada pengaruh dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen yaitu *performing loan* (NPL) dilakukan dengan menggunakan analisis data panel (*panel data analysis regression*) yang disediakan oleh E-Views versi 7. Alat uji statistik ini dianggap memiliki keunggulan karena menyediakan fasilitas untuk menentukan model yang layak dalam membandingkan tiga model yang tersedia dalam analisis data panel. Model-model tersebut dibandingkan untuk menentukan model mana yang dapat menunjukkan hasil estimasi *output* yang paling efisien. Ketiga model tersebut terdiri atas *pooled least square model* (PLS), *fixed effect model* (FEM), dan *random effect model* (REM).

Ketiga model yang tersedia dalam analisis data panel harus dibandingkan. Pada tahap awal, dilakukan analisis data panel dengan terlebih dahulu menggunakan FEM model. Kemudian diteruskan dengan melakukan uji *chow* untuk menentukan model mana yang paling layak antara FEM dan PLS. Apabila nilai signifikansi menunjukkan hasil yang tidak signifikan, maka model PLS dianggap sebagai model yang paling efisien dibanding FEM. Sebaliknya, jika nilai F statistik signifikan pada alpha 5%, maka diteruskan dengan menjalankan model REM untuk membandingkan antara FEM dan REM. Komparasi antara kedua model tersebut dilakukan dengan memanfaatkan uji *hausman*. Justifikasi dilakukan dengan melihat hasil signifikansi F statistik dari *output* uji *hausman*. Jika

signifikan pada level alpha 5%, maka model FEM dianggap lebih baik daripada model REM, sebaliknya jika tidak signifikan pada alpha 5%, maka model REM dianggap dapat menghasilkan hasil estimasi *output* yang paling efisien dari ketiga model yang ada.

Chow test

Chow test merupakan pengujian yang dilakukan untuk menjustifikasi komparasi antara model FEM dan PLS. Dalam analisis data panel, penentuan model harus dilakukan dengan tujuan agar hasil estimasi dapat menunjukkan *output* paling efisien. Hasil komparasi kedua model FEM dan PLS dapat dilihat pada Tabel 2.

Hausman Test

Hausman test merupakan pengujian yang dilakukan sebagai tindak lanjut dari hasil uji *chow*. Jika hasil uji *chow* mengindikasikan bahwa model sementara yang paling baik adalah FEM, maka selanjutnya harus dilakukan pengujian dengan memanfaatkan model REM yang kemudian dibandingkan dengan FEM. Komparasi tersebut dilakukan dengan mempekerjakan uji *hausman* dengan *output* analisis sebagai berikut:

Hasil estimasi dengan menggunakan uji *chow* dan *hausman* di atas menunjukkan bahwa model REM Pooled EGLS (*Cross-section random effects*) dinilai sebagai model yang lebih layak digunakan, dan dapat menghasilkan hasil estimasi yang paling efisien dibandingkan kedua model lainnya.

Tabel 2. Hasil Komparasi Model FEM dan PLS dengan Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests Pool: BANKING			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	5.117***	(15,138)	0.000

Sumber: Hasil Penelitian, 2015

* : Secara statistik signifikan pada level alpha 10%

Tabel 3. Hasil Komparasi Model FEM dan REM dengan Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test Pool: BANKING			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.000	6	0.867

Sumber: Hasil Penelitian, 2015.

* : Secara statistik signifikan pada level alpha 10%

** : Secara statistik signifikan pada level alpha 5%

*** : Secara statistik signifikan pada level alpha 1%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan analisis data panel, data yang diperoleh dari ICMD CD-ROM diolah dengan menggunakan analisis deskriptif. Tujuannya adalah untuk melihat karakteristik data dari setiap variabel yang digunakan. Berikut informasi deksriptif dalam bentuk nilai *mean*, *maximum*, *minimum*, jumlah observasi, dan *cross-section* dari sampel yang digunakan.

Tabel 5 menunjukkan bahwa analisis regresi dilakukan dengan menggunakan *random effect model* (REM) dan *cross-section random effects*. Secara spesifik, *output* penelitian dengan menggunakan analisis data panel memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan analisis *ordinary least square* (OLS), seperti yang diungkapkan oleh Gujarati & Porter (2009). Baltagi, (2005) mencatat bahwa analisis data panel merupakan kombinasi yang baik, di mana

Tabel 4. Deskripsi Variabel Penelitian

	NPL	LDR	CAR	NIM	INF	IR	ER
Mean	3.712	78.756	16.509	4.968	7.648	8.735	7515.894
Maximum	62.190	1211.000	41.420	11.100	17.110	13.120	9154.740
Minimum	0.000	18.000	-51.670	-1.410	2.780	6.500	5037.240
Observations	160	160	160	160	160	160	160
Cross sections	16	16	16	16	16	16	16

Sumber: Hasil Penelitian, 2015

Analisis Data Panel dengan Menggunakan Random Effect Model (REM)

Pengujian dengan menggunakan sampel konsolidasi dari ke-16 perusahaan yang tergabung di Bursa Efek Indonesia dilakukan dengan menggunakan REM model. Sejalan dengan hasil komparasi model yang peroleh melalui *output* uji chow dan uji hausman, direkomendasikan agar sampel final diuji dengan menggunakan Model Pooled EGLS (*Cross-section random effects*) sebagaimana gambar 5.

jumlah data yang digunakan cenderung lebih besar dan dapat menghasilkan hasil estimasi yang paling efisien bila dilakukan dengan prosedur pengujian model yang tepat. Selain itu, dengan melakukan analisis data panel, peneliti tidak diharuskan untuk melakukan uji asumsi klasik yang pada umumnya dilakukan dalam analisis data *time series*.

Sejalan dengan hasil *output* yang diinformasikan oleh Tabel 5, diketahui bahwa hipotesis pertama didukung secara statistik. Nilai probabilitas dari

Tabel 5. Hasil Analisis Regresi dengan Model Pooled EGLS (Cross-section random effects)

Variabel	Prediksi tanda	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C		25.749	7.192	3.580	0.000***
LDR	+	0.004	0.001	2.239	0.026**
CAR	-	-0.432	0.158	-2.736	0.006***
NIM	+	-0.4545	0.257	1.762	0.079*
INF	+	0.067	0.077	0.875	0.382
IR	+	0.202	0.161	1.251	0.212
ER	+	0.001	0.000	2.506	0.013**
R-squared		0.503	Mean dependent var		1.730
Adjusted R-squared		0.483	S.D. dependent var		5.550
S.E. of regression		3.988	Sum squared resid		2433.672
F-statistic		25.830	Durbin-Watson stat		1.166
Prob(F-statistic)		0.000			

Sumber: Hasil Penelitian, 2015

* : Secara statistik signifikan pada level alpha 10%

** : Secara statistik signifikan pada level alpha 5%

*** : Secara statistik signifikan pada level alpha 1%

signifikansi variabel *loan to deposit ratio* (LDR) menunjukkan hasil yang signifikan pada alpha 5%, yaitu dengan nilai koefisien regresi (β_1 LDR) sebesar 0.004 ($p < 0.01$). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa ada hubungan kausalitas positif yang ditunjukkan oleh LDR terhadap NPL. Selanjutnya, pengujian hipotesis kedua dapat diidentifikasi dari hasil nilai probabilitas signifikansi variabel independen kedua, yaitu *capital adequacy ratio* (CAR). Nilai signifikansi yang ditunjukkan dari interaksi variabel CAR terhadap NPL adalah sebesar 0.079 yang signifikan pada level alpha 10% dan nilai koefisien regresinya (β_2 CAR) menunjukkan angka yang negatif -0.432. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa CAR berkontribusi negatif dan signifikan ($p < 0.05$) terhadap NPL. Semakin besar nilai CAR, berdampak pada semakin sedikitnya alokasi dana yang diberikan dalam bentuk distribusi kredit, dan hal ini menyebabkan jumlah kas yang ditahan menjadi semakin besar dan semakin rendahnya kredit yang dikucurkan pada para peminjam. Dengan demikian, risiko NPL dapat diminimalisir. Hasil temuan ini mendukung hasil studi yang dilakukan oleh Ahmed, *et al.* (1999); Hasan dan Wall (2004) dan Boudriga, *et al.*, (2009) yang menyebutkan bahwa penentuan batas optimal rasio pinjaman terhadap modal, dan pengaturan pemberian kredit dengan kriteria yang ketat dapat menekan potensi risiko *non performing loan* di sektor perbankan.

Hipotesis ketiga menduga bahwa *net interest margin* (NIM) berkontribusi secara positif terhadap NPL. Hasil yang diperoleh melalui pengujian analisis data panel menunjukkan bahwa NIM menunjukkan tanda negatif pada koefisien regresi variabel independen ketiga (β_3 NIM) yaitu -0.454 dan signifikan pada level 10% ($p < 0.10$). Hasil yang diperoleh ini menunjukkan bahwa secara statistik hipotesis penelitian ketiga tidak didukung, di mana dugaan hipotesis variabel NIM berpengaruh secara positif terhadap NPL, namun hasil pengujian statistik menunjukkan tanda yang sebaliknya, yaitu negatif.

Hipotesis keempat menduga bahwa *inflation* (INF) berpengaruh positif terhadap NPL. Hasil pengujian statistik di atas menunjukkan *output* yang konsisten dengan hipotesis keempat, yang mana koefisien variabel independen keempat (β_4 INF) menunjukkan tanda yang positif (0.067). Akan tetapi, hasil ini tidak signifikan secara statistik. Selanjutnya variabel independen kelima yaitu *interest rate* (IR) diduga berpengaruh positif terhadap NPL. *Output* serupa juga ditunjukkan oleh koefisien variabel (β_5 IR) yang bernilai positif (0.201) namun tidak signifikan secara statistik. Meskipun kedua variabel tersebut tidak signifikan secara statistik, namun hasil yang kami dapatkan sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Cifter, *et al.* (2009) dan Ahmad dan Bashir (2012).

Hipotesis keenam merupakan hipotesis terakhir yang menduga bahwa ada hubungan kausalitas positif

yang ditunjukkan oleh variabel *exchange rate*(ER) terhadap NPL. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa hipotesis keenam didukung secara statistik, dimana koefisien variabel independen keenam (β_6 ER) menunjukkan tanda yang positif (0.001) dan signifikan ($p < 0.05$) pada level alpha 5%. Hasil temuan ini konsisten dengan dugaan *a priori* pada hipotesis enam, dan mendukung hasil kajian yang dilakukan oleh De Bock dan Demyanets (2012) yang mana pelemahan mata uang lokal berdampak pada semakin tingginya biaya yang harus dialokasi debitor untuk mengangsur kewajibannya.

Hasil pengujian yang dilakukan secara statistik pada data dari 16 bank yang tergabung di Bursa Efek Indonesia dalam kurun waktu 2002 sampai dengan 2011 menunjukkan hasil yang konsisten dengan penelitian terdahulu. Di antaranya, hasil yang kami peroleh sejalan dengan Salas dan Saurina (2002) yang mengkombinasikan faktor makroekonomi dan mikroekonomi sebagai prediktor terhadap variasi perubahan yang terjadi pada rasio NPL dalam sektor perbankan konvensional di Spanyol. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukannya dari tahun 1985 sampai dengan 1997, ditemukan bahwa kelambanan dalam ketidakefisienan bank dalam mengelola asetnya berdampak pada penurunan performa perbankan di tahun berikutnya.

Lebih lanjut, dalam kurun waktu periode pengamatan, kami menemukan bahwa ada siklus bisnis, yang mana pada siklus tersebut terbentuk dua pola berupa pola resesi dan *recovery*. Pada tahun 2007, Indonesia sempat diterpa dampak krisis keuangan global yang bermula dari kredit macet hipotek (*sub-prime mortgage*) di Amerika. Periode resesi merupakan penyebab utama faktor makroekonomi mengalami volatilitas yang tinggi, seperti kurang terkendalinya nilai *interest rate*, *inflation* dan *exchange rate* pada periode tersebut. Siklus ekonomi yang kami ungkapkan ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Quagliariello, (2007) dengan konteks penelitian siklus risiko bank di Italia, yang mana risiko pinjaman secara langsung dipengaruhi oleh periode resesi yang dialami dalam siklus ekonomi. Perbankan cenderung akan dengan ketat melakukan pengawasan terhadap aktivitas distribusi kredit selama resesi berlangsung. Meskipun langkah ini mengurangi jumlah pendapatan, namun dampak jika perbankan tidak

melakukan pengetatan likuiditas pada masa resesi akan jauh lebih besar dibandingkan menurunnya pendapatan selama periode pengetatan berlangsung.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini merupakan bukti empiris mengenai faktor-faktor yang menjadi determinan dalam variasi perubahan yang terjadi pada rasio *non performing loan* (NPL) di sektor perbankan Indonesia. Dengan menggunakan sampel penelitian yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia, dapat diketahui bahwa variasi perubahan NPL atau yang lebih dikenal dengan rasio kredit macet disebabkan oleh enam faktor, yang terdiri atas *loan to deposit ratio* (LDR), *capital adequacy ratio* (CAR), *net interest margin* (NIM), *inflation* (INF), *interest rate* (IR) dan *exchange rate* (ER).

Secara rinci, variabel LDR ($p < 0.05$), dan ER ($p < 0.05$) berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap NPL. CAR berpengaruh negatif dan signifikan ($p < 0.01$) terhadap NPL. Variabel INF dan IR berpengaruh positif namun tidak signifikan secara statistik terhadap NPL. Sebaliknya, NIM tidak berpengaruh terhadap NPL. Dengan demikian, hasil penelitian ini menjadi tambahan referensi yang menguji variasi NPL yang disebabkan oleh beberapa faktor determinan pada 16 perusahaan yang tergabung dalam sektor perbankan di Bursa Efek Indonesia, selama kurun waktu dari tahun 2002 sampai dengan 2011.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, F., dan Bashir, T. 2013. Explanatory Power of Macroeconomic Variables as Determinants of Non-Performing Loans: Evidence from Pakistan. *World Applied Sciences Journal*. Vol. 22 (2). Pp. 243–255.
- Ahmed, A.S., Takeda, C., dan Thomas, S. 1999. Bank Loan Loss Provisions: A Reexamination of Capital Management, Earnings Management and Signaling Effects. *Journal of Accounting and Economics*. Vol. 28. Pp. 1–25.
- Baltagi, B.H. 2005. *Econometric Analysis of Data Panel 3rd Edition*. England: John Wiley & Sons.
- Banker. 1998. *Asia Notes*. Vol. 149 October, No. 875. Pp. 78–79.
- Barr, R., dan Siems, T. 1994. Predicting Bank Failure Using DEA to Quantify Management Quality. Federal Reserve Bank of Dallas. *Financial industry Studies Working papers* N°94.

- Berge, T.O., dan Boye, K.G. 2007. An Analysis of Bank's Problem Loans. *Norges Bank Economic Bulletin* Vol. 78. Pp. 65–76.
- Boudriga, A., Boulila, N., dan Jellouli, S. 2009. Does Bank Supervision Impact Non performing Loans: Cross-Country Determinants using Aggregate Data? *MPRA Paper* No. 18068.
- Cifter, A., Yilmazer, S., dan Cifter, E. 2009. Analysis of Sectoral Credit Default Cycle Dependency with Wavelet Networks: Evidence from Turkey. *Economic Modelling*. Vol. 26. Pp. 1382–1388.
- De Bock, R., dan A. Demyanets. 2012. Bank Asset Quality in Emerging Markets: Determinants and Spillovers. *IMF Working Paper* 12/71.
- Demirgüç-Kunt, A. 1989. Deposit-Institution Failures: A Review of Empirical Literature. *Economic Review Federal Reserve Bank of Cleveland*. Vol. 4. Pp. 2–18.
- Gujarati, N.D., dan Porter, C.D. 2009. Basic Econometric, Fifth Edition. New York: Mac Graw Hill. Irwin.
- Hasan, I., dan Wall, L.D. 2004. Determinants of the Loan Loss Allowance: Some Cross Country Comparison. *The Financial Review*. Vol. 39 (1). Pp. 129–152.
- Hou, Y. 2007. The Non-performing Loans: Some Bank-level Evidences. The 4th Advances in Applied Financial Economics, the Quantitative and Qualitative Analysis in Social Sciences conferences.
- Jimenez, G., dan Saurina, J. 2006. Credit Cycles, Credit Risk, and Prudential Regulation. *International Journal of Central Banking*. Vol. 2 (2). Pp. 65–98.
- Messai, A.S., dan Jouini, F. 2013. Micro and Macro Determinants of Non-performing Loans. *International Journal of Economics and Financial Issues*. Vol. 3 (4). Pp. 852–860.
- Salas, V., dan Saurina, J. 2002. Credit Risk in Two Institutional Regimes: Spanish Commercial and Savings Banks. *Journal of Financial Services Research*. Vol. 22 (3) Pp. 203–224.
- Quagliariello, M. 2007. Banks' Riskiness Over the Business Cycle: A Panel Analysis on Italian Intermediaries. *Applied Financial Economics*. Vol. 17 (2). Pp. 119–138.