



ANALYSIS OF THE EFFECTS OF MACROECONOMIC VARIABLES ON NON-PERFORMING CREDIT RISK IN EMERGING MARKET ASIA 2010-2018

Karina Puspa Dewi¹

Rudi Purwono*² 

^{1,2}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Airlangga, Indonesia

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine and analyze the influence of macroeconomic variables on the risk of non-performing loans with case studies in Emerging Markets Asia in the period 2010 to 2018. The risk of non-performing loans representing banking stability is measured using Non-Performing Loans (NPLs). Meanwhile, macroeconomic variables that represent economic stability consist of Gross Domestic Product (GDP), Exchange Rates, Loan Interest Rates, Inflation, and Domestic Credit to Private Sector. Data obtained online through the World Development Indicator Database is then estimated using dynamic panel regression or Generalized Method Of Moment (GMM). The results of this study indicate that the variable GDP, Exchange Rate, and Inflation negatively affect NPL. Meanwhile, variable interest rates on loans and the Domestic Credit to the Private Sector have a positive effect on NPLs.

Keywords: Macroeconomic Variables, Non Performing Loan, GMM.

RIWAYAT ARTIKEL

Tanggal Masuk:

31 Agustus 2020

Tanggal Revisi:

29 September 2020

Tanggal Diterima:

8 Oktober 2020

Tersedia Online:

3 Desember 2020

*Korespondensi:

Rudi Purwono

E-mail:

[rudipurwono@feb.](mailto:rudipurwono@feb.unair.ac.id)

unair.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh dari variabel makroekonomi terhadap resiko kredit bermasalah dengan studi kasus di Emerging Markets Asia pada periode 2010 hingga 2018. Resiko kredit bermasalah yang mewakili stabilitas perbankan diukur dengan menggunakan Non Performing Loan (NPL). Sedangkan, variabel makroekonomi yang mewakili stabilitas ekonomi terdiri dari Produk Domestik Bruto (PDB), Nilai Tukar, Suku Bunga Pinjaman, Inflasi dan Domestic Credit to Private Sector. Data didapatkan secara online melalui World Development Indicator Database kemudian diestimasi menggunakan regresi panel dinamis atau Generalized Method of Moment (GMM). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa variabel PDB, Nilai Tukar dan Inflasi berpengaruh secara negatif terhadap NPL. Sementara itu, variabel suku bunga pinjaman dan Domestic Credit to Private Sector berpengaruh secara positif terhadap NPL.

Kata Kunci: Variabel Makroekonomi, Non Performing Loan, GMM.

JEL: C30; F40.

Pendahuluan

Kondisi perekonomian Amerika di tahun 2008 yang tidak stabil membawa dampak pada terjadinya krisis keuangan global. Krisis tersebut bermula pada saat pemerintah Amerika memberikan kemudahan kredit bagi para kreditur atas kepemilikan rumah disaat harga sektor properti khususnya rumah mengalami kenaikan (Bappenas, 2009). Namun, kemudahan kredit



tersebut tidak di ikuti dengan kemampuan masyarakat secara finansial sehingga menyebabkan kredit bermasalah yang berujung pada gelembung resiko yang dipicu oleh kredit. Krisis keuangan juga terjadi di Asia Timur yang disebabkan karena kurangnya pengawasan dalam sektor keuangan utamanya perbankan sehingga terjadi ledakan dalam pemberian kredit dan berdampak pada kerugian pinjaman dalam jumlah yang besar. Keadaan semakin parah karena jatuhnya nilai tukar pada saat itu (Mishkin, 2008:405).

Krisis keuangan yang terjadi di Asia Timur dan Amerika tersebut telah memberikan tantangan utama bagi perbankan untuk dapat menjaga kondisi yang stabil dengan mempertahankan pertumbuhan profitabilitas dan kualitas aset yang dimiliki oleh perbankan (Koju dkk, 2018). Proporsi kredit bermasalah yang terus meningkat dapat menyebabkan menurunnya kualitas aset dan profitabilitas perbankan yang menandakan bahwa perbankan memiliki kualitas kesehatan yang buruk dan kurangnya tata kelola yang baik di sektor perbankan (Anjom dan Karim, 2016). Meminimalkan rasio kredit bermasalah sangat diperlukan karena sektor perbankan dianggap masih mendominasi dalam sektor keuangan sebagai sumber dana pembiayaan pembangunan dan perekonomian suatu negara (Bank Indonesia, 2007).

Tabel 1: Tingkat Kredit Bermasalah Perbankan (NPL) di 8 Negara Emerging Markets Asia (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Rata-rata
China	1.13	0.96	0.95	0.99	1.24	1.67	1.74	1.74	1.83	1.36
India	0.87	2.67	3.37	4.02	4.34	5.88	9.18	9.98	9.46	5.53
Indonesia	2.53	2.14	1.77	1.68	2.06	2.43	2.89	2.55	2.29	2.26
Malaysia	3.35	2.68	2.01	1.84	1.64	1.6	1.61	1.54	1.45	1.97
Pakistan	14.74	16.2	14.47	12.98	12.26	11.35	10.05	8.42	7.97	12.05
Filipina	3.38	2.55	2.22	2.44	2.02	1.88	1.71	1.57	1.67	2.16
Thailand	3.88	2.93	2.43	2.3	2.3	2.68	2.98	3.07	3.08	2.85
Korea Selatan	0.58	0.48	0.59	0.57	0.48	0.5	0.46	0.35	0.38	0.48

Sumber : World Bank, 2010-2018

Selama kurun waktu 2010 hingga 2018, rasio kredit bermasalah perbankan (NPL) tahunan di 8 negara *Emerging Markets* Asia sebagian besar berada dibawah batas 5%, namun rasio NPL tahunan melebihi 5% terjadi pada Pakistan dan India dengan rata-rata masing-masing sebesar 12,05% dan 5,53%. Terhitung sejak tahun 2015, India mengalami peningkatan rasio NPL melebihi 5% dan terus meningkat. Terlihat bahwa tingkat NPL di China, India dan Indonesia tiap tahunnya mengalami peningkatan. Tingkat NPL paling rendah dimiliki oleh Korea Selatan dengan rata-rata hanya sebesar 0,48%, diikuti China sebesar 1,36% dan Malaysia sebesar 1,97%.

Krisis keuangan Global dan Asia yang terjadi menunjukkan bahwa kegagalan yang seringkali dihadapi oleh sektor perbankan di negara berkembang maupun negara maju disebabkan oleh NPL. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan rasio NPL untuk mengukur kualitas aset dan risiko kredit sistem perbankan. NPL dianggap sebagai indikator utama stabilitas keuangan sektor perbankan (Zheng dkk, 2019). Sedangkan indikator variabel makroekonomi dipilih sebagai variabel yang dapat berpengaruh terhadap terjadinya resiko kredit bermasalah karena mencerminkan sistem keuangan serta stabilitas ekonomi suatu negara. Lingkungan ekonomi makro memainkan peranan paling penting dalam NPL dan stabilitas ekonomi (Janvisloo dan Muhammad, 2013). Gaganis dkk (2010) berpendapat bahwa ada empat faktor yang

mempengaruhi stabilitas perbankan yaitu regulasi, atribut perbankan dan sektor keuangan, situasi lembaga dan kondisi ekonomi makro. [Bebczuk dan Cavallo \(2016\)](#) menyatakan bahwa kemampuan bank untuk mempertahankan kewajiban dan stabilitas keuangannya tergantung pada kemampuan dan kemauan pelanggan untuk membayar utang mereka, pengaruhnya oleh kebijakan ekonomi dan peraturan bank sentral.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan terdapat hasil yang berbeda-beda dari beberapa penelitian sebelumnya. Hal tersebut kemungkinan dapat terjadi dikarenakan kondisi ekonomi dari masing-masing tiap negara yang berbeda. Oleh karena itu, penelitian ini dibuat dengan judul “Analisis Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Tingkat Kredit Bermasalah di *Emerging Markets* Asia Periode 2010-2018”. Penelitian ini menggunakan beberapa data makroekonomi seperti PDB, nilai tukar, inflasi, suku bunga pinjaman dan domestic credit to private sector sebagai variabel independen. Adapun variabel dependen ialah tingkat rasio kredit bermasalah yang digambarkan melalui *non performing loan* (NPL). Negara *Emerging Markets* Asia dipilih yaitu China, India, Indonesia, Malaysia, Pakistan, Filipina, Thailand dan Korea Selatan dalam penelitian ini karena dianggap mempunyai pasar yang besar dan terus meningkat ([Fidrmuc dan Korhonen, 2010](#)).

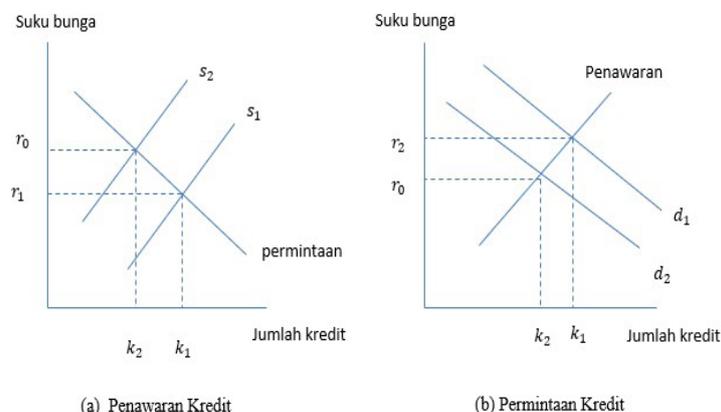
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh faktor-faktor makroekonomi seperti PDB, nilai tukar, inflasi, suku bunga pinjaman dan domestic credit to private sector terhadap resiko kredit bermasalah perbankan (NPL) di 8 negara *Emerging Markets* Asia.

Penelitian ini berkontribusi dalam pengujian empiris antara resiko variabel makroekonomi terhadap resiko kredit bermasalah. Perhitungan resiko kredit bermasalah diukur dengan non performing loan kemudian hasilnya diuji dengan metode estimasi regresi data panel dinamis atau *Generalized Method Of Moment* (GMM) dengan memasukkan variabel makroekonomi.

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa sub bab, yaitu bagian 1 menjelaskan latar belakang yang mendasari penelitian ini dilakukan. Bagian 2 berisi landasan teori serta literatur. Bagian atau bab 3 yaitu menjelaskan metode analisis data dan teknik analisis yang akan digunakan. Bagian atau bab 4 yaitu menjelaskan hasil yang diperoleh. bab 5 berisi kesimpulan serta implikasi kebijakan sesuai dengan hasil yang didapatkan.

Telaah Literatur

Kredit



Gambar 1: Penawaran dan Permintaan Kredit

Sumber : [Mankiw, 2012](#)

Gambar 1 menjelaskan tentang penawaran dan permintaan pada kredit. Dilihat dari penawaran kredit, suku bunga pada titik keseimbangan digambarkan dengan r_0 . Saat suku bunga lebih rendah dari titik keseimbangan (r_1) maka jumlah dana yang diberikan lebih sedikit daripada jumlah dana yang diminta. Hal ini dikarenakan saat suku bunga rendah, sumber dana pinjaman yang dimiliki perbankan menjadi lebih sedikit. Pada permintaan kredit, suku bunga yang lebih tinggi tersebut akan mempengaruhi jumlah pinjaman dana yang ditawarkan lebih tinggi daripada jumlah dana yang diminta. Hal ini karena suku bunga yang tinggi menyebabkan biaya pinjaman meningkat kemudian permintaan akan pinjaman akan menurun sehingga terjadi kelebihan dana pada bank (Mankiw, 2012:81).

Permintaan kredit yang melebihi kapasitasnya dapat menyebabkan kerentanan pada sektor keuangan (Utari dkk, 2012). Kredit memiliki resiko gagal bayar yang tinggi karena sifat kredit dianggap kurang liquid yaitu tidak dapat berubah menjadi tunai sampai batas jatuh temponya (Mishkin, 2008:294). Permintaan kredit yang meningkat juga menunjukkan terjadinya peningkatan permintaan agregat pada masyarakat. Peningkatan permintaan agregat dan kredit yang berada diatas output potensialnya akan memicu terjadinya perekonomian yang tidak stabil (Utari dkk, 2012). Kondisi ini dapat digambarkan melalui teori siklus bisnis, dimana teori ini menggambarkan fluktuasi ekonomi yang terjadi di suatu negara meliputi total output nasional, pendapatan dan sistem ketenagakerjaan yang berlangsung selama periode 2 hingga 10 tahun, ditandai dengan ekspansi meluas dan resesi di sebagian besar sektor ekonomi (Samuelson dan Nordhaus, 2010:429). Pada fase ekspansi, suatu negara akan mengalami peningkatan dalam permintaan agregat yang juga meningkatkan pertumbuhan kredit perbankan. Kondisi tersebut biasanya dibarengi dengan meningkatnya harga aset dan profit perusahaan (Utari dkk, 2012). Peningkatan harga aset ini mendorong masyarakat untuk melakukan kredit lagi karena adanya kemudahan dalam mendapatkan kredit sebagai akibat dari nilai jaminan serta nilai modal perbankan yang meningkat. Siklus peningkatan harga aset kemudian mendorong peningkatan kredit terjadi secara terus menerus hingga menyebabkan terjadinya gelembung resiko yang dipicu oleh kredit.

Resiko Kredit Bermasalah (Non Performing Loan)

Risiko kredit dapat disebut sebagai risiko yang disebabkan karena kegagalan debitur dalam memenuhi kewajibannya kepada kreditur. Resiko ini biasa diukur menggunakan rasio kredit bermasalah atau *non performing loan* (NPL). *Non performing loan* (NPL) digunakan untuk mengukur kesehatan serta efisiensi bank dengan mengidentifikasi masalah kualitas aset dalam pinjaman. Menurut World Bank (2020) pinjaman yang dapat diklasifikasikan sebagai NPL adalah pinjaman ketika pembayaran pokok dan bunga jatuh tempo pada 90 hari atau lebih namun pembayarannya tidak dapat diterima secara penuh.

Penilaian atas resiko NPL berdasarkan ketentuan bank indonesia adalah apabila bank memiliki rasio NPL kurang dari 5% maka bank termasuk dalam kriteria sehat. Jika rasio NPL melebihi 5% maka termasuk dalam kategori bank tidak sehat atau beresiko. Berikut merupakan rumus perhitungan NPL :

$$NPL = \frac{\text{Kredit Macet}}{\text{Total Kredit}} \times 100\% \quad (1)$$

Interaksi antara NPL dan kondisi ekonomi makro dapat diilustrasikan dalam gambar 2.2 (De Backer dkk, 2015). Panah berwarna hitam menunjukkan penentu NPL, yaitu kondisi makroekonomi dan kondisi internal perbankan seperti fitur pinjaman - ukuran / instrumen risiko makroprudensial seperti *loan to value* (LTV) serta karakteristik bank, misalnya ukuran bank. Sebaliknya, NPL dapat mempengaruhi kondisi ekonomi makro melalui pasokan pinjaman (garis putus-putus warna kuning).

Hubungan PDB dengan NPL

Koju dkk (2018), Tanasković dan Jandric (2014), Klein (2013) dan Szarowska (2018) dalam penelitiannya menyatakan PDB berpengaruh signifikan secara negatif terhadap NPL. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan dalam pertumbuhan ekonomi dapat meningkatkan kapasitas pembayaran individu dan perusahaan serta dapat meningkatkan kualitas aset dan sistem keuangan. Peningkatan PDB menandakan bahwa kegiatan ekonomi dalam suatu negara-rajuga meningkat. Sehingga mempengaruhi penerimaan pendapatan yang diperoleh individu dan perusahaan lebih banyak kemudian dapat menciptakan lingkungan kapasitas pembayaran utang yang secara signifikan mengurangi kredit bermasalah.

Hubungan Suku Bunga dengan NPL

Salah satu faktor yang dapat menyebabkan peningkatan pada NPL adalah besarnya suku bunga pinjaman perbankan. Sistem keuangan berpeluang mengalami krisis keuangan akibat dari tingginya suku bunga dan masalah informasi asimetris yang terjadi pada para debitur. Bahruddin dkk (2018) berpendapat bahwa suku bunga kredit berpengaruh secara positif dengan NPL. Suku bunga pinjaman menunjukkan sejumlah harga yang harus dibayar peminjam kepada pemberi pinjaman atau disebut dengan biaya atas pinjaman. Louzis dkk (2012) dan Abdioglu dan Aytakin (2016) menyatakan peningkatan suku bunga menyebabkan beban utang semakin bertambah. Selain itu, suku bunga kredit yang tinggi mencerminkan tingginya premi resiko yang dibebankan oleh bank pada debitur yang memiliki kualitas kredit rendah sehingga dapat menyebabkan portofolio kredit yang buruk.

Hubungan Nilai Tukar dengan NPL

Tanaskovic dan Jandric (2015) dan Adusei (2018) menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara nilai tukar dengan NPL. Depresiasi pada mata uang lokal dapat menyebabkan biaya pada layanan hutang yang lebih tinggi akibat jumlah mata uang yang meningkat terhadap mata uang asing dan menghasilkan rasio NPL yang tinggi. Koju dkk (2018) juga menemukan bahwa depresiasi mata uang menyebabkan tingkat NPL meningkat di negara-negara berpenghasilan rendah. Depresiasi menurunkan harga produk lokal di negara lain, namun harga produk luar negeri menjadi mahal di dalam negeri. Mankiw (2012:210) apresiasi mata uang mengarah pada produk lokal di luar negeri yang mahal dan produk luar negeri di dalam negeri akan murah. Permintaan terhadap barang luar negeri yang meningkat akan mengurangi kemampuan ekspor perusahaan kemudian secara timbal balik dapat mempengaruhi kemampuan dalam pengembalian pinjaman.

Hubungan Inflasi dengan NPL

Sejumlah penelitian telah menemukan hubungan positif antara inflasi dan NPL (Badar dkk, 2013; Skarica, 2014; Klein, 2013; Ghosh, 2015). Kemampuan peminjam untuk melunasi utangnya dapat dipengaruhi oleh tingkat inflasi dan tingkat bunga. Misalnya, jika negara tersebut menghadapi tingkat inflasi yang tinggi, peminjam mengalami kesulitan untuk membayar kembali pinjaman mereka karena meningkatnya biaya modal. Inflasi yang lebih tinggi tersebut kemudian akan menghasilkan pinjaman yang lebih mahal dan mempengaruhi kualitas diversifikasi pinjaman. Selain itu, inflasi yang tinggi juga dapat mengurangi pendapatan yang diterima oleh rumah tangga atau perusahaan sehingga akan mempengaruhi kemampuan debitur dalam melakukan pengembalian pinjaman (Skarica, 2014).

Hubungan Domestic Credit to Private Sector dengan NPL

Faktor penting lain dari kredit bank adalah kualitas kredit. Mobilisasi utang yang efisien pada sektor swasta umumnya dapat meningkatkan standar hidup dan kredit pemin-

jam melalui pertumbuhan ekonomi yang tinggi. Namun disisi lain, pertumbuhan kredit juga dapat menimbulkan sisi negatif. Beberapa penelitian menemukan terdapat pengaruh hubungan positif antara kredit domestik dan NPL (Ghosh, 2015; Klein, 2013) dimana peningkatan dalam kredit domestik akan meningkatkan resiko kredit bermasalah. Peningkatan kredit yang terjadi ini menyiratkan bahwa terjadi peningkatan juga pada beban hutang rumah tangga. Beban hutang yang tinggi ini akan mengurangi kemampuan mereka untuk membayar hutang. Pada sisi bank, peningkatan volume pinjaman bank menyebabkan pelanggaran standar kredit. Ketika standar kredit menurun, kredit bermasalah meningkat.

Penelitian Terdahulu

Koju dkk (2018) meneliti faktor-faktor makroekonomi dari kredit macet (NPL) di 19 negara Asia (ekonomi berpenghasilan rendah hingga tinggi) menggunakan pendekatan estimasi *Generalized Method of Moments* berdasarkan data ekonomi untuk periode antara 1998 dan 2015. Hasil estimasi menunjukkan bahwa NPL dalam sistem perbankan Asia bergantung pada beberapa variabel makroekonomi utama, seperti tingkat pengangguran, tingkat inflasi, nilai tukar resmi, penerimaan remitansi dan produk domestik bruto per kapita, dan asosiasi ini bervariasi sesuai dengan tingkat pendapatan negara.

Bayar (2019) meneliti faktor-faktor makroekonomi, kelembagaan, dan spesifik bank terhadap resiko kredit di emerging markets selama periode 2000-2013 dengan menggunakan data panel dinamis (GMM). Hasil analisis menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi, inflasi, kebebasan ekonomi (pengembangan kelembagaan), pengembalian aset dan ekuitas, modal regulasi untuk aset tertimbang menurut risiko, dan pendapatan non-bunga terhadap total pendapatan mempengaruhi kredit bermasalah secara negatif, sementara pengangguran, publik hutang, pertumbuhan kredit, nilai lagging dari kredit macet, rasio biaya terhadap pendapatan dan krisis keuangan mempengaruhi kredit macet secara positif.

Jameel (2014) melakukan penelitian menguji dampak dari determinan signifikan bank terhadap kredit macet di sektor perbankan Pakistan. Penelitian ini menggunakan data time series (2000-2010) model regresi berganda. Studi ini menemukan bahwa tingkat pertumbuhan PDB, jangka waktu pinjaman jatuh tempo, rasio kecukupan modal dan rasio setoran kredit memiliki hubungan negatif dengan NPL di sektor perbankan Pakistan. Sementara suku bunga memiliki hubungan positif dengan NPL di Pakistan.

Zainol dkk (2018) mempelajari faktor-faktor ekonomi makro yang menentukan kredit macet (NPL) dari perbankan dan lembaga keuangan di Malaysia dengan data time series dari Q12006 hingga Q42015 dan metode Auto-Regressive Distributed Lag (ARDL). Studi ini menunjukkan bahwa tingkat NPL di Malaysia dipengaruhi oleh variabel makroekonomi Malaysia yaitu Produk Domestik Bruto (PDB), Tingkat Pinjaman Dasar (BLR), Inflasi (INF) dan Distribusi Pendapatan Rumah Tangga (ID). Hasilnya menunjukkan bahwa PDB signifikan dan mempengaruhi NPL secara negatif, sementara itu BLR dan ID berhubungan signifikan dan positif dengan NPL, sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Zheng dkk (2019) meneliti pengaruh determinan spesifik industri dan makroekonomi dari kredit macet (NPL) di seluruh sistem perbankan Bangladesh periode 1979 hingga 2018 oleh model ARDL dan VEC. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor spesifik industri dan makroekonomi mempengaruhi NPL secara signifikan. Di antara faktor-faktor spesifik industri, pertumbuhan pinjaman bank, laba operasional bersih, dan suku bunga deposito berdampak negatif pada NPL dengan signifikansi statistik sementara likuiditas bank dan suku bunga pinjaman memiliki pengaruh positif yang signifikan dengan NPL. PDB memiliki hubungan negatif dengan NPL. Sedangkan, kredit domestik dan nilai tukar memiliki hubungan positif yang signifikan dengan NPL.

Kjosevski dan Petkovski (2017) menganalisis hubungan antara faktor-faktor penentu makroekonomi dan penentu kredit bermasalah (NPL) dan dampaknya terhadap kinerja ekonomi makro di negara-negara Baltik dengan memeriksa penentu makroekonomi dan bank-spesifik NPL untuk panel 27 bank dari Baltik menggunakan data tahunan 2005-2014. Faktor makroekonomi yang paling penting adalah pertumbuhan PDB, inflasi dan kredit domestik ke sektor swasta. Adapun penentu spesifik bank yaitu bahwa rasio ekuitas terhadap total aset, pengembalian aset, pengembalian ekuitas dan pertumbuhan pinjaman bruto adalah penting. Hasilnya menunjukkan bahwa ekonomi riil merespons NPL dan ada efek umpan balik yang kuat dari kondisi ekonomi makro seperti kredit domestik ke sektor swasta, pertumbuhan PDB, pengangguran, dan inflasi ke NPL.

Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa variabel yang digunakan dalam penelitian ini saling berpengaruh. Namun, masih sedikit penelitian yang menggunakan variabel *domestic credit to private sector* sebagai pengaruh terhadap resiko kredit bermasalah dan masih terbatasnya penelitian yang menggunakan *emerging markets* khususnya Asia sebagai lokasi penelitian. Selain itu, penelitian ini menggunakan waktu penelitian yaitu 2010 hingga 2018 bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel makroekonomi terhadap resiko kredit bermasalah setelah terjadinya krisis pada tahun 2007/2008.

Metode Penelitian

Pendekatan Penelitian

Metode *Generalized Method of Moment* (GMM) atau regresi panel dinamis digunakan dalam penelitian ini dengan waktu penelitian dari tahun 2010 hingga 2018. Periode ini dipilih bertujuan untuk menangkap keadaan resiko kredit bermasalah perbankan setelah terjadi krisis keuangan global pada tahun 2008/2009. Penelitian ini memilih 8 negara *Emerging Markets* Asia, yaitu China, India, Indonesia, Pakistan, Korea Selatan, Thailand, Filipina dan Malaysia sebagai objek penelitian. Negara emerging markets asia dipilih sebagai objek penelitian ini karena dianggap mempunyai pasar yang besar dan terus meningkat akan tetapi kondisi makroekonomi negara ini masih terpengaruh oleh kondisi global.

Jenis dan Sumber Data

Data diperoleh melalui berbagai situs seperti jurnal, buku, internet atau laporan tertulis. Jenis data yang digunakan adalah data panel yang mencakup cross section dari 8 negara emerging markets asia dan time series dari tahun 2010 hingga 2018. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh secara keseluruhan dari *World Development Indicator Database*.

Model Empiris

$$NPL_{i,t} = \alpha + NPL_{i,t-1} + \beta GDP_{i,t} + \beta ER_{i,t} + \beta LR_{i,t} + \beta INF_{i,t} + \beta DC_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Dijabarkan sebagai berikut :

- $NPL_{i,t}$ = kredit bermasalah perbankan terhadap total kredit bruto (non performing loan) dalam bentuk satuan persen (%).
- $NPL_{i,t-1}$ = kredit bermasalah perbankan terhadap total kredit bruto (non performing loan) pada tahun sebelumnya dalam bentuk satuan persen.
- $GDP_{i,t}$ = gross domestic product harga konstan tahun dalam 2010 satuan dollar amerika serikat (US\$).
- $ER_{i,t}$ = nilai tukar di dalam bentuk satuan unit mata uang local relatif terhadap dolar AS (LCU per US\$).

- $LR_{i,t}$ = suku bunga kredit di negara emerging markets asia bentuk satuan persen (%).
 $INF_{i,t}$ = inflasi dalam bentuk satuan persen (%).
 $\varepsilon_{i,t}$ = error term.

Definisi Operasional Variabel

Adapun definisi operasional digunakan untuk memberi pengertian mengenai masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian ini sehingga dapat memberikan informasi guna menghindari kesalahan yang mungkin terjadi.

1. Kredit bermasalah (*non performing loan*)

Kredit bermasalah perbankan terhadap total kredit bruto adalah nilai kredit macet yang dibagi dengan total nilai portofolio pinjaman (termasuk kredit macet sebelum dikurangi ketentuan kerugian kredit spesifik) di masing-masing negara *emerging markets* Asia. Jumlah pinjaman yang dicatat sebagai nonperforming harus menjadi nilai bruto pinjaman sebagaimana dicatat di neraca, tidak hanya jumlah yang terlambat. Data yang digunakan menggunakan satuan persen.

2. Variabel bebas (*independent variable*)

a. Produk Domestik Bruto (PDB)

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah PDB atas dasar harga konstan tahun 2010 mencakup periode 2010 hingga 2018 dalam satuan Dollar Amerika Serikat (US\$) dan diperoleh dari World Development Indicator Database. Data ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma untuk menyederhanakan nilai pendapatan yang terlalu besar dibandingkan dengan nilai variabel yang lain.

b. Nilai tukar

Nilai tukar resmi mengacu pada nilai tukar yang ditentukan oleh otoritas nasional atau dalam pasar nilai tukar yang disetujui secara hukum. Satuan dari variabel ini dinyatakan dalam bentuk unit mata uang lokal relatif terhadap dolar AS (LCU per US\$).

c. Suku bunga pinjaman

Suku bunga pinjaman adalah suku bunga bank yang memenuhi kebutuhan pembiayaan jangka pendek dan menengah dari sektor swasta. Satuan suku bunga pinjaman dalam penelitian ini dinyatakan dalam satuan persen.

d. Inflasi

Inflasi diukur dengan indeks harga konsumen yang mengukur persentase perubahan tahunan dalam biaya dari barang dan jasa yang dibeli oleh konsumen. Satuan yang digunakan variabel inflasi dinyatakan dalam satuan persen.

e. Domestic credit to private sector

Kredit domestik ke sektor swasta merupakan sumber pendanaan yang disediakan oleh lembaga keuangan kepada sektor swasta seperti melalui pinjaman, pembelian surat berharga, dan kredit perdagangan dan piutang dagang lainnya, dengan perjanjian pengembalian yang telah disepakati. Satuan pada variabel ini dinyatakan dalam satuan persen dari PDB (% dari PDB).

Teknik Analisis

Generalized Method of Moment (GMM)

Penelitian mengenai analisis pengaruh variabel makroekonomi terhadap resiko kredit diemerging markets asia menggunakan metode analisis Generalized Method Of Moment (GMM). Metode ini dikembangkan oleh [Arellano dan Bover \(1995\)](#) dan [Blundell dan Bond \(1998\)](#) untuk mengurangi potensi adanya bias. Dalam metode ini terdapat lagged merupakan variabel dependen. Lagged dalam model data panel ini dapat menyebabkan masalah endogenitas dengan error term yang berkorelasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, GMM memiliki beberapa prosedur estimasi yang terdiri dari first difference GMM dan system GMM.

First difference GMM bertujuan untuk menghilangkan masalah korelasi antar lag variabel dependen dengan error dalam model. [Blundell dan Bond \(1998\)](#) *First difference* memiliki bias dan ketidaktepatan pada sampel berukuran kecil serta terdapat instrumen yang lemah pada persamaan. System GMM dapat dijadikan alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut karena dianggap lebih efisien dari estimator sebelumnya. System GMM bertujuan untuk mengestimasi sistem persamaan pada first-difference maupun pada level instrumen yang digunakan pada level lag. Dengan demikian, metode ini dianggap dapat mengatasi permasalahan yang terjadi pada persamaan.

Hasil dan Pembahasan

Deskripsi Hasil Penelitian

Tabel 2: Hasil Deskripsi Statistik Variabel Tahun 2010-2018

Variabel	Obs	Mean	Std. Dev	Min	Max
NPL (%)	72	3.587386	3.81843	0.3523614	16.20717
PDB (Miliar US\$)	72	27.37533	1.198671	25.90035	30.01031
Nilai Tukar (Local Currency per US\$)	72	4.432485	2.489906	1.118416	9.563595
Suku Bunga Pinjaman (%)	72	7.273542	3.183171	3.3675	14.41917
Inflasi (annual %)	72	3.878315	2.962308	-0.900425	13.88114
Domestic credit to private sector (% of PDB)	72	85.76225	51.4049	15.38607	161.1375

Sumber: Data diolah

Analisis Model dan Pengujian Hipotesis

Panel dinamis merupakan model yang digunakan dalam penelitian ini, dimana model tersebut digunakan untuk jenis data panel. Model ini mempunyai tujuan untuk mengetahui pengaruh makroekonomi seperti PDB, nilai tukar, suku bunga pinjaman, inflasi dan domestic credit to private sector.

Hasil Regresi Uji GMM

Tabel 3: Hasil Estimasi GMM-SYS Tahun 2010-2018

Variabel	System GMM	
	Coefficient	Prob>Z
Lag NPL	0.8742671	0.000*
PDB (lnPDB)	-0.0507416	0.010**
Nilai Tukar (lnER)	-0.148492	0.023**

Variabel	System GMM	
	Coefficient	Prob>Z
Suku Bunga Pinjaman (LR)	0.3471921	0.003*
Inflasi (INF)	-0.1465263	0.047**
Domestic credit to private sector (DC)	0.005892	0.034**
AR (1)		0.442
AR (2)		0.024
Sargan Test of Overid Restrictions		0.027
Sargan test GMM		0.017
Difference GMM		0.597
Sargan Test IV		0.105
Difference IV		0.047

Keterangan: hasil estimasi regresi
 (*) menunjukkan tingkat signifikansi 1%
 (**) menunjukkan tingkat signifikansi 5% dan
 (***) menunjukkan tingkat signifikansi 10%

Sumber: Data diolah

Hasil Uji Spesifikasi

Kegunaan dari metode panel dinamis Generalize Methods of Moment (GMM) salah satunya adalah untuk menguji kevalidan suatu model yang digunakan dalam penelitian. Pengujian tersebut dinamakan uji overidentifying, dilihat melalui nilai Hansen/Sargan test yang terdapat dalam hasil regresi GMM. Indikator dalam penentuan valid atau tidaknya model apabila nilai dari test tersebut berada diatas tingkat signifikansi 1%, 5% atau 10%. Berdasarkan tabel diatas, nilai p-value dari sargan test sebesar 0,027 yang artinya model tersebut dapat dikatakan valid karena mempunyai nilai lebih dari tingkat signifikansi 1%.

Selain digunakan untuk uji kevalidan suatu model, uji GMM juga dapat digunakan untuk mengetahui validitas suatu instrumen dengan melihat hasil dari statistik difference in sargan. Statistik difference in sargan terdiri dari sargan test GMM, difference GMM, sargan test iv dan difference iv. Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa nilai p-value dari masing-masing statistik tersebut yaitu sargan test dan difference iv diatas tingkat signifikansi 1% yaitu masing-masing sebesar 0,017 dan 0,047. Sedangkan nilai difference GMM dan nilai sargan test iv berada diatas tingkat signifikansi 10% yaitu masing-masing sebesar 0,597 dan 0,105.

Hasil Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dapat dilakukan dengan melihat nilai dari Arellano-Bond for AR(2). Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai p-value dari AR(2) sebesar 0,024 yang artinya tidak terdapat autokorelasi antar variabel dalam model karena nilai p-value berada diatas tingkat signifikansi yang telah ditentukan 1%.

Hasil Uji Parsial (t-test)

Uji t-test dilakukan dengan melihat nilai p- value dari masing-masing variabel apakah nilai tersebut termasuk dapat memenuhi uji tingkat signifikasi. Berdasarkan tabel diatas, berikut adalah penjelasan dari nilai masing- masing variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen:

1. Lag dari dependen yang digambarkan melalui NPL memiliki p-value sebesar 0,000. P-value < tingkat signifikan 1%, 5% dan 10%. Kesimpulannya adalah model bersifat dinamis karena memiliki korelasi antar waktu atau dalam analisis tahun t masih dipengaruhi oleh tahun t-1.
2. PDB memiliki p-value sebesar 0,010 dan koefisien sebesar -0,0507416. P-value < tingkat signifikansi 5%. Kesimpulannya adalah berpengaruh signifikan secara negatif. (Peningkatan 1% dalam PDB akan menurunkan tingkat NPL sebesar 0,0507416).
3. Nilai tukar yang digambarkan oleh variabel ER memiliki p-value sebesar 0,023 dan koefisien sebesar -0,148492. P-value < tingkat signifikansi 5%. Kesimpulannya adalah berpengaruh signifikan secara negatif. (Peningkatan 1% dalam nilai tukar akan menurunkan tingkat NPL sebesar 0,148492).
4. Suku bunga pinjaman yang digambarkan oleh variabel Ir memiliki p-value sebesar 0,003 dan koefisien sebesar -0,3471921. P-value < tingkat signifikansi 1%. Kesimpulannya adalah berpengaruh signifikan secara positif. (Peningkatan 1% dalam suku bunga pinjaman akan meningkatkan tingkat NPL sebesar 0,3471921)
5. Inflasi yang digambarkan oleh variabel inf memiliki p-value sebesar 0,047 dan koefisien sebesar -0,1465263. P-value < tingkat signifikansi 5%. Kesimpulannya adalah berpengaruh signifikan secara negatif. (Peningkatan 1% dalam inflasi akan menurunkan tingkat NPL sebesar 0,1465263).
6. Domestic credit to privat sector yang digambarkan oleh variabel dc memiliki p-value sebesar 0,034 dan koefisien sebesar -0,005892. P-value > tingkat signifikansi 1%. Kesimpulannya adalah berpengaruh signifikan secara positif terhadap tingkat NPL. (Peningkatan 1% dalam inflasi akan meningkatkan tingkat NPL sebesar 0,005892).

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel makroekonomi seperti PDB, nilai tukar, suku bunga pinjaman, inflasi dan *domestic credit to private sector* terhadap resiko kredit di emerging markets asia periode tahun 2010 hingga 2018. Dalam penelitian ini digunakan metode GMM guna menjelaskan pengaruh variabel makroekonomi terhadap resiko kredit.

Hasil estimasi pada PDB menunjukkan pengaruh signifikan secara negatif terhadap resiko kredit. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh [Koju dkk \(2018\)](#) dan [Dimitrios dkk \(2016\)](#) menyatakan bahwa PDB berpengaruh secara signifikan negatif terhadap NPL. Sesuai dengan teori neo klasik dari Robert Solow yang mengatakan bahwa perekonomian suatu negara dapat berkembang karena dipengaruhi oleh tingkat tabungan. Besarnya tingkat tabungan maka semakin besar modal dan output yang dimiliki perusahaan dalam produksi sehingga akan meningkatkan pendapatan perusahaan dan memberikan peluang untuk mengembalikan pinjaman lebih besar. Sebaliknya, saat kondisi resesi, perusahaan atau individu akan mengalami penurunan dalam penjualan dan pendapatan yang mereka terima. Sehingga dapat mempengaruhi kemampuan dalam mengurangi kapasitas pengembalian pinjamannya. [Mazreku dkk \(2018\)](#) menunjukkan bahwa peningkatan dalam PDB biasanya diterjemahkan ke dalam tingkat pendapatan yang lebih tinggi, meningkatkan kapasitas keuangan peminjam.

Pembahasan selanjutnya adalah hasil estimasi nilai tukar menunjukkan pengaruh signifikan secara negatif terhadap resiko kredit. Hasil ini berbeda dengan [Tanaskovic dan Jandric \(2015\)](#) dan [Adusei \(2018\)](#) yang menyatakan bahwa nilai tukar berhubungan positif dengan

resiko kredit. Teori paritas daya beli menyatakan nilai tukar berhubungan positif dengan tingkat harga. Ketika bank sentral menambah jumlah uang yang beredar dan menyebabkan tingkat harga yang tinggi, maka mata uang negara tersebut mengalami depresiasi terhadap mata uang negara lain. Sehingga akan berpengaruh pada semakin besarnya jumlah pinjaman dalam bentuk valuta asing.

Mensah dan Adjei (2015) dan Bahruddin dkk (2018) memberikan hasil yang sama dengan penulis. Adanya perbedaan kondisi ekonomi tiap negara juga berpengaruh pada hasil penelitian. Pada negara yang memiliki orientasi impor, dengan adanya depresiasi mata uang akan menyebabkan meningkatnya resiko kredit karena adanya peningkatan pada harga barang impor. Sementara, pada negara yang memiliki orientasi ekspor seperti China dengan adanya depresiasi mata uang akan memberikan keuntungan bagi mereka. Hal ini dikarenakan depresiasi mata uang negara lain menyebabkan meningkatnya harga barang impor dari China sehingga pendapatan yang diterima oleh perusahaan berorientasi ekspor akan meningkat. Selain itu ada beberapa alasan lain nilai tukar dapat berpengaruh negatif terhadap NPL. Tingginya aliran modal asing yang masuk ke dalam negeri memberikan dampak pada menguatnya nilai tukar mata uang domestik. Menguatnya nilai tukar tersebut menyebabkan rendahnya harga barang impor dan tingginya harga barang ekspor sehingga permintaan akan barang impor mengalami peningkatan dan menyebabkan nilai net ekspor menjadi negatif (Bank Indonesia, 2007).

Pembahasan selanjutnya adalah hasil estimasi pada suku bunga pinjaman. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Zainol dkk (2018), Bahruddin (2018) dan Asari dkk (2011) bahwa variabel tersebut berpengaruh signifikan secara positif terhadap resiko kredit. Berdasarkan teori preferensi likuiditas dimana tingginya suku bunga akan menyebabkan semakin besarnya biaya dalam pinjaman. Peningkatan pada NPL yang tinggi akan mengurangi aset bank akibat pengurangan modal (Beck et al., 2013) pada saat terjadi resesi ekonomi, sektor perbankan sering kali mengalami masalah dalam penagihan pinjaman. Besarnya tingkat suku bunga pinjaman dapat mempengaruhi besarnya biaya pinjaman yang ditanggung oleh individu atau perusahaan. Suku bunga yang tinggi menyebabkan biaya dalam meminjam uang lebih mahal, jumlah dana pinjaman yang diberikan akan jatuh seiring dengan naiknya suku bunga (Mankiw, 2012:80). Maka, kondisi tersebut dianggap dapat mempengaruhi debitur dalam melakukan pengembalian pinjamannya.

Pembahasan selanjutnya adalah hasil estimasi pada inflasi. Hasil menunjukkan bahwa variabel tersebut berpengaruh secara negatif terhadap resiko kredit. Berbeda dengan penelitian Badar dkk (2013) dan Skarica (2014) yang menyatakan bahwa inflasi memiliki pengaruh positif terhadap NPL. Teori quantity of money mengatakan kenaikan dalam jumlah uang yang beredar akan mendorong terjadinya inflasi dalam suatu negara. Untuk mengatasi masalah tersebut, pemerintah akan menerapkan suku bunga yang lebih tinggi guna mendorong masyarakat untuk menabung. Adanya kebijakan suku bunga yang tinggi tersebut akan mempengaruhi biaya dalam pinjaman menjadi lebih besar.

Bogdan dan Mihai (2017), Mazreku dkk (2018) dan Klein (2013) menemukan bahwa inflasi memiliki hubungan negatif dengan resiko kredit. Pada saat tingkat inflasi tinggi, bank tidak mau meminjamkan utang jangka panjang, tetapi mereka berniat meminjamkan di sektor ekonomi yang terjamin (Kjosevskia dan Petkovski, 2015). Ada beberapa alasan yang mendukung hasil penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut. Tingkat inflasi yang terjadi di emerging markets asia tergolong masih dapat dikendalikan dan besarnya tingkat inflasi masih kecil atau dalam kondisi yang wajar namun apabila terjadi inflasi secara terus menerus hingga menyebabkan hiperinflasi maka dapat memicu terjadinya peningkatan pada resiko kredit bermasalah. Pada saat terjadi inflasi, sektor perbankan akan lebih selektif dan berhati-hati dalam

melakukan proses peminjaman untuk mengurangi peluang gagal bayar Pembahasan selanjutnya adalah hasil estimasi pada domestic credit to private sector. Hasil menunjukkan bahwa variabel tersebut berpengaruh secara positif terhadap risiko kredit (Ghosh, 2015; Klein, 2013). Pertumbuhan kredit yang cepat akan mengarah pada pertumbuhan NPL yang lebih cepat pula (Kjosevski dan Petkovski, 2017).

Meningkatnya kredit khususnya pada kredit konsumsi akan menaikkan permintaan agregat diatas output potensial sehingga mempengaruhi kondisi ekonomi suatu negara. Pertumbuhan kredit yang cepat dapat menyebabkan terjadinya seleksi kredit yang buruk oleh perbankan. Seleksi yang buruk tersebut dapat membawa perbankan pada penurunan kualitas kredit karena pengambilan risiko meningkat selama periode tersebut sehingga berdampak buruk pada tingkat kredit bermasalah (Erdinc dan Abazi, 2014). Oleh karena itu bank perlu meningkatkan basis ketentuan kerugian pinjaman untuk kerugian di masa depan. Likuiditas bank perlu ditangani dengan hati-hati agar bank tidak memberikan kredit dengan mudah dan membuat kredit bermasalah (Zheng dkk, 2019).

Uji Ketahanan (Robustness Check)

Gambar 4.3 menunjukkan hasil uji robustness yang menunjukkan bahwa dari ketiga metode mempunyai hasil yang berbeda. LnPDB, LnER dan LR konsisten signifikan pada ketiga metode, namun INF tidak signifikan pada metode PLS, sedangkan DC tidak signifikan pada metode fixed effect dan PLS. Dari ketiga metode tersebut dapat dikatakan bahwa GMM merupakan metode yang tepat digunakan untuk penelitian ini.

Tabel 4: Hasil Estimasi PLS, FEM/REM, GMM

Variabel Dependen : LnNPL			
	PLS	FEM	GMM
LnPDB	-0.002*	0.075 ***	-0.010**
LnER	-0.000*	-0.090***	-0.023**
LR	0.000*	0.005 *	0.003 *
INF	-0.542	-0.039 **	-0.047**
DC	0.578	-0.194	0.034 **
N	72	72	72
Prob>F	0.0000	0.0021	0.0000
R-square	0.6086	0.5891	
AR(1)			0.442
AR(2)			0.024
Sargan test			0.027

Keterangan: hasil estimasi regresi

(*) menunjukkan tingkat signifikansi 1%

(**) menunjukkan tingkat signifikansi 5% dan

(***) menunjukkan tingkat signifikansi 10%

Sumber: Data diolah

Kesimpulan

Resiko kredit bermasalah di Emerging Markets Asia yang dikaitkan dengan variabel makroekonomi seperti PDB, nilai tukar, inflasi, suku bunga pinjaman dan domestic credit to private sector terhadap resiko kredit bermasalah (NPL) memberikan hasil bahwa PDB, nilai

tukar dan inflasi memiliki pengaruh signifikan secara negatif terhadap NPL. Sedangkan, suku bunga pinjaman dan domestic credit to private sector memiliki pengaruh signifikan secara positif terhadap (NPL).

Terdapat perbedaan hasil penelitian penulis dengan sebelumnya, diantaranya adalah nilai tukar yang secara teori berpengaruh secara positif namun berpengaruh secara negatif dalam penelitian ini. Hal ini dikarenakan adanya beberapa perbedaan pada beberapa kondisi negara dalam emerging markets asia. Pada negara yang memiliki orientasi impor dengan adanya depresiasi mata uang akan menyebabkan kerugian sehingga menyebabkan timbul resiko kredit karena meningkatnya harga barang impor, namun pada negara yang memiliki orientasi ekspor seperti China, kondisi depresiasi mata uang akan memberikan keuntungan bagi mereka karena adanya kenaikan pada barang impor maka pendapatan yang diterima akan meningkat. Adanya pengelolaan cadangan devisa yang baik dapat mencegah terjadinya pergerakan nilai tukar yang tajam dan menghindari resiko-resiko yang mungkin terjadi.

Selanjutnya adalah inflasi, secara teori adanya inflasi akan meningkatkan NPL, namun hasil dalam penelitian ini mengatakan sebaliknya. Hal ini dikarenakan ekspektasi masyarakat terhadap inflasi yang rendah sehingga mendorong untuk melakukan kegiatan produktif seperti menabung dan investasi. Selain itu, adanya intervensi kebijakan moneter yang tepat dalam pengendalian inflasi menyebabkan resiko kredit dapat teratasi dengan baik.

Keterbatasan Penelitian

Terdapat keterbatasan dalam penelitian ini diantaranya adalah dimana negara Taiwan yang seharusnya termasuk dalam Emerging Markets Asia namun karena data yang tidak tersedia di World Development Indicator Database sehingga tidak masuk dalam penelitian ini. Diharapkan penelitian selanjutnya bisa memasukkan negara Taiwan ke dalam penelitian terkait dengan kredit bermasalah.

Implikasi Kebijakan

Setelah mengetahui pengaruh faktor-faktor makroekonomi terhadap resiko kredit bermasalah diharapkan kepada pemerintah maupun bank sentral untuk membuat kebijakan yang mengarah kepada upaya mendorong pertumbuhan ekonomi, mengelola stabilitas dan volatilitas nilai tukar, menjaga inflasi agar tetap ditingkat yang rendah dan stabil serta suku bunga yang memberikan insentif untuk pertumbuhan sektor riil dan memantau pertumbuhan kredit yang disesuaikan dengan kondisi ekonomi yang ada.

Daftar Pustaka

- Abdioğlu, N., & Aytekin, S. (2016). The Role of Monetary Policy Announcements on Turkish Banks' Stock Returns. *EMAJ: Emerging Markets Journal*, 6(1), 63-69.
- Adusei, C. (2018). Determinants of non-performing loans in the banking sector of Ghana between 1998 and 2013. *Asian Development Policy Review*, 6(3), 142-154.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, 68(1), 29-51.
- Asari, F. F. A. H., Muhamad, N. A., Ahmad, W., Latif, N. I. A., Addullah, N., & Jusoff, K. (2011). An analysis of non-performing loan, interest rate and inflation rate using STATA software. *World Applied Sciences Journal*, 12(1), 41-48.
- Anjom, W., & Karim, A. M. (2016). Relationship between non-performing loans and macroeconomic factors with bank specific factors: a case study on loan portfolios—SAARC countries

- perspective. *ELK Asia Pacific Journal of Finance and Risk Management*, 7(2), 1-29.
- Badar, M., Javid, A. Y., & Zulfiqar, S. (2013). Impact of macroeconomic forces on nonperforming loans: An empirical study of commercial banks in Pakistan. *wseas Transactions on Business and Economics*, 10(1), 40-48.
- Bahrudin, W. A., & Masih, M. (2018). Is the relation between lending interest rate and non-performing loans symmetric or asymmetric? evidence from ARDL and NARDL.
- Bank Indonesia. (2007). *Kajian Stabilitas Keuangan (KSK)*. Direktorat Penelitian dan Pengaturan Perbankan.
- Bappenas. (2009). Buku Pegangan 2009: Penyelenggaraan Pemerintahan dan Pembangunan Daerah. *Dokumen Perencanaan dan Pelaksanaan. Penguatan Ekonomi Daerah: Langkah Menghadapi Krisis Keuangan Global*. Kementerian PPN/Bappenas. Jakarta: Bappenas.
- Bayar, Y. (2019). Macroeconomic, institutional and bank-specific determinants of non-performing loans in emerging market economies: A dynamic panel regression analysis. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 8(3), 95-110.
- Bebczuk, R., & Cavallo, E. (2016). Is business saving really none of our business?. *Applied Economics*, 48(24), 2266-2284.
- Beck, R., Jakubik, P., & Piloju, A. (2013). Non-performing loans: What matters in addition to the economic cycle?.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of econometrics*, 87(1), 115-143.
- Bogdan, F., & Mihai, C. (2017). Process map to create added value to customer based on quality deployment function. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM*, 17, 657-664.
- De Backer, B., Du Caju, P., Emiris, M., and Van Nieuwenhuyze, C. (2015) .Macroeconomic determinants of non- performing loans. *Economic Review*, (iii), 47-65.
- Dimitrios, A., Helen, L., & Mike, T. (2016). Determinants of non-performing loans: Evidence from Euro-area countries. *Finance research letters*, 18, 116-119.
- Erdinc, D., & Abazi, E. (2014). The determinants of NPLs in emerging Europe, 2000-2011. *Journal of Economics and Political Economy*, 1(2), 112-125.
- Fidrmuc, J., & Korhonen, I. (2010). The impact of the global financial crisis on business cycles in Asian emerging economies. *Journal of Asian Economics*, 21(3), 293-303.
- Gaganis, C., Pasiouras, F., Doumpos, M., and Zopounidis, C. (2010). Modelling Banking Sector Stability with Multicriteria Approaches. *Greece Working Paper*, Technical University of Crete.
- Ghosh, A. (2015). Banking-industry specific and regional economic determinants of non-performing loans: Evidence from US states. *Journal of financial stability*, 20, 93-104.
- Jameel, K. (2014). Crucial factors of nonperforming loans evidence from Pakistani banking sector. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 5(7).
- Janvisloo, M. A., & Muhammad, J. (2013). Non-performing loans sensitivity to macro variables: panel evidence from Malaysian commercial banks. *American Journal of Economics*, 3(5C), 16-21.

- Kjosevski, J., & Petkovski, M. (2017). Non-performing loans in Baltic States: determinants and macroeconomic effects. *Baltic Journal of Economics*, 17(1), 25-44.
- Klein, N. (2013). *Non-performing loans in CESEE: Determinants and impact on macroeconomic performance*. International Monetary Fund.
- Koju, L., Abbas, G., & Wang, S. (2018). Do Macroeconomic Determinants of Non-Performing Loans Vary with the Income Levels of Countries?. *Journal of Systems Science and Information*, 6(6), 512-531.
- Louzis, D. P., Vouldis, A. T., & Metaxas, V. L. (2012). Macroeconomic and bank-specific determinants of non-performing loans in Greece: A comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios. *Journal of Banking & Finance*, 36(4), 1012-1027.
- Mankiw, N. Geogory., et al. (2012). *Ilmu Ekonomi: Pengantar Ekonomi Makro*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mazreku, I., Morina, F., Misiri, V., Spiteri, J. V., & Grima, S. (2018). Determinants of the level of non-performing loans in commercial banks of transition countries.
- Mensah, M., & Adjei, E. (2015). Demographic factors affecting the commitment of medical records personnel at the Korle-Bu Teaching Hospital in Ghana. *Information Development*, 31(5), 451-460.
- Mishkin, F. S. (2008). *Ekonomi Uang, Perbankan dan Pasar Keuangan Buku 1 Edisi 8*. Jakarta: Salemba Empat.
- Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). *Microeconomics* (19th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Škarica, B. (2014). Determinants of non-performing loans in Central and Eastern European countries. *Financial theory and practice*, 38(1), 37-59.
- Szarowska, I. (2018). Effect of macroeconomic determinants on non-performing loans in Central and Eastern European countries. *International Journal of Monetary Economics and Finance*, 11(1), 20-35.
- Tanasković, S., & Jandrić, M. (2015). Macroeconomic and institutional determinants of non-performing loans. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 4(1), 47-62.
- Utari, G. D., Arimurti, T., & Kurniati, I. N. (2012). Pertumbuhan kredit optimal. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, 15(2), 3-36.
- World Bank. (2020). *COVID-19 and Non Performing Loan Resolution in the Europe and Central Asia region*. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/460131608647127680-0130022020/original/FinSACCOVID19andNPLPolicyNoteDec2020.pdf>
- Zainol, J. M., Nor, A. M., Ibrahim, S. N., & Daud, S. (2018). Macroeconomics determinants of non-performing loans in Malaysia: An ARDL approach. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(10), 692-706.
- Zheng, C., Bhowmik, P. K., & Sarker, N. (2019). Industry-specific and macroeconomic determinants of non-performing loans: a comparative analysis of ARDL and VECM. *Sustainability*, 12(1), 325.