

MACROECONOMIC STRESS TESTING PADA RISIKO KREDIT PERBANKAN INDONESIA TAHUN 2001-2020

SKRIPSI

Disusun Oleh:

PRABA KANIA FIANI

175020407111034

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Meraih Derajat Sarjana Ekonomi**



**JURUSAN ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2021**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Praba Kania Fiani
 Tempat, tanggal lahir : Bandung, 05 Oktober 1998
 NIM : 175020407111034
 Jurusan : S1 Ilmu Ekonomi
 Konsentrasi : Ekonomi, Keuangan dan Perbankan
 Alamat : Jalan Tebet Dalam II D No. 20 A, Jakarta Selatan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa SKRIPSI yang berjudul:

"Macroeconomic Stress Testing Terhadap Risiko Kredit Perbankan 2001-2019"

Adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat atau saduran dari skripsi orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabutnya predikat kelulusan dan gelar keserjahaannya)

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Januari 2021

Menyetujui

Dosen Pembimbing,

Yang membuat pernyataan,



Praba Kania Fiani

NIM 175020407111034

Puspitasari Wahyu Anggraeni, SE., M.Ec. Dev

NIP.2014058707032001

Mengetahui

Ketua Program Studi Ekonomi Keuangan dan Perbankan



Petyo Tri Wahyudi, SE., MEc., Ph.D.

NIP.198107022005011002

ended with



- Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya 2018
- : Staff Divisi Acara "Coffee Share" Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas
- Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya 2018
- : Assisten Coordinator Divisi Humas "Communication Training (Comtrai)" Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya 2018
- : Staff Divisi Acara "Hore Cup" 2018
- 2017 : Staff Divisi Acara "Coffee Share" Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas
- Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya 2017

PENGALAMAN LAINNYA

- 2020 : KKN-P Bank DKI KL Mampang Prapatan, Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat, serta karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul **“Macroeconomic Stress Testing Terhadap Risiko Kredit Perbankan 2001-2020”** dengan lancar. Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih derajat Sarjana Ekonomi program Strata Satu (S-1) Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya.

Tugas akhir ini berhasil terlaksana atas kerjasama dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati Penulis sampaikan terima kasih setinggi-tingginya, kepada:

1. Allah SWT, atas rahmat, petunjuk dan ridho-Nya yang telah diberikan kepada Penulis
2. Keluarga tercinta kepada Bapak Harsono Arrasyid, S.E., AAIK. dan Ibu Kartini Zachrotunissa, S.H., M.Kn serta kakak-kakak tersayang Ari Pramuditya dan Amanda Khairunnisa yang banyak memberikan dukungan moril kepada Penulis dan tidak pernah lelah untuk terus memberikan doa kepada Penulis selama menyelesaikan tugas akhir agar dapat berjalan dengan lancar
3. Bapak Drs. Nurkholis, M.Bus.(Acc)., Ak., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya
4. Bapak Dr.rer.pol. Wildan Syafitri, SE., ME selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya

5. Bapak Setyo Tri Wahyudi, SE., MEc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Ekonomi Keuangan dan Perbankan Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya

6. Ibu Puspitasari Wahyu Anggraeni, SE., M.Ec. Dev. Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak pelajaran serta meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan Penulis dalam penyusunan tugas akhir skripsi hingga selesai.

7. Handaru Dharmawan, Wulan Indriyani, Lina Nur Amalia, Aulia KC, Pradityo Alifiandri, Aldiansyah Adiputra, Farel Abhinaya dan Alvin Jovy, yang senantiasa memberikan bantuan, motivasi, masukan, semangat dan hiburan dalam menyelesaikan skripsi.

8. Teman-teman Program Studi Ekonomi, Keuangan, dan Perbankan angkatan 2017 yang juga telah menemani, membantu, dan memberikan banyak dukungan dalam menjalani perkuliahan selama ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan dan motivasi yang telah diberikan oleh semua pihak akan dibalas oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa kualitas dari penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi banyak pihak.

Jakarta, Desember 2020

Penulis

MACROECONOMIC STRESS TESTING PADA RISIKO KREDIT PERBANKAN INDONESIA TAHUN 2001-2020

Praba Kania Fiani

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya

Email : prabakaniaf@student.ub.ac.id

ABSTRAK

Kondisi makroekonomi di suatu negara sangatlah mempengaruhi stabilitas perekonomian negara tersebut. Indonesia sempat mengalami ketidakstabilan makroekonomi akibat adanya krisis tahun 1998 dan 2008. Krisis tersebut memberikan pelajaran penting bahwa pengawasan perbankan sangatlah penting tidak terkecuali pengukuran risiko. Pengukuran risiko dengan tepat penting untuk dilaksanakan demi mencegah probabilitas terjadinya kegagalan sistem keuangan dan memastikan stabilitas perekonomian tetap terjaga.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perilaku risiko kredit perbankan Indonesia dalam skenario berat apabila terjadi sebuah guncangan yang berasal dari tiap-tiap indikator perekonomian. Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif kuantitatif dengan menggunakan data sekunder dan variable yang digunakan adalah pertumbuhan GDP, exchange rate dan inflasi. Metode analisis yang digunakan ialah analisis regresi berganda dengan jenis stress test yang digunakan ialah sensitivity analysis. Dengan sampel Bank Mandiri, Bank Danamon, BCA, BRI dan BNI, penelitian ini menghasilkan setiap kondisi makroekonomi memiliki pengaruh yang berbeda terhadap Non Performing Loan (NPL) BUKU IV serta Non Performing Loan (NPL) BUKU IV tidak sensitif dengan perubahan GDP dan inflasi melainkan sensitif terhadap perubahan nilai tukar rupiah terhadap dollar AS.

Kata kunci: Macroeconomic stress test, sensitivity analysis, risiko kredit

**MACROECONOMIC STRESS TESTING ON CREDIT RISK IN INDONESIAN
BANKING IN THE PERIOD OF 2001-2020**

Praba Kania Fiani

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya

Email : prabakaniaf@student.ub.ac.id

ABSTRACT

One nation's macroeconomic state deeply affects the stability of the national economy. Indonesia's macroeconomic state became unstable in 1998 and 2008 as a result of the economic crisis. The crisis gave a lesson on the importance of banking supervision and risk measurements. The proper measurement of risk is required to prevent the probabilities of financial system failures and ensure that the national economy remains stable.

This study aims to analyze the risk-taking behavior of Indonesia's bank credit in the worst-case scenario of any economic shocks. This research is an exploratory quantitative research with secondary data and GDP growth rate, exchange rate, and inflation rate as the variables. The research method is a multiple regression stress testing with sensitivity analysis. The sample of the research are Bank Mandiri, Bank Danamon, BCA, BRI, and BNI and it will produce different macroeconomic objectives towards Non Performing Loan (NPL) BUKU IV. Moreover, Non Performing Loan (NPL) BUKU IV is not sensitive to GDP growth and inflation rate but sensitive with Rupiah to US Dollar exchange rate.

Keywords: Macroeconomic stress test, sensitivity analysis, credit risk

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Landasan Teori	9
2.1.1 Manajemen Risiko	9
2.1.2 Risiko Kredit	12
2.1.3 <i>Macroeconomic Stress Testing</i> pada Sektor Perbankan	14
2.1.4 Teori Elastisitas (Sensitivitas)	20
2.2 Hubungan Antar Variabel	21
2.3 Penelitian Terdahulu	23
2.4 Kerangka Pemikiran	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Pendekatan Penelitian	28
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	28
3.2.1 Populasi Penelitian	28
3.2.2 Sampel Penelitian	29
3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Penelitian	29
3.4 Metode Pengumpulan Data	31
3.4.1 Jenis Data	31
3.4.2 Sumber Data	31
3.5 Metode Analisis	31



3.5.1 Analisis Regresi Berganda.....	32
3.5.2 <i>Stress Test</i> sebagai Alat Analisis Penelitian.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	40
4.1.1 Deskripsi Data.....	40
4.1.2 Rasio <i>Non Performing Loan</i> (NPL).....	41
4.1.3 Pertumbuhan GDP.....	43
4.1.4 <i>Exchange Rate</i>	44
4.1.5 Inflasi.....	45
4.2 Hasil Analisis Data.....	46
4.2.1 Uji Asumsi Klasik.....	46
4.2.2 Persamaan Regresi.....	48
4.2.3 Pengujian Hipotesis.....	53
4.3 Pembahasan dan Implikasi Penelitian.....	56
4.3.1 Penerapan <i>Stress Test</i>	56
4.3.2 Pengaruh Makroekonomi terhadap NPL.....	59
BAB V PENUTUP.....	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Tingkat Pertumbuhan GDP dan Inflasi Indonesia 2007-2019..... 3

Gambar 1.2 : Jumlah Penyaluran Kredit..... 4

Gambar 2.1 : Rangkaian Elemen Keputusan dalam Stress Test 17

Gambar 2.2 : Kerangka Pemikiran..... 27

Gambar 3.1 : Rangkaian Elemen Keputusan Stress Test perbankan Indonesia 37

Gambar 4.1 : Pergerakan Rasio NPL 5 BUKU 4 Tahun 2001-2020 41

Gambar 4.2 : Pergerakan Pertumbuhan GDP Tahun 2001-2020 44

Gambar 4.3 : Pergerakan Nilai Tukar (USD/IDR) Tahun 2001-2020 45

Gambar 4.4: Pergerakan Inflasi Tahun 2001-2020 46



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel	30
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif	40
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas	47
Tabel 4.3 Hasil Uji Multikolinearitas	47
Tabel 4.4 Hasil Uji Heteroskedastisitas	47
Tabel 4.5 Hasil Uji Autokorelasi	48
Tabel 4.6 Hasil Analisis Regresi Bank BCA	48
Tabel 4.7 Hasil Analisis Regresi Bank BNI	49
Tabel 4.8 Hasil Analisis Regresi Bank BRI	50
Tabel 4.9 Hasil Analisis Regresi Bank Mandiri	51
Tabel 4.10 Hasil Analisis Regresi Bank Danamon	52
Tabel 4.11 Hasil Uji T Bank BCA	53
Tabel 4.12 Hasil Uji T Bank BNI	53
Tabel 4.13 Hasil Uji T Bank BRI	54
Tabel 4.14 Hasil Uji T Bank Mandiri	54
Tabel 4.15 Hasil Uji T Bank Danamon	55
Tabel 4.16 Hasil Uji F	55
Tabel 4.17 Hasil Uji Koefisien Determinasi	56
Tabel 4.18 Pengukuran Shock Berdasarkan Skenario	57
Tabel 4.19 Hasil Perhitungan Stress Test	57
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Elastisitas (Sensitivitas)	58



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Krisis 1998 mengganggu Indonesia dan berdampak ke lingkungan sosial, politik, dan ekonomi. Contoh dampak krisis keuangan Indonesia adalah perubahan sistem pemerintahan orde baru menjadi reformasi, pertumbuhan ekonomi yang negatif, pengangguran meningkat, inflasi tidak terkendali dan rekapitalisasi perbankan. Hal itu menyebabkan perlambatan pertumbuhan ekonomi Indonesia mencapai 13%, inflasi hingga 70%, nilai rupiah kalah terhadap dolar dari Rp 2.000 per 1 USD menjadi Rp 17.000 per 1 USD. Tahun 1996, pendapatan hingga USD 1.155/kapita dan tahun 1997 mencapai USD 1.088/kapita hingga tahun 1998 mencapai USD 610/kapita (Riyandi, 2013).

Sektor perbankan menghabiskan biaya restrukturisasi cukup banyak, yaitu 75 persen dari total PDB Indonesia (Shidiq & Wibowo, 2017). Hal tersebut terjadi karena perbankan berperan penting bagi perekonomian Indonesia. Perbankan berhubungan dengan banyak pihak juga dengan siklus peredaran uang masyarakat karena fungsinya sebagai lembaga intermediasi. Perbankan akan selalu menjadi tumpuan perekonomian masyarakat sebagai sumber pendanaan dan penyimpanan. Berdasarkan laporan tahunan BI 1998, dibandingkan akhir tahun 1996, jumlah kredit macet per April 1997 naik 7.7% hingga Rp 10,2 triliun (Kartini, 2016).

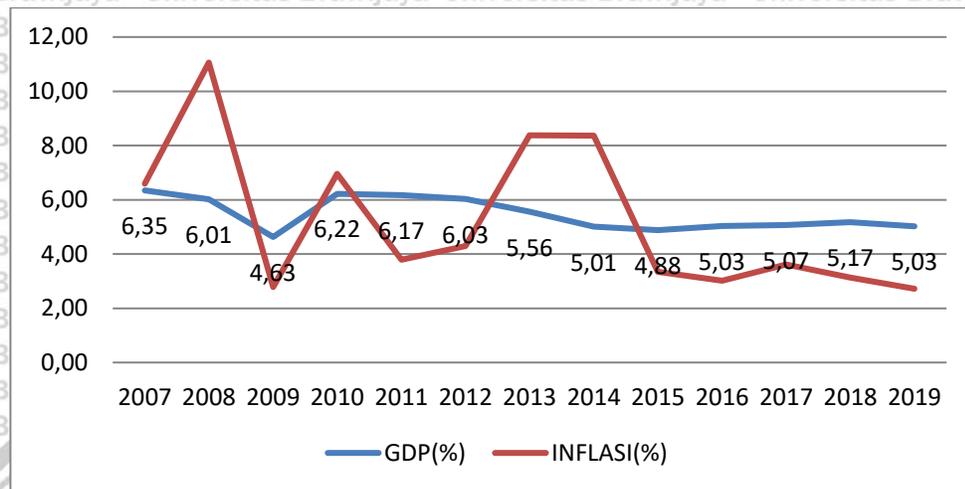
Pada tahun 2008, perekonomian Indonesia kembali diguncang dengan fenomena krisis, padahal saat itu perekonomian Indonesia secara keseluruhan masih belum aman setelah krisis 1997/1998. Kegagalan industri properti (*sub-prime mortgage*) di

Amerika Serikat yang berdampak pada kejatuhan institusi keuangan dalam krisis skala global menyebabkan krisis 2008. Stabilitas perbankan Indonesia pada saat itu kembali mengalami gangguan. Likuiditas pasar yang terganggu berdampak pada bank-bank kesulitan dalam mencari persediaan dana. Dalam keadaan krisis seperti ini, masyarakat mulai ragu terhadap perbankan dan rumor yang beredar memperkeruh situasi.

Kondisi makroekonomi di suatu negara sangatlah mempengaruhi stabilitas sistem keuangan negara tersebut (Aviliani, Siregar, Maulana, & Hasanah, 2005). Kestabilan kondisi makroekonomi dapat dilihat dari inflasi yang terkendali dan pertumbuhan ekonomi yang meningkat. Dengan keadaan tersebut, dipercaya mampu memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan sumber daya modal.

Menurut BPS, sejak tahun 2006 pertumbuhan ekonomi Indonesia tidak berhenti menghadapi fluktuasi. Ketidakstabilan kondisi makroekonomi tahun 2008, terlihat dari adanya penambahan tingkat inflasi hingga mencapai 11.06% dan diikuti dengan penurunan pertumbuhan ekonomi menjadi 6.01%. Hal tersebut menunjukkan adanya guncangan makroekonomi selama krisis 2008.

Gambar 1.1 : Tingkat Pertumbuhan GDP dan Inflasi Indonesia 2007-2019



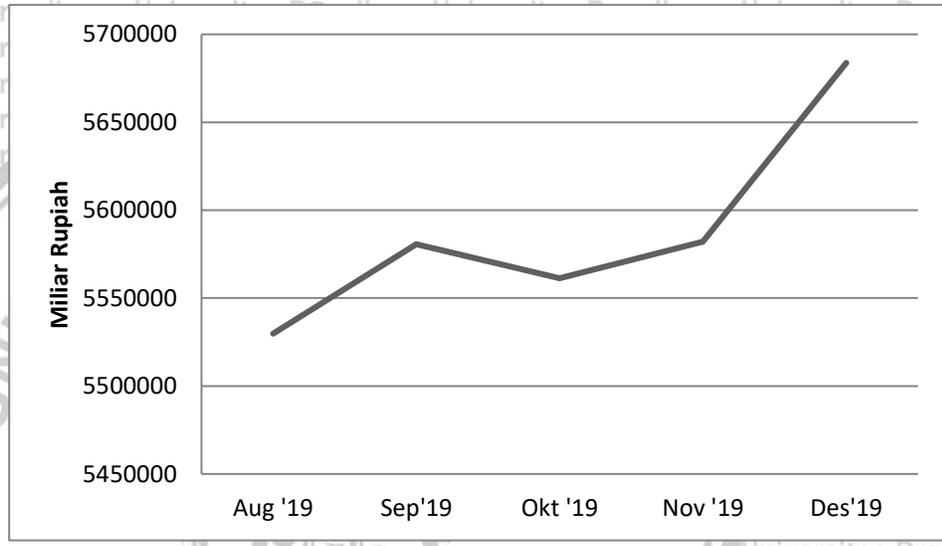
Sumber: World Bank (data diolah), 2020

Krisis 1997-1999 dan tahun 2008 memberikan pelajaran penting bagi Indonesia, yaitu kebijakan dalam mengawasi perbankan sangatlah penting. Hal ini menimbang bahwa krisis tahun 1997-1999 disebabkan oleh lemahnya pengawasan sehingga kredit bank terkonsentrasi dalam satu grup dan memicu risiko kredit macet (Kartini, 2016) dan krisis 2008 yang berawal dari kegagalan kredit perumahan di AS (Bappenas, 2009). Krisis tersebut menghasilkan mitigasi risiko menjadi poin penting dalam menjaga sistem keuangan tetap stabil.

Otoritas Jasa Keuangan menyatakan bahwa ketika sistem keuangan nasional berfungsi efektif dan efisien maka dapat mencerminkan kondisi stabilitas sistem keuangan. Apabila tahan terhadap gangguan internal dan eksternal maka fungsi intermediasi berjalan secara baik. Bank menjadi lembaga kepercayaan yang memiliki fungsi sebagai lembaga intermediasi, pelaksana kebijakan moneter, dan membantu kelancaran sistem pembayaran. Oleh karena itu, kondisi perbankan yang stabil menjadi syarat utama dari perekonomian yang baik.

Peran penting perbankan dapat dilihat seberapa besar jumlah dana masyarakat yang mampu dihimpun dan besarnya aliran kredit yang dapat disalurkan ke masyarakat. Gambar 1.2 menunjukkan total pemberian kredit yang dapat disalurkan oleh perbankan Indonesia hingga Desember 2019, mencapai 5.683 miliar rupiah.

Gambar 1.2 Jumlah Penyaluran Kredit



Sumber: Statistik Perbankan Indonesia 2019 (Data diolah), 2020

Pada grafik tersebut dapat dilihat bahwa jumlah penyaluran kredit dari Agustus hingga Desember 2019 memiliki tren yang positif. Permintaan kredit perbankan yang meningkat dapat menimbulkan efek pengganda, diantaranya seperti penyerapan tenaga kerja baru, pendirian pabrik baru, permintaan bahan mentah, serta output produksi dan daya beli yang meningkat (Warta Ekonomi, 2018).

Berdasarkan Undang-Undang No.7 tahun 1992 Tentang Perbankan, perbankan berperan dalam pembangunan nasional dalam meratakan pembangunan dan pertumbuhan ekonomi serta meningkatkan taraf hidup banyak. Oleh karena itu, sangat penting untuk menjamin pengelolaannya secara baik, berhati-hati dan sesuai dengan prinsip manajemen risiko (Hukum Online, 2017).

Jika dilihat dari Statistik Perbankan Indonesia 2019, total aset industri perbankan Indonesia mencapai 8.562 triliun rupiah. Oleh karena itu, pengukuran risiko dengan tepat penting untuk dilaksanakan demi mencegah probabilitas terjadinya kegagalan sistem keuangan dan memastikan stabilitas keuangan tetap terjaga. Basel Committee on Banking Supervision (1988) mengeluarkan Basel Capital Accord II yang membahas manajemen risiko yang ditanggung lembaga keuangan, salah satunya ialah risiko kredit.

Basel Committee on Banking Supervision (1996) mewajibkan seluruh bank untuk mengelaborasi skenario *stress test* untuk membaca adanya faktor-faktor risiko yang mampu berdampak negatif terhadap nilai portofolio bank. Metode *stress test* dapat memberikan informasi tambahan tentang bentuk dari risiko-risiko keuangan yang dapat berdampak negatif terhadap keseluruhan sistem (Bank for International Settlement, 2000).

Bank for International Settlements (2000) menawarkan metode *stress test* sebagai teknik untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko dalam kondisi tidak normal. Jones *et al.* (2004) menyatakan *stress test* sering dilakukan demi menghitung stabilitas sistem keuangan dengan indikator risiko kredit yang baik. Lebih lanjut, *stress test* mampu memberi arahan sistem keuangan saat menghadapi krisis dan membantu dalam mengukur sensitivitas sistem keuangan.

Stress test pernah diteliti oleh Foglia (2009) dengan judul "Stress Testing Credit Risk: A Survey of Authorities' Approaches", memberikan kesimpulan bahwa dalam penelitian ini *macro stress testing* melibatkan beragam langkah. Langkah pertama ialah untuk membentuk skenario *stress* yang konsisten dengan penerapan *macroeconomic model*. Langkah kedua, pengaplikasian model "satelit" untuk menghitung *credit risk*, menggambarkan variabel *macroeconomic* ke dalam

pengukuran kualitas asset bank, karena mode lini tidak memasukkan sektor keuangan. Langkah ketiga ialah penghitungan kerugian dengan scenario *stress*, menilainya dalam kaitannya dengan variable yang menghitung kemampuan sistem perbankan menahan guncangan.

Penelitian serupa dilakukan oleh Goklas (2011) berjudul “Stress Testing Pada Sistem Perbankan Indonesia”. Penelitian tersebut menggunakan variable gejala makroekonomi (PDB riil dan suku bunga pinjaman nominal) dan kerapuhan keuangan (rasio utang terhadap pendapatan) sebagai variable dependen dan rasio NPL sebagai variable independen. Hasilnya ialah variabel gabungan gejala makroekonomi dan kerapuhan keuangan berpengaruh signifikan terhadap perilaku rasio NPL perbankan Indonesia. Hasil penerapan *stress test* menunjukkan empat bank akan mengalami *collapse*.

Stein (2012) dalam jurnal yang berjudul “The Role of Stress Testing in Credit Risk Management”, menyimpulkan bahwa *stress test* mampu memberikan informasi yang beragam pada pengaplikasiannya tentang dampak kinerja keuangan portofolio yang berubah, institusi, dan system keuangan yang luas terhadap seluruh dunia. *Stress testing* dan *scenario analysis* memberikan informasi yang penting dalam pendekatan kuantitatif manajemen risiko.

Penelitian Fardila & Nugroho (2018) dengan judul “Macroeconomic Stress Testing Terhadap Risiko Kegagalan Perbankan di Indonesia 2006-2018”, menyimpulkan bahwa faktor eksternal yang paling berpengaruh pada tingkat *probability of default* perbankan di Indonesia yaitu pertumbuhan ekonomi (*growth GDP*) dan harga penutupan IHSG. *Stress test* menyimpulkan bahwa guncangan yang kuat pada IHSG mendorong perubahan paling signifikan dalam risiko kegagalan perbankan.

Neretina, De Haan & Sahin (2020) dalam jurnal yang berjudul “Banking Strss Test Effects On Returns and Risks”, melakukan uji stres pada perbankan AS terhadap harga ekuitas bank, risiko kredit, dan risiko sistemik selama periode 2009-2015. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa beta bank menunjukkan bahwa publikasi hasil uji stres memiliki risiko sistemik bank yang terindikasi pada tahun 2009 dan 2013. Dalam penelitian ini juga menyimpulkan bahwa tes stres dapat mengurangi risiko sistemik. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa *stress test* telah menghasilkan informasi berharga untuk pasar dan dapat berperan dalam meringankan kebangkrutan bank. Atau dengan kata lain *stress test* adalah alat yang berguna untuk mengatasi risiko sistemik dan sistemik di pasar saham dan kredit.

Fokus penelitian ini ialah pengujian tekanan makro (*macro stress test*) terhadap risiko kredit perbankan, yang bertujuan menginvestigasi dan mengukur seberapa besar risiko kredit yang akan ditanggung perbankan akibat dampak guncangan makroekonomi.

Dengan latar belakang yang sudah dipaparkan sebelumnya, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “**MACROECONOMIC STRESS TESTING PADA RISIKO KREDIT PERBANKAN INDONESIA TAHUN 2001-2020**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka yang menjadi rumusan dalam penelitian ini ialah bagaimana sensitivitas risiko kredit perbankan Indonesia, apabila terdapat guncangan dari variabel makroekonomi?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah sebelumnya, maka tujuan penelitian ini ialah untuk melihat perilaku risiko kredit perbankan Indonesia dalam skenario berat.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun hasil dari penelitian ini diharapkan mampu bermanfaat bagi beberapa pihak:

1. Bagi Industri perbankan, diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi dalam menyusun strategi dalam menghadapi kemungkinan terburuk oleh adanya *macroeconomic shock*, sehingga mampu menghindari terjadinya kegagalan perusahaan akibat berbagai risiko sistemik yang timbul.
2. Bagi pemerintah, diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi dalam menjaga stabilitas keuangan, juga dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan guna menghindari krisis masa yang akan datang.
3. Bagi akademisi, penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan pendukung tentang *stress testing* perbankan Indonesia dan penelitian selanjutnya.
4. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi untuk lebih mengenal stabilitas sistem keuangan di Indonesia dan menambah kontribusi terhadap peningkatan kesadaran akan pentingnya tentang system keuangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Dalam bagian landasan teori akan dijelaskan teori-teori pendukung dalam menyelesaikan masalah penelitian.

2.1.1 Manajemen Risiko

Berdasarkan pada Global Risk Management Survey yang dilakukan oleh Delloite Development LLC 2009, manajemen risiko selalu menjadi kompetensi inti pada lembaga keuangan. Manajemen risiko berhubungan dengan hal ketidakpastian di waktu yang akan datang (Hull, 2012). Oleh karena itu, semua jenis risiko dihubungkan kepada operasional bank yang perlu untuk dikelola.

Risiko dapat diartikan sebagai peringatan atau kemungkinan suatu peristiwa yang berdampak berlawanan dengan tujuan yang ingin diraih. Sedangkan manajemen risiko adalah metode yang logis serta sistematis dalam mengidentifikasi, mengukur, menentukan sikap dan solusi serta memonitor dan melaporkan risiko yang terjadi selama aktivitas atau proses (Idroes, 2008). Sedangkan menurut Darmawi (2004), manajemen risiko ialah upaya untuk mengidentifikasi dan mengendalikan risiko agar lebih efektifitas dan efisiensi.

Dalam meningkatkan kinerja usaha, manajemen risiko sudah menjadi elemen penting bagi dunia perbankan. Surat Edaran BI Nomor 5/2/DPNP/2003 mengharuskan perbankan untuk melakukan manajemen risiko. Manajemen risiko bank yang berhasil akan membawa kinerja dan kesehatan bank yang baik (Rivai & Ismail, 2013).

Tentunya pengelolaan risiko dalam penerapan manajemen risiko dunia perbankan tidaklah mudah. Berbagai rintangan langsung maupun tidak langsung akan menghalangi perbankan Indonesia. Oleh karena itu, pengelolaan manajemen risiko menjadi hal utama sehingga fungsi intermediasi perbankan tetap stabil dan terintegrasi. Tujuan penting manajemen risiko ialah menjamin seluruh risiko dan bisnis dapat dilaksanakan secara konsisten (Wahyudi, 2013).

2.1.1.1 Tujuan dan Manfaat Manajemen Risiko

Manajemen risiko berguna untuk memprediksi dan menghitung secara akurat risiko yang dihadapi dan mempertimbangkan dengan cermat berbagai informasi penting untuk mencegah kerugian. Secara spesifik tujuan manajemen risiko menurut Karim (2008) adalah:

1. Memberikan informasi tentang risiko
2. Meminimalisasi kerugian berbagai risiko *uncontrolled*
3. Memastikan bank tidak mengalami kerugian *unacceptable*
4. Menghitung eksposur dan konsentrasi risiko
5. Mendistribusikan modal dan membatasi risiko

Menurut Darmawi (2005) manfaat manajemen risiko dalam 5 (lima) poin utama yaitu:

- a) Manajemen risiko dapat mencegah kegagalan perusahaan.
- b) Manajemen risiko mendukung pertumbuhan laba.
- c) Manajemen risiko memberikan keuntungan tidak langsung.
- d) Memberikan ketenangan bagi manajer karena adanya perlindungan risiko.
- e) Melindungi perusahaan.

2.1.1.2 Langkah Langkah Manajemen Risiko

Terdapat beberapa langkah yang dapat diterapkan untuk menghindari risiko yang dihadapi perusahaan, yaitu (Ikatan Bankir Indonesia, 2016) :

a. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko ialah proses memahami semua risiko yang dihadapi, termasuk risiko spekulatif dan risiko murni (Kasidi, 2010). Proses identifikasi risiko diterapkan dengan menganalisis risiko inheren & karakteristik aktivitas usaha perusahaan.

Adapun teknik identifikasi risiko yang baik digunakan sebagai berikut:

- a) Identifikasi risiko secara teratur.
- b) Mengidentifikasi risiko produk dan kegiatan bisnis.
- c) Mengkaji sumber risiko dan memastikan risiko produk dan kegiatan baru telah melewati proses yang memadai sebelum di implementasikan (Rianto, 2013).

b. Pengukuran Risiko

Pengukuran risiko merupakan langkah sistematis yang bertujuan untuk menghitung tingkat risiko yang dihadapi perusahaan melalui kuantifikasi risiko (Kasmir, 2002). Pengukuran risiko setidaknya dapat mengukur (Ikatan Bankir Indonesia, 2016) :

1. Risiko secara keseluruhan dan individu.
2. Risiko yang berhubungan dengan transaksi serta produk.
3. Kerentanan produk atau kegiatan terhadap perubahan faktor-faktor risiko yang mempengaruhinya, baik pada kondisi normal maupun tidak normal.
4. Tren perubahan faktor-faktor yang didasarkan pada volatilitas masa lampau dan faktor-faktor terkait terkait.

c. Pemantauan Risiko

Sistem dan prosedur pemantauan meliputi pemantauan eksposur risiko, kepatuhan terhadap batas internal, toleransi risiko, dan konsistensi hasil atau pelaksanaan *stress test* dengan kebijakan dan prosedur yang ditetapkan.

Pemantauan dapat diterapkan secara terus menerus atau terpisah.

Pemantauan dilakukan oleh unit pelaksana ataupun SKMR (Satuan Kerja Manajemen Risiko). Hasil pemantauan tersebut disampaikan kepada manajemen dalam bentuk laporan berkala untuk memitigasi risiko dan mengambil tindakan yang diperlukan.

d. Pengendalian Risiko

Tahapan pengendalian risiko tidak boleh berbeda dengan eksposur risiko atau tingkat dan toleransi risiko. Pengendalian risiko bisa diupayakan dengan lindung nilai dan penambahan modal untuk menyerap potensi kerugian.

2.1.2 Risiko Kredit

Fungsi intermediasi bank adalah mengumpulkan uang rakyat dan disalurkan kembali dalam bentuk utang ataupun lainnya. Semakin tinggi kredit yang disalurkan dan adanya kredit yang tidak sehat maka menimbulkan risiko yang disebut risiko kredit (Thiagajaran, Ayyapan, & Ramachandran, 2011).

Oleh karena itu, semua jenis risiko dihubungkan kepada operasional bank yang perlu untuk dikelola. Risiko kredit ialah kerugian yang berawal dari ketidakmampuan debitur dalam melunasi utang yang sudah ditentukan. Risiko kredit ialah risiko yang tumbuh akibat *counterparty* gagal menyelesaikan kewajibannya (Ghozali dan Chairi, 2007). Risiko ini berawal dari aktivitas perbankan bernilai tinggi seperti penyediaan

utang, *treasury*, investasi dan pembayaran aktivitas yang tertulis dalam pengelolaan bank. Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya

Dari seluruh risiko yang dihadapi bank, risiko kredit memegang peran penting dalam profitabilitas bank karena kredit menjadi sumber pendapatan terbesar bank (Kalopo, Ateni, & Oke, 2012). Kesalahan yang dilakukan debitur adalah tidak memperhatikan beragam sektor kedepannya, salah satunya ialah faktor makroekonomi (Fahmi & Hadi, 2010). Menurut Derelioglu dan Gorgen (2011) pengelolaan risiko kredit bank bertujuan untuk meminimalisasi kerugian dimasa yang akan datang dengan memperhitungkan potensi risiko.

Menurut Ikatan Bankir Indonesia (2016), pengelolaan risiko kredit meliputi sebagai berikut:

- a. Analisis kredit yang termasuk menganalisis kepatuhan dari beragam aspek seperti pemasaran, manajemen, penentuan struktur kredit dan persyaratan kredit.
- b. Metode *rating* dan *scoring* yang berguna membagi kualitas debitur berdasarkan parameter kuantitatif dan kualitatif.
- c. Proses *supervise* dan *monitoring* kredit yang sudah ada dalam portofolio bank.
- d. Pengelolaan portofolio kredit untuk menjaga risiko konsentrasi kredit pada sektor industry tertentu.
- e. Manajemen kredit bermasalah.
- f. Menerapkan *stress test* untuk memastikan apabila kondisi krisis, portofolio kredit tetap terjaga.
- g. Menentukan bunga kredit dengan memperhatikan biaya yang harus dikelaurkan seperti GWM, iuran LPS dan iuran OJK, biaya *overhead* dan biaya lainnya.

2.1.2.1 Kredit Bermasalah atau *Non Performing Loan (NPL)*

Kredit bermasalah dapat didefinisikan sebagai seluruh kredit yang berisiko tinggi atau berkualitas tidak sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan bank (Arthesa & Handiman, 2006). Kredit bermasalah dapat timbul apabila debitur tidak mampu memenuhi sebagian ataupun seluruh kewajibannya yang sudah disetujui sebelumnya. Setiap bank selalu berusaha menghindari kredit bermasalah (Kuncoro & Suhardjono, 2002). Penentuan kualitas kredit dilandasi analisis dan evaluasi terhadap faktor-faktor seperti kinerja debitur, prospek usaha dan kemampuan membayar (Siamat, 2005).

Tingkat kolektibilitas (kualitas) kredit dapat dibedakan menjadi:

- a. Lancar (L)
- b. Dalam Perhatian Khusus (DPK)
- c. Kurang Lancar (KL)
- d. Diragukan (D)
- e. Macet (M)

Bank Indonesia menetapkan bahwa kredit dengan tingkat kolektibilitas Kurang Lancar (KL), Diragukan (D) dan Macet (M) termasuk dalam kredit bermasalah.

2.1.3 *Macroeconomic Stress Testing* pada Sektor Perbankan

Secara umum, metode *stress test* adalah cara untuk mengidentifikasi skenario yang dapat mengakibatkan kerugian yang signifikan di luar kejadian normal (Kuo, 2002). Cihak (2007) menyebutkan bahwa *stress test* terdiri dari berbagai macam teknik untuk menghitung daya tahan sesuatu dari adanya kejadian ekstrem. Pada literatur keuangan, metode *stress test* digunakan sebagai alat ukur stabilitas dari suatu sistem, seperti perbankan dan keuangan.

Menurut Blaschke, Jones, Majnoni & Peria (2001), *stress test* adalah teknik-teknik yang digunakan untuk mengukur tingkat kerentanan portofolio dari adanya perubahan

kondisi makroekonomi. Secara sederhana, *stress test* adalah cara menentukan nilai dari portofolio dengan menggunakan asumsi-asumsi yang berbeda (Hilbers dan Jones, 2004). Lebih lanjut, Hilbers dan Jones (2004) menjelaskan bahwa hasil dari *stress test* mampu menunjukkan tingkat sensitivitas portofolio dari adanya guncangan (*shock*). Metode *stress test* digunakan sebagai pelengkap dari model tradisional untuk mengestimasi seberapa besar perubahan portofolio akibat perubahan faktor-faktor risiko.

Munich & Surya (2013) menyebutkan *stress test* dapat dijadikan aktifitas kunci dalam manajemen risiko. Tujuan *stress test* adalah memahami dan menganalisis potensi ketahanan. *Stress test* diartikan sebagai langkah yang diambil untuk menganalisis dan mengendalikan situasi yang mengarah pada kerugian besar.

Hoggarth & Whitley (2003) dan Jones et al. (2004) menyebutkan bahwa *stress test* menjadi kunci utama dalam pengukuran stabilitas sistem keuangan. Otoritas keuangan seperti Bank Indonesia mengembangkan metode *stress test* untuk mengukur sensitivitas sistem keuangan dari adanya gejolak makroekonomi, serta cara pencegahannya. Moretti, Stolz, & Swinburne (2008) menyebutkan bahwa selama 10 tahun International Monetary Fund (IMF) menerapkan *stress test* untuk mengkaji ketahanan sistem keuangan suatu negara. Sebab itu, *stress test* merupakan alat penting bagi lembaga keuangan guna menjamin sistem keuangan tetap terjaga dan stabil dari adanya kemungkinan gangguan makroekonomi.

Menurut Bank for International Settlement (2000), *stress test* adalah metode yang melakukan simulasi krisis (dapat berdasarkan pada periode historis) sebagai input untuk mengukur tingkat kerentanan sistem keuangan dalam kondisi ekstrem namun tetap mungkin terjadi. Tingkat kerentanan sistem keuangan dihitung berdasarkan sejauh mana sebuah sistem dapat bertahan terhadap adanya skenario pemburukan.

Stress test juga memiliki kelebihan dibanding metode *early warning system*. Hal ini dilihat dari kemampuan *stress test* untuk menganalisis risiko berdasarkan kejadian krisis dimasa lalu. *Stress test* dapat membangun skenario pemburukan (*shock*) yang dapat berpengaruh terhadap sistem keuangan. Hal ini penting karena akan dapat mengetahui tingkat kerentanan sebuah sistem keuangan dari adanya skenario pemburukan.

Istilah tambahan *macroeconomic* pada "*stress testing*", mengartikan bahwa adanya variabel makroekonomi yang dimasukkan dalam proses pengujian tersebut. Adanya penyertaan variabel makroekonomi ini, terkait dengan proses yang menggambarkan situasi ekonomi makro yang dapat menyebabkan kejadian masuk akal yang kemudian akan ditekankan pada regresi, yang merupakan *probability of default* (Munich & Surya, 2013).

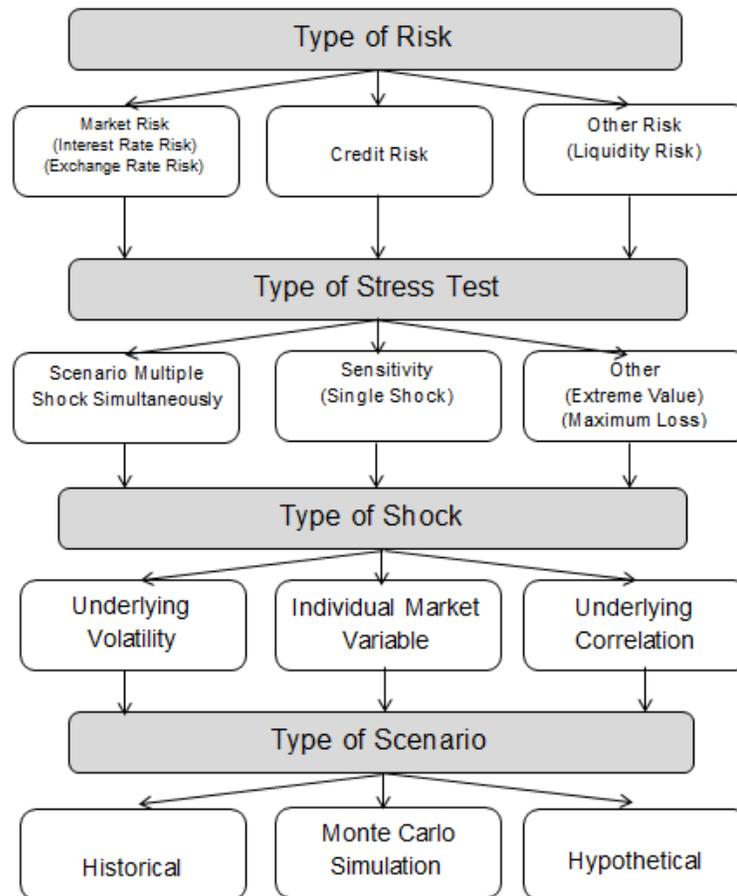
Lingkungan makroekonomi berpengaruh cukup besar terhadap industri perbankan. Setiap dampak yang disebabkan oleh faktor makroekonomi menjadi awal dari risiko sistemik yang akan mengarah pada kinerja industri perbankan yang umumnya dinyatakan sebagai rasio NPL terhadap total kredit (Festic & Beko, 2008).

Pada tataran operasional, *stress test* dilakukan berdasarkan pada petunjuk yang berasal dari beberapa elemen keputusan (Blacshke, Jones, Majnoni, & Peria, 2001).

Dalam hal ini, beberapa elemen keputusan tersebut terangkai secara sistematis.

Setiap elemen keputusan mempunyai keterkaitan dengan elemen yang lain. Adapun rangkaian elemen keputusan dalam *stress test* selengkapnya ditunjukkan dalam gambar 2.1

Gambar 2.1: Rangkaian Elemen Keputusan dalam Stress Test



Sumber: Blaschke, Jones, Majnoni & Peria (2001)

2.1.3.1 Analisis Stress Test

Menurut Haddad (2005), *stress test* dapat meliputi satu atau beberapa tipe analisis yaitu:

- **Sensitivity Test**

Sensitivity test adalah pengujian yang mengestimasi dampak dari pergerakan satu faktor risiko tertentu (Blaschke, Jones, Majnoni, & Peria, 2001). *Sensitivity test* sering disebut pula dengan *univariate stress test*. Pada *sensitivity test* perubahan nilai portofolio hanya disebabkan oleh faktor risiko. Menurut Bank for International

Settlements (2000), *sensitivity test* adalah teknik analisis untuk melihat dampak jangka pendek suatu nilai portofolio dari adanya pergerakan faktor risiko tertentu.

Kelebihan *sensitivity test* adalah penerapan yang lebih sederhana dibanding pendekatan lain (seperti *scenario analysis*) dan mampu mengidentifikasi faktor risiko yang berpengaruh terhadap nilai portofolio dengan lebih spesifik (Committee on the Global Financial System, 2000). Oleh karena itu, perusahaan banyak menggunakan metode ini untuk memperkirakan besarnya potensi kerugian akibat perubahan salah satu faktor risiko pasar.

- **Scenario Analysis**

Pendekatan *scenario analysis* adalah pendekatan yang melihat dampak perubahan faktor-faktor risiko secara simultan (Blacshke, Jones, Majnoni, & Peria, 2001). *Scenario analysis* mampu menangkap dampak dari perubahan faktor-faktor risiko pada kondisi tidak normal namun mungkin terjadi (*plausible events*).

Pendekatan *scenario analysis* merupakan pendekatan yang banyak digunakan dan lebih komprehensif dibanding pendekatan lain. Pendekatan *scenario analysis* dapat berdasarkan pendekatan historis (*historical scenario analysis*) atau pendekatan hipotetis (*hypothetical scenario analysis*).

Historical scenario analysis adalah skenario yang menggunakan nilai perubahan faktor-faktor risiko berdasarkan periode di masa lampau (Blacshke, Jones, Majnoni, & Peria, 2001). *Historical scenario analysis* merupakan pendekatan yang paling intuitif.

Hal ini karena perubahan faktor-faktor risiko yang digunakan telah terjadi dan mungkin akan terjadi kembali. Pendekatan ini menggunakan perubahan faktor-faktor risiko yang dibangun berdasarkan beberapa periode di masa lampau untuk dilihat pengaruhnya terhadap portofolio. Kondisi ini akan memberikan gambaran tentang potensi kerugian yang mungkin terjadi apabila kondisi yang sama terjadi kembali.

Menurut Blaschke, Jones, Majnoni & Peria (2001), kelemahan dari *historical scenario analysis* adalah pendekatan data historis yang digunakan dapat menjadi tidak relevan akibat adanya perubahan struktur pasar dan lembaga keuangan.

Perubahan struktur pasar dan lembaga keuangan akan mengakibatkan perubahan kandungan informasi data yang ada didalamnya. Hal ini yang mengakibatkan pendekatan *historical scenario analysis* yang menggunakan data faktor-faktor risiko masa lampau menjadi tidak relevan digunakan dalam mempengaruhi nilai portofolio karena kondisi pasar telah berubah.

- **Maximum Loss Approach atau Worst-Case Scenario**

Maximum loss approach atau *worst-case scenario* adalah pendekatan yang menghitung tingkat risiko portofolio dengan mengidentifikasi kombinasi pergerakan faktor-faktor risiko yang berpotensi memberikan dampak negatif terbesar (Bank for International Settlements, 2000). Pendekatan *worst-case scenario* ini dapat menentukan skenario dari sebuah situasi yang dinilai dapat memberikan dampak terburuk terhadap portofolio, tanpa melihat situasi tersebut sudah terjadi atau belum.

- **Extreme Value Theory**

Extreme value theory merupakan analisis *stress test* dengan memanfaatkan perhitungan teori statistikal yang menitikberatkan perilaku dari *tails-distribution*. Teori ini relatif fleksibel karena mengandalkan perhitungan distribusi kemungkinan. Pendekatan ini memiliki asumsi bahwa setiap peristiwa ekstrem tidak memiliki hubungan antar waktu. Namun menurut Bank for International Settlements (2000), asumsi dalam pendekatan *extreme value theory* tersebut diragukan. Namun, pendekatan *extreme value theory* merupakan satu-satunya pendekatan dalam metoda *stress test* yang digunakan untuk menangkap probabilitas dari hasil *stress test*.

- **Contagion Analysis**

Contagion analysis merupakan analisis *stress test* yang dapat menakar transmisi dari dampak tekanan yang dihadapi oleh suatu lembaga keuangan individual terhadap sistem keuangan secara keseluruhan (IMF and World Bank, 2003). Dalam hal ini, perhitungan model *contagion effects* dari suatu lembaga keuangan cenderung didasarkan pada *judgment* dan pengalaman historis daripada model formal dari perilaku pasar (Bank for International Settlement, 2000).

2.1.4 Teori Elastisitas (Sensitivitas)

Konsep elastisitas atau sensitivitas adalah suatu konsep yang mempeleajari sampai sejauhmana respon atau kepekaan suatu variabel terikat (*dependent variable*) terhadap perubahan variabel bebas (*independent variable*). Koefisien elastisitas (angka elastisitas) adalah bilangan yang menunjukkan berapa persen suatu variabel terikat akan berubah, sebagai reaksi (respon) terhadap perubahan variabel bebas sebesar 1% (Pasiama, 2011).

Elastisitas adalah suatu pengertian yang menggambarkan derajat kepekaan. Besarnya koefisien elastisitas ditunjukkan oleh perbandingan antara presentase perubahan dalam variabel tidak bebas dan persentase perubahan variabel bebas yang mempengaruhinya (Suparmoko, 1997). Menurut Nicholson, elastisitas merupakan ukuran persentase perubahan pada satu variabel yang disebabkan oleh perubahan satu persen pada variabel lain (Budi, 2009).

Elastisitas yang mengukur perubahan relatif dalam jumlah unit barang yang dibeli sebagai akibat perubahan salah satu faktor yang mempengaruhinya (*ceteris paribus*) disebut elastisitas permintaan. Elastisitas yang dikaitkan dengan harga barang itu sendiri disebut elastisitas harga (*price elasticity of demand*). Sedangkan

elastisitas yang dikaitkan dengan harga barang lain disebut elastisitas silang (cross elasticity), dan bila dikaitkan dengan pendapatan disebut elastisitas pendapatan (*income elasticity*) (Manurung & Rahardja, 2004).

Kesensitivitan sering digunakan untuk mengukur tingkat pengaruh masing-masing variabel terhadap nilai efisiensi relatifnya. Jika suatu perubahan kecil dalam variabel menyebabkan perubahan drastis terhadap nilai efisiensi, hal ini berarti nilai efisiensi sangat sensitif terhadap nilai variabel tersebut. Namun sebaliknya, jika perubahan variabel tidak mempunyai pengaruh besar terhadap nilai efisiensi, maka nilai efisiensi tersebut relatif insensitive terhadap nilai variabel. Singkatnya dapat dikatakan sensitive apabila perubahan variabel dependen melebihi dari perubahan pada variabel independen (Rusydziana & Hasib, 2019).

2.2 Hubungan Antar Variabel

1) Risiko Kredit (Rasio NPL) dengan Pertumbuhan GDP

Gross Domestic Product (GDP) dapat menjadi salah satu parameter utama untuk melihat kondisi perekonomian suatu negara di periode tertentu. GDP menjadi indikator kapasitas *output* yang dapat dihasilkan perekonomian dari sumber daya yang tersedia. Pertumbuhan GDP mencerminkan peningkatan pendapatan individu maupun perusahaan, maka dari itu kemampuan untuk membayar utang (kredit) menjadi meningkat sehingga jumlah kredit bermasalah atau rasio NPL menurun. Sedangkan, ketika penjualan dan *income* individu ataupun perusahaan mengalami penurunan, maka akan berdampak pada ketidakmampuan individu ataupun perusahaan dalam menyelesaikan utangnya yang akan menyebabkan kredit bermasalah atau rasio NPL meningkat (Naibaho & Rahayu, 2018).

2) Risiko Kredit (Rasio NPL) dengan *Exchange Rate*

Nilai tukar atau *exchange rate* merupakan perbandingan nilai tukar mata uang suatu negara dengan mata uang negara lain. Perkembangan nilai tukar sangat mempengaruhi kegiatan perekonomian, dimana ketika *home currency* terdepresiasi atau semakin tingginya jumlah mata uang lokal yang harus dikeluarkan untuk memperoleh 1 USD, maka rasio NPL akan semakin meningkat. Peristiwa ini umumnya disebabkan kondisi ekonomi yang lemah, dan banyaknya utang debitor, sehingga perusahaan menanggung beban yang semakin besar dan risiko gagal bayar (NPL) berpeluang meningkat (Naibaho & Rahayu, 2018). Depresiasi *home currency* berdampak pada pinjaman valuta asing karena nilai pinjaman meningkat relatif terhadap penurunan tersebut. Jumlah utang yang meningkat akan mengarah pada ketidakmampuan debitor dalam melunasi utang dan menyebabkan rasio NPL meningkat (Ahmadi, Amin, & Madi, 2019).

3) Risiko Kredit (Rasio NPL) dengan Inflasi

Ketika barang-barang yang bersifat umum mengalami kenaikan harga secara terus-menerus atau inflasi meningkat, daya beli masyarakat akan menurun dan menimbulkan turunnya penjualan serta kondisi dunia usaha atau bisnis pun menjadi lemah. Peristiwa tersebut menyebabkan debitor mengalami kesulitan untuk mengembalikan kreditnya pada perbankan, sehingga kredit macet atau rasio NPL meningkat (Naibaho & Rahayu, 2018). Ketika inflasi terjadi, biaya hidup akan semakin tinggi karena harga-harga untuk melakukan konsumsi akan mengalami peningkatan. Sehingga secara riil pendapatan masyarakat dan perusahaan mengalami penurunan, sehingga sulit bagi

debitur untuk melunasi utangnya dan rasio NPL akan mengalami peningkatan (Rizal, Zulham, & Asmawati, 2019).

2.3 Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Josep Alfredo, 2015	Macroeconomic Stress Testing Untuk Risiko Kredit Bank Umum Di Indonesia Tahun 2005-2015	Dependen: Risiko Kredit (NPL) bank Independen: Inflasi dan suku bunga	Dengan menggunakan vactor auto regression model (VAR) diperoleh hasil bahwa variabel makroekonomi tingkat inflasi dan suku bunga berpengaruh positif terhadap ratio NPL perbankan.
Savas Onder, Alper Hekimoglu, dan Bulent Damar. 2016	Macro Stress Testing and ann Application on Turkish Bankingg Sector	Dependen: Risiko Kredit (NPL) bank Independen: Pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran dan nilai tukar	Pertumbuhan ekonomi, nilai tukar, tingkat pengangguran berpengaruh signifikan terhadap corporate NPL. Selain itu, dengan pertahanan kecukupan modal dan kredit berkualitas maka sector bank Turki akan kuat menghadapi <i>financial shock</i> .
Cagatay Basarir, 2016	A Macro Stress Test Model of Credit Risk for the Turkish Banking Sector	Dependen: Risiko Kredit (NPL) Independen: GDP, Interest Rate, Exchange rate, BIST100	Terdapat 3 skenario pada simulasi <i>stress test</i> . Skenario pertama menghasilkan prediksi variabel suku bunga akan

			meningkatkan kredit macet 3 periode. Skenario kedua memprediksi nilai tukar akan meningkat kredit macet 4 periode sedangkan skenario ketiga gabungan suku bunga dan nilai tukar menyebabkan kredit macet meningkat 4 periode kedepan.
Nicolas Gambetta, Maria Antonia Garcia-Benau, dan Ana Zorio-Grima, 2018	Stress Test Impact and Bank Risk Profile Evidence From Macro Stress Testing in Europe	Dependen: Faktor Risiko Bank Independen: Dampak Makro	Lembaga keuangan dengan tingkat profitabilitas tinggi dan portofolio pinjaman yang tinggi tidak terlalu terpengaruh oleh stress test, sehingga siap menghadapi skenario yang lebih buruk.
Reza Fidiastomo, 2018	Analisis Stress Testing Risiko Kredit Studi Kasus Bank Mandiri	Dependen: NPL Independen: Pertumbuhan GDP, Nilai Tukar, Pertumbuhan IHSG, Pertumbuhan Kredit Nasional, dan Yield SUN 10 Tahun	Adanya pengaruh negatif yang signifikan dari variabel pertumbuhan GDP dan pertumbuhan IHSG terhadap rasio NPL, sedangkan nilai tukar USD/IDR, pertumbuhan kredit nasional, dan yield SUN tenor 10 tahun berpengaruh secara positif signifikan

			terhadap rasio NPL Hasil simulasi stress test menggunakan skenario baseline memproyeksikan rasio NPL Bank ABC sebesar 3,66%. Pada skenario moderate, rasio NPL diproyeksikan meningkat menjadi sebesar 5,46%. Pada skenario Worst, rasio NPL Bank ABC diproyeksikan meningkat cukup signifikan menjadi sebesar 7,69%.
Emir Kharismar, 2018	Analisis Ketahanan Bank Terhadap Krisis Menggunakan Metode Stress Test Kasus PT. Bank Central Asia	Dependen: Rasio Non Performing Loan (NPL) dan Capital Adequacy Ratio (CAR) Independen: Inflasi	Bank BCA masih tahan terhadap guncangan kondisi perekonomian. Sekalipun diguncang dengan inflasi 77,63%, Bank BCA masih menunjukkan posisi CAR 19,66%. Namun di sisi lain NPL naik menjadi 7,49% sehingga Bank BCA harus lebih berhati-hati ketika inflasi naik tinggi.
Pami dan Hema Kapur, 2018	Macro Stress Testing and Resilience Assessment of Indian Banking	Dependen: Non Performing Asset Independen: Economy's growth; money	Semua variable signifikan negative. Sektor perbankan di India cukup kuat dan tidak terancam dari berbagai shock

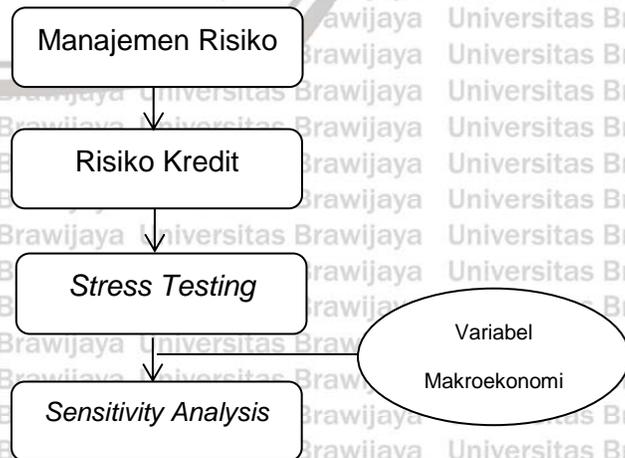
		gwoth, dan exchange rate	yang signifikan, karena dalam sampel periode yang dipertimbangkan, bank di India masih tetap sehat dan memiliki kualitas kredit yang baik dan modal yang cukup
Sarwoto, 2018	Analisis Kerentanan (Stress Test) Variabel Ekonomi Makro Terhadap Risiko Kredit Perbankan di Indonesia	Dependen: Rasio NPL Independen: Inflasi, Produk Domestik Bruto, Suku Bunga Kredit, dan Nilai Tukar Valuta Asing.	Dalam jangka panjang seluruh variabel ekonomi makro di penelitian ini signifikan memberikan dampak kepada risiko kredit, namun dalam jangka pendek variabel ekonomi makro tersebut pengaruhnya bervariasi. Berdasarkan analisis variabel yang pengaruhnya relatif kuat terhadap risiko kredit yaitu inflasi, sedangkan variabel lainnya lemah.
Indra, 2018	A Macro Stress Test Model of Credit Risk: An Empirical Studies of Conventional and Islamic Banking in Indonesia	Dependen: Rasio NPL & NPF Independen: PDB, IHK, Kurs, dan BI Rate	Kenaikan IHK (inflasi) merupakan sumber kerentanan terbesar bagi risiko kredit pada kedua kelompok bank, diikuti oleh PDB, kurs, dan tingkat suku bunga (BI Rate). Selain itu ditemukan bahwa

				NPL relative lebih rentan terhadap guncangan makro daripada NPF.
--	--	--	--	--

2.4 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan peraturan Bank Indonesia nomor 11/25/PBI/2009 bank diwajibkan untuk melakukan manajemen risiko secara efektif, meliputi risiko kredit. Selain itu surat edaran BI No.9/31/DPNP mensyaratkan bank untuk menerapkan proses *stress testing* secara berkala. *Stress test* merupakan alat ukur dalam manajemen risiko dan salah satunya risiko kredit yang menjadi fokus utama. *Stress test* digunakan untuk menghitung tingkat ketahanan bank secara optimal dalam mengatasi situasi krisis. Risiko kredit menjadi risiko yang krusial bagi perbankan. Kondisi tersebut berdasarkan pada potensi risiko cenderung bermuara pada kredit mengingat kredit merupakan portofolio utama perbankan. Dalam penerapan *stress test* digunakan pendekatan *sensitivity analysis* dan menggunakan variabel makroekonomi dalam pengujian. Dalam *sensitivity analysis* pengukurannya berdasarkan sensitivitas perilaku risiko kredit, apabila terjadi sebuah guncangan.

Gambar 2.2 : Kerangka Pemikiran



Sumber: Ilustrasi Penulis, 2020

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan sebelumnya, maka pendekatan yang paling sesuai ialah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif ialah pendekatan yang menganalisis menggunakan data-data berbentuk angka lalu diolah menggunakan metode statistika. Selain itu hasil penelitian juga dipaparkan dalam bentuk angka-angka statistik (Sugiyono, 2012).

Penelitian ini bersifat eksploratif yang berarti merumuskan masalah secara terperinci dan tidak difokuskan untuk menguji hipotesis namun pendalaman konsep dan menggambarkan suatu variabel (Arikunto, 2015), yang dimana dalam penelitian ini menekankan pendalaman konsep dan aplikasi model *macro stresstest*.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ialah kelompok individu atau objek yang bersifat umum. Populasi didefinisikan sebagai kumpulan secara general yang mencakup objek ataupun subjek dengan karakteristik tertentu yang kemudian dipelajari oleh peneliti dan diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Populasi penelitian ini ialah BUKU 4 yang terdaftar di OJK Tahun 2019 dengan jumlah 7 bank. Bank tersebut terdiri dari Bank Rakyat Indonesia, Bank Mandiri, Bank Central Asia, Bank Negara Indonesia, Bank CIMB Niaga, Bank Panin, dan Bank Danamon Indonesia.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel ialah anggota dari populasi. Melalui sampel, peneliti dapat mengambil kesimpulan yang mewakili populasi (Sekaran, 2003). Dalam penelitian ini, sampel yang diambil ialah 5 BUKU 4 dengan laba bersih tertinggi sampai dengan Desember 2019, yang terdiri dari Bank Rakyat Indonesia, Bank Mandiri, Bank Central Asia, Bank Negara Indonesia, dan Bank Danamon Indonesia.

3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Penelitian

Variabel penelitian ialah objek penelitian yang menjadi titik penelitian (Arikunto, 2015). Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen ialah variabel bebas yang mempengaruhi variabel dependen atau terikat. Terdapat 3 variabel independen dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Pertumbuhan GDP Riil

Gross Domestic Product (GDP) atau yang biasa dikenal dengan istilah Produk Domestik Bruto sering digunakan sebagai tolak ukur paling akurat untuk mengukur performa perekonomian (Mankiw, 2000). Sukirno (2004) mengartikan GDP sebagai keutuhan nilai barang ataupun jasa yang dihasilkan dalam suatu negara dengan memanfaatkan sumber daya warga negara tersebut maupun warga negara asing. Dapat disimpulkan bahwa GDP pada dasarnya digunakan untuk mengukur kemampuan suatu negara dalam memproduksi barang ataupun jasa selama periode tertentu (Sukirno, 2004). Penilaian pertumbuhan ekonomi dilihat dengan mengukur GDP riil, selanjutnya pertumbuhan ekonomi dilihat dari persentase pertambahan GDP riil yang berlaku dari periode ke periode selanjutnya (Sukirno, 2004).

2. *Exchange Rate*

Nilai tukar ialah harga mata uang domestik yang disebutkan dalam mata uang negara lainn (Bank Indonesia, 2018). Kurs nominal (*nominal exchange rate*) adalah harga mata uang dua negara, sedangkan kurs rill (*real exchange rate*) adalah harga barang-barang kedua negara (Mankiw, 2000).

3. Inflasi

Secara umum inflasi ddidefinisikan sebagai peningkatan harga keseluruhan secara terus menerus dalam jangka waktu tertentu. Apabila hanya satu dua barang saja yang mengalami kenaikan, maka tidak bisa dinyatakan terjadi inflasi. Namun, jika peningkatan harga terjadi secara meluas dan mengakibatkan harga barang lainnya meningkat baru dapat disebut inflasi. Indeks Harga Konsumen (IHK) adalah indicator yang umum dipakai untuk menghitung inflasi. Perubahan IHK antar periode menandakan pergerakan harga dari kumpulan barang ataupun jasa yang dikonsumsi masyarakat (Bank Indonesia, 2018).

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Nama Variabell	Definisi Operasionall	Satuan
Risiko Kredit (NPL Gross)	Rasio perbandingan kredit bermasalah (kredit dengan kualitas kurang lancar, diragukan dan macet) terhadap total kredit	Persen
Pertumbuhan ekonomi (pertumbuhan GDP rill)	Pertambahan GDP rill yang berlaku dari periode ke periode selanjutnya	Persen
Exchange Rate (USD/IDR)	Harga mata uang Amerika Serikat (USD) yang dinyatakan dalam mata uang Indonesia (IDR)	Rupiah

Inflasi	Rata-rata perubahan harga dari barang dan jasa yang dikonsumsi masyarakat dalam kurun waktu tertentu	Persen
---------	--	--------

3.4 Metode Pengumpulan Data

3.4.1 Jenis Data

Data ialah fakta empirik yang dikumpulkan peneliti untuk memecahkan masalah.

Menurut Sugiyono (2015), jenis data dibagi menjadi dua, yaitu kualitatif & kuantitatif.

Data kualitatif ialah data berbentuk kata, sketsa, dan gambar. Sedangkan data kuantitatif ialah data berbentuk angka. Penelitian ini hanya menggunakan data kuantitatif yang berupa data NPL Gross, pertumbuhan GDP, *exchange rate* dan inflasi secara tahunan dari tahun 2001 – 2020.

3.4.2 Sumber Data

Jika dilihat dari sumbernya data dibedakan menjadi dua, yakni data primer & sekunder. Data primer ialah data yang didapat peneliti dari sumber pertama tanpa perantara, sedangkan data sekunder ialah data yang didapatkan peneliti dari beragam sumber. Penelitian ini tidak memakai data primer melainkan data sekunder yang diperoleh dari Statistik Perbankan Indonesia (SPI), Publikasi *annual report* Bank, Publikasi World Bank, dan literatur lainnya.

3.5 Metode Analisis

Setelah melakukan pengumpulan data, dilakukan analisis terhadap data yang dikumpul.

3.5.1 Analisis Regresi Berganda

Metode yang dipakai dalam penelitian ini ialah model regresi linear berganda.

Analisis regresi linear berganda bertujuan melihat bagaimana perubahan variabel dependen apabila variabel independen dimanipulasi. Dikatakan linear estimasi nilai yang diharapkan mengalami perubahan mengikuti garis lurus dan disebut regresi berganda karena memiliki variabel independen melebihi satu (Sugiyono, 2015). Model regresi berganda dapat diperoleh menggunakan metode tertentu salah satunya metode kuadrat terkecil (*ordinary least square*) (Kutner, Neter, & Nachtsheim, 2004).

Bentuk umum model regresi linear berganda dituliskan pada persamaan (3.1)

(Sugiyono, 2015):

$$y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (3.1)$$

Dimana

y = Variabel Dependen

α = Koefisien konstanta

β_1, β_2 = Koefisien regresi

X_1, X_2 = Variabel Independen

ε = Error

Namun, sebelum melakukan analisis regresi terdapat tahapan yang harus diselesaikan, yaitu menyelesaikan uji asumsi klasik pada variabel yang digunakan.

3.5.1.1 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik diselesaikan untuk melihat variabel-variabel yang digunakan apakah menyimpang dari asumsi-asumsi klasik atau tidak. Uji yang harus dilalui diantaranya adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi, dan uji heteroskedastisitas (Ghozali, 2011).

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah variable-variable di dalam penelitian, yaitu variabel independent & variable dependen berdistribusi normal atau tidak.

Dalam peneltiian ini, untuk melihat normal atau tidaknya sebaran data digunakan uji Jarque-Bera yang dijadikan acuan untuk pengambilan keputusan. Ketentuan yang digunakan ialah apabila probabilitasnya melebihi tingkat kepercayaan 5%, maka variable residual terdistribusi normal. Namun apabila nilai probabilitasnya kurang dari 5% maka variable residual tidak terdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinieritas bertujuan untuk melihat apakah antar variabel independen berkorelasi dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Tidak adanya korelasi antara variable independen merupakan syarat model regresi dinyatakan baik. Jika antar variable independen terjadi suatu korelasi, maka dikatakan orthogonal, yang berarti antar variable independen memiliki nilai korelasi sama dengan nol (Ghozali, 2011).

Ketentuan dalam pengambilan keputusan uji multikolinearitas adalah sebagai berikut:

- a. Nilai $VIF < 10$, maka tidak terjadi multikolinearitas antar variable independen dalam model regresi.
- b. Nilai $VIF > 10$, maka terjadi multikolinearitas antar variable independen dalam model regresi.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk melihat apakah model regresi terdapat perbedaan variance residual antar observasi. Homoskedastisitas terjadi ketika variance residual antar observasi tetap atau tidak ada perbedaan, dan ketika terjadi perbedaan disebut heteroskedastisitas (Ghozali, 2011).

Masalah heteroskedastisitas dapat dilihat dengan menggunakan Breusch Pagan Godfrey (BPG). Ketentuan untuk pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Tidak terjadi heteroskedastisitas, jika nilai Prob. Chi Square $> \alpha$
- b. Terjadi heteroskedastisitas, jika nilai Prob. Chi Square $\leq \alpha$

4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi memiliki tujuan untuk melihat apakah antar residual periode t dan periode $t-1$ (sebelumnya) dalam model regresi berkorelasi. Jika terdapat korelasi, maka dikatakan mengalami autokorelasi. Terdapat berbagai metode pengujian yang biasa dipakai untuk mengetahui ada atau tidaknya autokorelasi, salah satunya dengan Durbin-Watson (uji DW) dengan pengambilan keputusan sebagai berikut (Ghozali, 2011):

1. $DU < DW < (4-DU)$, maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat autokorelasi.
2. $DW < DL$ atau $(4-DL) < DW < 4$, maka terdapat autokorelasi.
3. $DL < DW < DU$ atau $(4-DU) < DW < (4-DL)$, maka tidak ada kesimpulan yang pasti.

Apabila asumsi non-autokorelasi tidak terpenuhi maka data harus ditransformasikan sampai nilai Durbin-Watson memenuhi, sehingga tidak terjadi autokorelasi dalam model penelitian.

3.5.1.2 Model Regresi Berganda

Dalam penelitian ini digunakan alat bantu analisis berupa program E-views untuk membantu dalam mengolah data penelitian. Penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi linear berganda, untuk melihat hubungan antar variabel. Penelitian ini menganalisa pengaruh antara pertumbuhan GDP, *exchange rate* dan inflasi terhadap risiko kredit (NPL) 5 bank BUKU 4. Dengan variable tersebut dan 5 sampel yang digunakan, maka terdapat 5 persamaan seperti dibawah ini:

$$NPL_{BRI} = \alpha + \beta_1 GDP + \beta_2 ER + \beta_3 INF + \varepsilon$$

$$NPL_{BCA} = \alpha + \beta_1 GDP + \beta_2 ER + \beta_3 INF + \varepsilon$$

$$NPL_{MDR} = \alpha + \beta_1 GDP + \beta_2 ER + \beta_3 INF + \varepsilon$$

$$NPL_{BNI} = \alpha + \beta_1 GDP + \beta_2 ER + \beta_3 INF + \varepsilon$$

$$NPL_{DNM} = \alpha + \beta_1 GDP + \beta_2 ER + \beta_3 INF + \varepsilon$$

Dimana

NPL = Rasio *Non Performing Loan*

α = Konstanta

GDP = Pertumbuhan GDP

ER = *Exchange rate*

INF = Inflasi

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien Regresi

ε = Standar error / residu

3.5.1.3 Uji Hipotesis

1. Uji Ketepatan Model (Uji F)

Uji F diselesaikan untuk mengetahui variabel independen dalam model berpengaruh secara simultan atau tidak terhadap variabel dependen (Ghozali, 2011).

Hasil dari uji F didapat dengan cara melihat angka probabilitas F statistic, jika nilainya melebihi 0,05 memiliki arti bahwa variable independen tidak berpengaruh terhadap variable dependen secara simultan. Namun jika nilai probabilitas signifikansi dibawah 0,05 maka variable independen secara simultan berpengaruh terhadap variable dependen (Ghozali, 2011).

2. Uji Koefisien Regresi (Uji T)

Uji t menggambarkan seberapa pengaruh variable independent secara parsial dalam menjelaskan variable dependen. Apabila nilai probabilitas berada dibawah tingkat kesalahan yaitu sebesar 0,05 maka variable independen secara signifikan berpengaruh terhadap variable dependen, sedangkan apabila nilai probabilitas lebih besar dari tingkat kesalahan sebesar 0,05 maka variable independen secara signifikan tidak mempengaruhi variable dependen.

3. Uji Koefisien Determinasi (Uji R²)

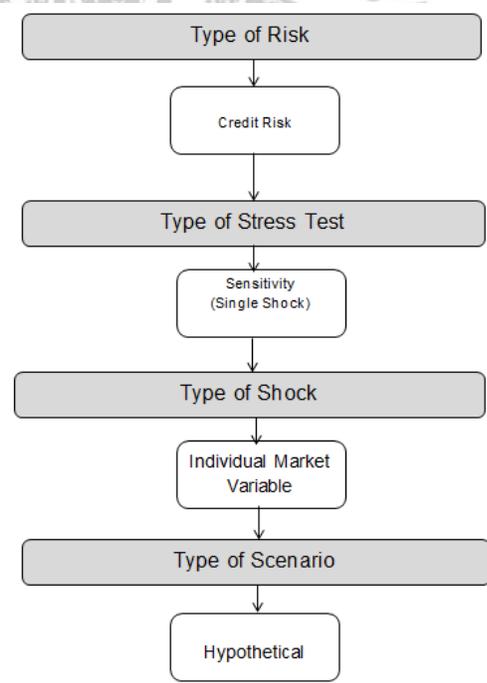
Uji koefisien determinasi (R²) merupakan alat yang digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan variable independen dalam menjelaskan variable dependen. Nilai dari koefisien determinasi berada diantara nol dan satu. Nilai R² yang rendah mencerminkan kemampuan variable independen yang terbatas dalam menjelaskan variable dependen, namun jika nilai R² mendekati 1 mencerminkan seluruh informasi yang dibutuhkan disediakan oleh variable independen dalam memprediksi variable dependen (Ghozali, 2011).

3.5.2 Stress Test sebagai Alat Analisis Penelitian

Dalam rangka menghitung serta mengevaluasi perilaku risiko perbankan, maka penelitian ini menggunakan metode *stress test*. Dalam hal ini, *stress test* terhadap perbankan dihimpun sebagai *supervisory instrument* yang dirancang untuk mengidentifikasi kelemahan potensial dari kelompok bank tersebut.

Sesuai dengan *prototype* tentang *stress test* yang digagas oleh Blaschke, Jones, Majnoni & Peria (2001), maka metode analisis *stress test* terhadap perbankan dilakukan berdasarkan pada beberapa elemen keputusan yang terangkai secara sistematis, sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 3.1

Gambar 3.1 : Rangkaian Elemen Keputusan Stress Test perbankan Indonesia



Sumber: Blaschke, Jones, Majnoni & Peria, 2001

Elemen keputusan pertama dalam model *stress test* penelitian ini adalah pemilihan tipe risiko. Dalam hal ini, tipe risiko yang dipilih untuk dihimpun dalam analisis *stress test* adalah risiko kredit karena risiko ini merupakan risiko krusial bagi

perbankan. Hal ini berdasarkan fakta bahwa potensi risiko cenderung bermuara pada kredit, mengingat kredit merupakan portfolio utama dari perbankan.

Elemen keputusan kedua dalam model *stress test* adalah pemilihan tipe analisis *stress test*. Dalam hal ini, tipe *stress test* yang dipilih adalah *sensitivity test*.

Penggunaan *stress test* tipe *sensitivity test* dipilih untuk menganalisis sensitivitas perilaku risiko kredit, apabila terjadi gangguan dari tiap indikator perekonomian.

Dalam penelitian ini, *sensitivity test* dilakukan dengan cara memasukkan skenario kedalam persamaan regresi yang sudah dianalisis sebelumnya.

Elemen keputusan ketiga dalam model *stress test* adalah pemilihan tipe guncangan (*shock*). Pada dasarnya, keberadaan guncangan (*shock*) merupakan sebuah keniscayaan dalam suatu perekonomian. Dalam konteks *stress test*, keberadaan (*shock*) dimanfaatkan sebagai konseptualisasi dari keberadaan peristiwa luar biasa yang masuk akal terjadi (*exceptional but plausible events*) di lingkungan sekitar aktivitas bisnis perbankan. Dalam hal ini, tipe guncangan (*shock*) yang digunakan bersumber dari faktor ekonomi makro. Hal ini berarti, *shock* yang terjadi di lingkungan bisnis perbankan disebabkan oleh tiap indikator perekonomian yang mempunyai transmisi untuk mempengaruhi kondisi pasar kredit.

Elemen keputusan keempat dalam model *stress test* adalah pemilihan tipe skenario dari model *stress test*. Dalam hal ini, tipe skenario yang dipilih dalam *stress test* adalah skenario *hypothetical*. Skenario *hypothetical* dibangun dari faktor pasar yang mengalami gangguan. Pendekatan ini dapat membantu mengidentifikasi sensitivitas portofolio terhadap risiko.

Dalam penelitian ini, sebelum mengaplikasikan *stress test* terlebih dahulu dilakukan analisis regresi. Setelah mendapatkan model regresi untuk setiap bank, dilakukan *stress test* dengan cara memasukkan guncangan (*shock*) dari beberapa

skenario kedalam persamaan regresi untuk melihat sensitivitas rasio NPL. Besarnya guncangan mengikuti skenario berat yang ditetapkan Menteri Keuangan RI tahun 2020.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Dalam gambaran umum objek penelitian akan dijelaskan secara singkat data dan variabel yang digunakan selama penelitian.

4.1.1 Deskripsi Data

Sebelum melakukan penelitian lebih lanjut dengan metode regresi dan penerapan *stress test*, akan dipaparkan terlebih dahulu karakteristik yang digunakan melalui metode statistik deskriptif. Statistik deskriptif menggunakan model angka dan grafik untuk mengidentifikasi sejumlah data, lalu data tersebut dirangkum dan disajikan dalam bentuk informasi yang diinginkan. Berikut hasil statistik variabel dalam penelitian ini:

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif

	GDP	ER	INF
Mean	4.91	11066.9	6.38
Median	5.05	10115	5.78
Maximum	6.35	14481	17.11
Minimum	-2.07	8465	1.68
Std. Dev.	1.78	2147.867	3.95
Observations	20	20	20

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Berdasarkan tabel diatas, terdapat 20 observasi. Variabel makroekonomi pertama yaitu pertumbuhan GDP memiliki nilai terendah sebesar -2.07% dan nilai tertinggi sebesar 6.35%. Adapun rata-rata pertumbuhan GDP selama periode tersebut yaitu 4.91%, dengan nilai standar deviasi 1.78%.

Variabel makroekonomi lainnya yaitu *exchange rate*, memiliki nilai maksimum sebesar Rp 14.481 dan nilai minimum nya Rp 8.465. Adapun nilai rata rata selama

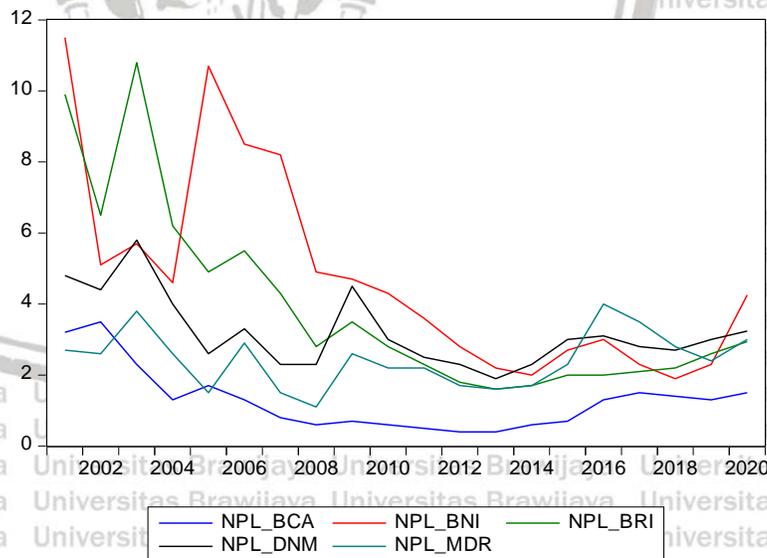
periode tersebut Rp 11.066,9 dengan standar deviasi Rp 2.147,867. Variabel makroekonomi selanjutnya yaitu inflasi, memiliki nilai terbesar 17.11% dengan nilai terkecil 1.68%. Adapun rata-ratanya sebesar 6.38% dengan standar deviasi 3.95%.

4.1.2 Rasio Non Performing Loan (NPL)

Variabel NPL menjadi salah satu bentuk pengukuran risiko kredit yang dimiliki oleh setiap bank. Semakin tinggi rasio NPL maka semakin besar risiko kredit yang dihadapi oleh bank. Dan semakin kecil rasio NPL maka semakin rendah risiko kredit yang dihadapi bank.

Penelitian ini menganalisis 5 bank BUKU 4, yang didasarkan besarnya laba bersih sampai dengan periode 2020. Gambar 4.1 menunjukkan plot rasio NPL yang relative sama pada periode 2001-2020.

Gambar 4.1 Pergerakan Rasio NPL 5 BUKU 4 Tahun 2001-2020



Sumber: Output Eviews 9, 2020

Gambar 4.1 menunjukkan data yang fluktuatif, dapat terlihat pada tahun 2002, 4 dari 5 bank mengalami penurunan NPL dibanding tahun sebelumnya. Hal itu dapat terjadi karena sektor perbankan mulai kembali pulih setelah krisis 1998/1999. Pada

2009, mayoritas bank memiliki NPL yang meningkat dibanding tahun sebelumnya. Hal itu dikarenakan krisis keuangan global yang memuncak diakhir triwulan ketiga tahun sebelumnya. Krisis global menghantam sektor riil domestik, sehingga tidak dapat melunasi utang ke bank tepat waktu. Setelah itu NPL mengalami penurunan yang artinya bank-bank tersebut mengalami perbaikan dalam pengelolaan risiko kredit.

Namun pada tahun 2016, NPL kembali meningkat namun tidak terlalu signifikan.

Peningkatan tersebut disebabkan pertumbuhan kredit yang minus, sehingga pembagiannya lebih kecil dan rasio NPL menjadi lebih besar.

Secara umum, tingkat NPL setiap bank di Indonesia memiliki pola yang berbeda.

Perbedaan pola ini disebabkan karena perbedaan karakteristik dan masalah yang ditanggung oleh setiap bank. Salah satu yang menimbulkan perbedaan ialah jenis kredit dan sektor yang menjadi fokus utama dalam penyaluran pinjaman. Jumlah kredit yang disalurkan setiap bank juga akan menimbulkan perbedaan dalam tingkat NPL.

Pada tahun 2020, bank BCA berhasil menyalurkan kredit sebesar Rp 576,6 T.

Penyaluran kredit BCA terbesar berada pada kredit korporasi dan kredit komersial & UKM. Dari keseluruhan pinjaman yang disalurkan, terdapat tiga sektor utama yang paling banyak menerima pinjaman yaitu sektor perdagangan, restoran dan hotel lalu diikuti oleh sektor manufaktur dan sektor jasa bisnis.

BNI berhasil menyalurkan kredit pada 2020 sebesar Rp 586,2 T. Kredit UMKM diikuti dengan kredit korporasi menjadi yang terbesar dalam portofolio kredit BNI. Dari keseluruhan pinjaman yang disalurkan, terdapat tiga sektor utama yang paling banyak menerima pinjaman yaitu sektor perdagangan, restoran dan hotel, sektor perindustrian dan sektor konstruksi.

Sebesar Rp938,37 T total kredit berhasil disalurkan BRI pada tahun 2020. Fokus utama dalam penyaluran kredit BRI ialah kredit UMKM diikuti dengan kredit mikro.

Dari total kredit yang disalurkan, terdapat tiga sektor utama yang paling banyak menerima pinjaman yaitu sektor perdagangan, sektor pengolahan dan sektor pertanian.

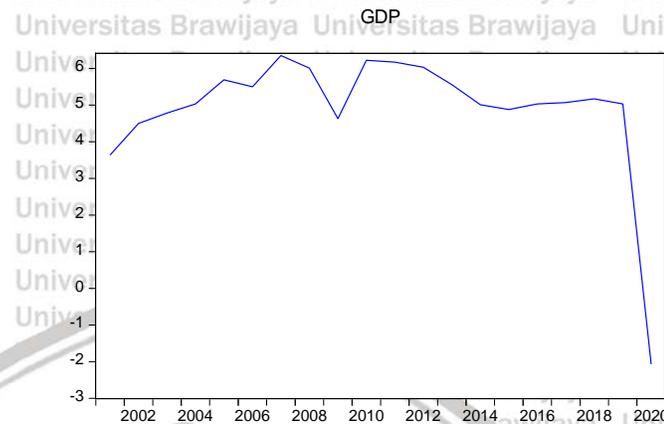
Sedangkan pada Bank Mandiri, total kredit yang berhasil disalurkan pada tahun 2020 ialah sebesar Rp 892,81 T. Kredit korporasi diikuti dengan kredit mikro menjadi fokus utama dalam penyaluran kredit. Dari keseluruhan pinjaman yang disalurkan, terdapat tiga sektor utama yang paling banyak menerima pinjaman yaitu sektor perkebunan, sektor ketenagalistrikan dan sektor makanan & minuman.

Pada kuartal III-2020, total portofolio kredit Danamon tercatat sebesar Rp 137,9 triliun. Berdasarkan portofolio kredit, segmen Enterprise Banking, segmen Usaha Kecil Menengah (UKM) dan segmen Consumer merupakan terbesar dalam penyaluran kredit Danamon. Terdapat tiga sektor utama yang paling banyak menerima pinjaman yaitu sektor rumah tangga dan pembiayaan konsumen, sektor grosir & eceran serta sektor manufaktur.

4.1.3 Pertumbuhan GDP

Salah satu indikator penting untuk mengetahui keadaan perekonomian suatu negara adalah *gross domestic product* atau GDP. Pertumbuhan GDP adalah pertambahan GDP riil yang berlaku antar periode.

Gambar 4.2 Pergerakan Pertumbuhan GDP Tahun 2001-2020



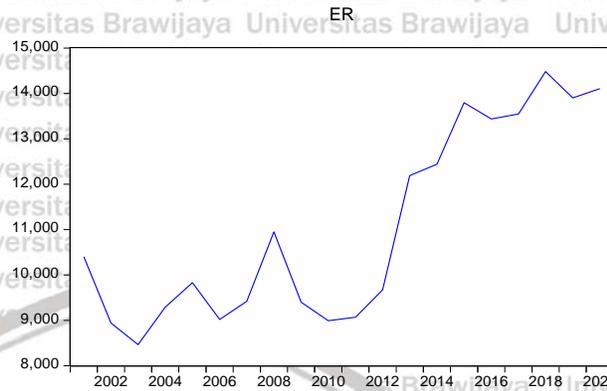
Sumber: Output Eviews 9, 2020

Gambar diatas menunjukkan bahwa pertumbuhan GDP Indonesia tahun 2001-2020 berfluktuasi. Dalam rentang waktu 20 tahun, puncak pertumbuhan GDP terjadi pada tahun 2007 sebesar 6.35%. Sumber utama pertumbuhan tersebut ialah ekspor, konsumsi rumah tangga, impor, pembentukan modal tetap bruto dan konsumsi pemerintah (Badan Pusat Statistik, 2008). GDP terendah pada tahun 2020 sebesar -2.07%. Hal itu terjadi karena adanya pandemi COVID-19 yang menghantam seluruh dunia dan Indonesia mengalami penurunan GDP.

4.1.4 Exchange Rate

Nilai tukar rupiah terus mengalami perjalanan yang panjang hingga berada di kisaran Rp 14.000. Gambar dibawah ini akan menunjukkan pergerakan nilai rupiah dari tahun 2001-2020.

Gambar 4.3 Pergerakan Nilai Tukar (USD/IDR) Tahun 2001-2020

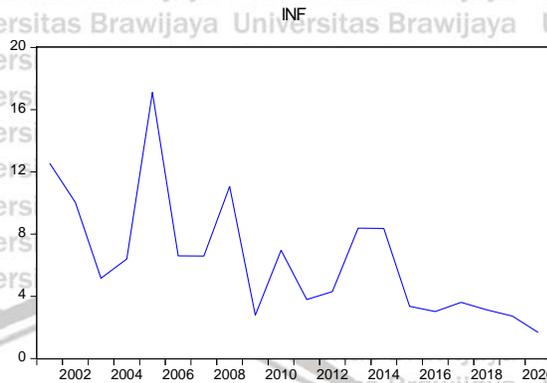


Sumber: Output Eviews 9, 2020

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa nilai tukar rupiah mengalami fluktuasi selama 20 tahun terakhir. Titik terendah rupiah berada di tahun 2003 yaitu Rp 8.465/USD. Setelah krisis finansial global 2007, memasuki 2008 nilai tukar rupiah berada di Rp 10.950. Pertumbuhan ekonomi Indonesia mulai stabil pada tahun 2010 sehingga rupiah sempat turun hingga Rp 8.991/USD. Memasuki 2013, neraca perdagangan Indonesia sempat defisit sehingga perlahan nilai tukar rupiah mencapai Rp 12.189/USD. Hingga pada tahun 2018, rupiah mencapai puncak yaitu Rp 14.481/USD.

4.1.5 Inflasi

Inflasi terjadi karena kelompok barang dan jasa mengalami kenaikan harga diwaktu yang bersamaan.

Gambar 4.4 Pergerakan Inflasi Tahun 2001-2020

Sumber: Output Eviews 9, 2020

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa pada tahun 2005 inflasi berada di titik puncak yang mencapai 17.11%. Hal itu terjadi karena adanya kenaikan harga BBM bulan Oktober 2005 diikuti dengan kenaikan biaya angkutan transportasi menjelang lebaran 2005. Pada tahun 2008, inflasi Indonesia kembali menyentuh angka 2 digit, yaitu 11.06%, hal itu terjadi karena kenaikan harga BBM terulang kembali. Sedangkan pada tahun 2019, inflasi Indonesia merupakan inflasi terendah sejak 2001, dan pertama kali dibawah 3% sejak 2009, yaitu 2.72%. Rendahnya inflasi tersebut diebakkan harga-harga barang yang relative terkendali (Kompas, 2020).

4.2 Hasil Analisis Data

Dalam analisis regresi berganda, tahap pertama yang dilakukan ialah uji asumsi klasik. Setelah itu dilaukan analisis regresi dan uji hipotesis

4.2.1 Uji Asumsi Klasik

4.2.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data yang digunakan terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dapat diselesaikan dengan uji Jarque-

Bera. Dengan menggunakan program Eviews, hasil dari pengujian normalitas ditunjukkan tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas

Bank	Probability
BCA	0.9319
BNI	0.8356
BRI	0.4642
DNM	0.229
MDR	0.4733

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Tabel diatas menunjukkan bahwa data yang digunakan mempunyai nilai probabilitas melebihi α (0.05) yang berarti data terdistribusi secara normal.

4.2.1.2 Uji Multikolinearitas

Tabel 4.3 Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	VIF
GDP	1.055
ER	1.191
INF	1.141

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Tabel diatas menunjukkan bahwa tidak terdapat nilai VIF melebihi 10, yang berarti antar variabel bebas tidak mengalami multikolinearitas.

4.2.1.3 Uji Heteroskedastisitas

Tabel 4.4 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Bank	Prob. Chi Square
BCA	0.2918
BNI	0.3376
BRI	0.0749
DNM	0.5119
MDR	0.3058

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Dengan menggunakan uji Breusch-Godfrey Pagan, ditunjukkan bahwa kelima bank memiliki nilai probabilitas Chi-Square melebihi α (0.05) yang berarti penelitian ini tidak bersifat heteroskedastisitas atau bersifat homoskedastisitas.

4.2.1.4 Uji Autokorelasi

Tabel 4.5 Hasil Uji Autokorelasi

Bank	DU	DW	(4-DU)
BCA	1.6763	1.7554	2.3237
BNI		1.7454	
BRI		1.8394	
DNM		1.9288	
MDR		1.9941	

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Dengan menggunakan uji Durbin Watson (DW), ditunjukkan bahwa semua bank memiliki nilai DW berada di antara nilai DU dan (4-DU), yang dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini tidak terjadi autokorelasi.

4.2.2 Persamaan Regresi

Berdasarkan perhitungan statistik yang dikelola oleh bantuan program Eviews 9, maka diperoleh persamaan regresi untuk 5 bank sampel.

1. Bank BCA

Tabel 4.6 Hasil Analisis Regresi Bank BCA

Variabel	Coefficient
C	2.6450
GDP	-2.3507
ER	0.0001
INF	0.0856

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Berdasarkan tabel diatas maka persamaan regresi untuk bank BCA ialah $NPL_{BCA} = 2.6450 - 2.3507 (GDP) + 0.0001(ER) + 0.0856 (INF)$.

Konstanta NPL = 2.6450, menyimpulkan bahwa apabila GDP, *exchange rate* dan inflasi konstan, maka NPL bank BCA mengalami peningkatan secara rata-rata sebesar 2.64%.

Koefisien regresi GDP (-2.3507), mencerminkan bahwa pertumbuhan *gross domestic product* berpengaruh negatif terhadap NPL, dapat diartikan bahwa apabila GDP mengalami peningkatan sebesar 1% maka akan menurunkan NPL sebesar 2.3% dengan asumsi variable lain tetap.

Koefisien regresi ER (0.0001), menunjukkan bahwa *exchange rate* memiliki pengaruh positif terhadap NPL, berarti bahwa apabila ER mengalami peningkatan sebesar Rp 1 maka akan meningkatkan NPL sebesar 0.0001% dengan asumsi variabel lain tetap.

Koefisien regresi INF (0.0856), menyimpulkan bahwa inflasi memiliki pengaruh positif terhadap NPL, dapat diartikan bahwa apabila inflasi meningkat sebesar 1% maka NPL juga akan meningkat sebesar 0,08% dengan asumsi variable lain tetap.

2. Bank BNI

Tabel 4.7 Hasil Analisis Regresi Bank BNI

Variabel	Coefficient
C	5.9428
GDP	-0.5138
ER	-0.0001
INF	0.4183

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Berdasarkan tabel diatas maka persamaan regresi untuk bank BNI ialah $NPL_{BNI} = 5.9428 - 0.5138 (GDP) - 0.0001 (ER) + 0.4183 (INF)$.

Konstanta NPL = 5.9428, menunjukkan bahwa apabila GDP, *exchange rate* dan inflasi konstan, maka NPL bank BNI mengalami peningkatan secara rata-rata sebesar 5.94%.

Koefisien regresi GDP (-0.5138), menyimpulkan bahwa pertumbuhan *gross domestic product* memiliki pengaruh negatif terhadap NPL, dapat diartikan bahwa apabila GDP mengalami penurunan sebesar 1% maka NPL meningkat sebesar 0.51% dengan asumsi variable lain tetap.

Koefisien regresi ER (-0.0001), menunjukkan bahwa *exchange rate* memiliki pengaruh negatif terhadap NPL, berarti bahwa apabila ER mengalami penurunan sebesar Rp 1 maka NPL mengalami peningkatan sebesar 0.0001% dengan asumsi variable lain tetap.

Koefisien regresi INF (0.4183), menyimpulkan bahwa inflasi berpengaruh positif terhadap NPL, dapat diartikan bahwa apabila inflasi meningkat sebesar 1% maka NPL juga akan meningkat sebesar 0,41% dengan asumsi variable lain tetap.

3. Bank BRI

Tabel 4.8 Hasil Analisis Regresi Bank BRI

Variabel	Coefficient
C	4.1816
GDP	-0.6037
ER	0.0001
INF	0.1621

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Berdasarkan tabel diatas maka persamaan regresi untuk bank BRI ialah $NPL_{BRI} = 4.1816 - 0.6037 (GDP) + 0.0001 (ER) + 0.1621 (INF)$.

Konstanta NPL = 4.1816, menunjukkan bahwa apabila GDP, *exchange rate* dan inflasi konstan, maka NPL bank BRI mengalami peningkatan secara rata-rata sebesar 4.18%.

Koefisien regresi GDP (-0.6037), menyimpulkan bahwa pertumbuhan *gross domestic product* berpengaruh negatif terhadap NPL, dapat diartikan bahwa apabila

GDP mengalami penurunan sebesar 1% maka NPL akan meningkat sebesar 0.6% dengan asumsi variable lain tetap.

Koefisien regresi ER (0.0001), menunjukkan bahwa *exchange rate* memiliki pengaruh positif terhadap NPL, berarti bahwa apabila ER mengalami peningkatan sebesar Rp 1 maka NPL juga akan meningkat sebesar 0,0001% dengan asumsi variable lain tetap.

Koefisien regresi INF (0.1621), menyimpulkan bahwa inflasi berpengaruh positif terhadap NPL, dapat diartikan bahwa apabila inflasi meningkat sebesar 1% maka NPL juga akan meningkat sebesar 0,16% dengan asumsi variable lain tetap.

4. Bank Mandiri

Tabel 4.9 Hasil Analisis Regresi Bank Mandiri

Variabel	Coefficient
C	4.0271
GDP	-0.1227
ER	0.00003
INF	0.0921

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Berdasarkan tabel diatas maka persamaan regresi untuk bank Mandiri ialah

$$NPL_{MDR} = 4.0271 - 0.1227(GDP) + 0.00003(ER) - 0.0921(INF).$$

Konstanta NPL = 4.0271, menunjukkan bahwa apabila GDP, *exchange rate* dan inflasi konstan, maka NPL bank Mandiri mengalami peningkatan secara rata-rata sebesar 4.02%.

Koefisien regresi GDP (-0.1227), menyimpulkan bahwa pertumbuhan *gross domestic product* berpengaruh negatif terhadap NPL, dapat diartikan bahwa apabila GDP mengalami penurunan sebesar 1% maka NPL meningkat sebesar 0,1227% dengan asumsi variable lain tetap.

Koefisien regresi ER (0,00003), menunjukkan bahwa *exchange rate* memiliki pengaruh positif terhadap NPL, berarti bahwa apabila ER mengalami peningkatan sebesar Rp 1 maka NPL juga akan meningkat sebesar 0,00003% dengan asumsi variable lain tetap.

Koefisien regresi INF (0,0921), menyimpulkan bahwa inflasi berpengaruh positif terhadap NPL, dapat diartikan bahwa apabila inflasi meningkat sebesar 1% maka NPL juga akan meningkat sebesar 0,09% dengan asumsi variable lain tetap.

5. Bank Danamon

Tabel 4.10 Hasil Analisis Regresi Bank Danamon

Variabel	Coefficient
C	3.9174
GDP	-0.3698
ER	0.00002
INF	0.0354

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Berdasarkan tabel diatas maka persamaan regresi untuk bank Danamon ialah $NPL_{DNM} = 3.9174 - 0.3698 (GDP) + 0.00002(ER) - 0.0354 (INF)$.

Konstanta NPL = 3.9174, menunjukkan bahwa apabila GDP, *exchange rate* dan inflasi konstan, maka NPL bank Danamon mengalami peningkatan secara rata-rata sebesar 3.91%.

Koefisien regresi GDP (-0.3698), menyimpulkan bahwa pertumbuhan *gross domestic product* berpengaruh negatif terhadap NPL, dapat diartikan bahwa apabila GDP mengalami penurunan sebesar 1% maka NPL meningkat sebesar 0.36% dengan asumsi variable lain tetap.

Koefisien regresi ER (0,00002), menunjukkan bahwa *exchange rate* memiliki pengaruh positif terhadap NPL, berarti bahwa apabila ER mengalami peningkatan

sebesar Rp 1 maka NPL juga akan meningkat sebesar 0,00002% dengan asumsi variable lain tetap.

Koefisien regresi INF (0,0354), menyimpulkan bahwa inflasi berpengaruh positif terhadap NPL, dapat diartikan bahwa apabila inflasi meningkat sebesar 1% maka NPL juga akan meningkat sebesar 0,03% dengan asumsi variable lain tetap.

4.2.3 Pengujian Hipotesis

4.3.3.1 Uji T (Parsial)

Uji statistik t dilakukan dengan membandingkan prob dengan α sebesar 5%. Jika nilai prob < 5%, berarti masing-masing GDP, *exchange rate* dan inflasi secara parsial berpengaruh secara signifikan terhadap rasio NPL.

1. Bank BCA

Tabel 4.11 Hasil Uji T Bank BCA

Variabel	Prob.	Ket
GDP	0.4003	Signifikan
ER	0.0413	Signifikan
INF	0.0085	Signifikan

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada bank BCA, semua variabel GDP, *exchange rate* dan inflasi berpengaruh secara signifikan terhadap NPL karena memiliki nilai prob < 0.05.

2. Bank BNI

Tabel 4.12 Hasil Uji T Bank BNI

Variabel	Prob.	Ket
GDP	0.004	Signifikan
ER	0.027	Signifikan
INF	0.003	Signifikan

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada bank BNI, semua variabel GDP, *exchange rate* dan inflasi berpengaruh secara signifikan terhadap NPL karena memiliki nilai prob < 0.05.

3. Bank BRI

Tabel 4.13 Hasil Uji T Bank BRI

Variabel	Prob.	Ket
GDP	0.0095	Signifikan
ER	0.0106	Signifikan
INF	0.2472	Tidak signifikan

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pada bank BRI, variable GDP dan *exchange rate* memiliki pengaruh signifikan terhadap NPL karena memiliki nilai prob < 0.05. Inflasi memiliki nilai prob melebihi 0.05 sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap NPL bank BRI.

4. Bank Mandiri

Tabel 4.14 Hasil Uji T Bank Mandiri

Variabel	Prob.	Ket
GDP	0.0378	Signifikan
ER	0.6833	Tidak signifikan
INF	0.0094	Signifikan

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pada bank Mandiri, GDP dan inflasi berpengaruh secara signifikan terhadap NPL karena memiliki nilai prob < 0.05. *Exchange rate* memiliki nilai prob melebihi 0.05 sehingga tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap NPL bank Mandiri.

5. Bank Danamon

Tabel 4.15 Hasil Uji T Bank Danamon

Variabel	Prob.	Ket
GDP	0.0448	Signifikan
ER	0.0175	Signifikan
INF	0.0377	Signifikan

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada bank Danamon, semua variabel GDP, *exchange rate* dan inflasi berpengaruh secara signifikan terhadap NPL karena memiliki nilai prob < 0.05.

4.2.3.2 Uji F (Simultan)

Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil Prob F statistic dengan α sebesar 5%. Jika nilai prob F stat < 5%, berarti GDP, *exchange rate* dan inflasi secara simultan berpengaruh secara signifikan terhadap rasio NPL.

Tabel 4.16 Hasil Uji F

Bank	Prob(F-stat)	Ket
BCA	0.009488	Signifikan
BNI	0.001112	Signifikan
BRI	0.005285	Signifikan
DNM	0.001521	Signifikan
MDR	0.008565	Signifikan

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada kelima bank tersebut, nilai prob. F stat kurang dari 5% yang berarti GDP, *exchange rate* dan inflasi berpengaruh signifikan secara simultan terhadap rasio NPL BCA, BNI, BRI, Danamon maupun Mandiri.

4.2.3.3 Uji Koefisien Determinasi (R²)

Pengujian koefisien determinasi bertujuan melihat seberapa besar variasi rasio NPL dapat dijelaskan oleh variasi GDP, *exchange rate* dan inflasi.

Tabel 4.17 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Bank	R-squared
BCA	0.807138
BNI	0.722933
BRI	0.669136
DNM	0.760034
MDR	0.707954

Sumber: Output Eviews 9 (data diolah), 2020

Tabel diatas menunjukkan bahwa koefisien determinasi setiap bank berbeda-beda. Koefisien determinasi bank BCA sebesar 0.807138, artinya sekitar 80.7% NPL bank BCA dapat dijelaskan oleh variasi GDP, *exchange rate* dan inflasi, sisanya dijelaskan oleh variable lain diluar model yang tidak dibahas pada penelitian ini. Pada bank BNI, sebesar 72.2% NPL dapat dijelaskan oleh variasi GDP, *exchange rate* dan inflasi. Sedangkan pada Bank BRI, 66.9% NPL dapat dijelaskan oleh variasi GDP, *exchange rate* dan inflasi.

Koefisien determinasi bank Mandiri sebesar 0.707954, artinya sekitar 70.7% NPL bank Mandiri dapat dijelaskan oleh variasi GDP, *exchange rate* dan inflasi. Sedangkan pada Bank Danamon, 76% NPL dapat dijelaskan oleh variasi GDP, *exchange rate* dan inflasi, sisanya dijelaskan oleh variable lain diluar model yang tidak dibahas pada penelitian ini.

4.3 Pembahasan dan Implikasi Penelitian

4.3.1 Penerapan *Stress Test*

Dalam penelitian ini, *stress test* tipe *sensitivity analysis* digunakan untuk melihat sensitivitas perilaku risiko kredit bank, apabila terjadi sebuah guncangan yang berasal dari tiap-tiap indikator perekonomian. Besarnya guncangan (*shock*) mengikuti skenario berat (*severely adverse scenario*) yang ditetapkan oleh Menteri Keuangan RI pada *conference* Komite Stabilitas Sistem Keuangan (KSSK) Tahun 2020. Variabel

dalam skenario merupakan variabel *stock* yang merupakan variabel yang menunjukkan akumulasi dari suatu variabel ekonomi pada satu titik waktu.

Tabel 4.18 Pengukuran Shock Berdasarkan Skenario

Jenis Shock	Scenario
GDP Shock	-0.40%
Exchange Rate Shock	Rp 20.000/USD
Inflation Shock	5.10%

Sumber: KSSK 2020 (diolah), 2020

Skenario sangat berat ini diproyeksikan pertumbuhan PDB Indonesia berada di minus 0.4%, inflasi menjadi 5.1% dan Rupiah Indonesia menyentuh angka Rp 20.000 per dolar AS.

Shock dimasukkan kedalam persamaan regresi masing-masing bank dan didapatkan nilai NPL. Analisis berfokus pada hasil Uji F, karena hasil tersebut menunjukkan variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen sehingga tidak melihat perbedaan variabel independen secara parsial. maka didapatkan hasil perhitungan *stress test* yang terangkum pada tabel 4.19

Tabel 4.19 Hasil Perhitungan Stress Test

Bank	NPL (%)		
	GDP SHOCK	ER SHOCK	INF SHOCK
BCA	2.82	3.86	2.85
BNI	6.57	4.70	7.56
BRI	4.59	5.12	4.40
Danamon	4.10	4.16	3.73
Mandiri	4.17	4.72	4.37

Sumber: Excel (diolah), 2020

Ketika terjadi *GDP Shock* sebesar -0.4%, BNI memiliki rasio NPL tertinggi dibanding bank lainnya yaitu sebesar 6.57% dan BCA memiliki rasio NPL terendah

yaitu 2.82%. Bank Danamon, Mandiri dan BRI memiliki rasio NPL di *range* 4%, yaitu 4.10%, 4.17% dan 4.59%.

Saat nilai tukar menyentuh angka Rp 20.000 per USD, BRI memiliki rasio NPL tertinggi sebesar 5.12% dan rasio NPL BCA terendah yaitu 3.86%. Sedangkan rasio NPL BNI, Bank Danamon dan Mandiri sebesar 4.7%, 4.16% dan 4.72%.

Sedangkan ketika inflasi Indonesia berada di 5.1%, rasio NPL tertinggi dimiliki oleh BNI yaitu sebesar 7.56% dan rasio NPL terendah dimiliki BCA sebesar 2.85%.

Diikuti dengan rasio NPL Bank Danamon 3.73%, Bank Mandiri 4.37% dan BRI 4.40%.

Lalu untuk melihat kesensitifan rasio NPL setiap bank terhadap variabel makro digunakan perhitungan dengan rumus elastisitas, dengan ketentuan apabila nilai elastisitas melebihi 1 maka dikatakan sensitif, dan apabila nilai elastisitas kurang dari 1 maka dikatakan tidak sensitif.

Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Elastisitas (Sensitifitas)

Bank	GDP	ER	INF
BCA	-1.09	3.76	0.44
BNI	-0.68	0.25	0.38
BRI	-0.70	1.77	0.24
Danamon	-0.33	0.68	0.07
Mandiri	-0.48	1.37	0.22

Sumber: Excel (diolah), 2020

Ketika GDP Indonesia berada di angka -0.4% (*GDP Shock*), rasio NPL kelima bank tidak ada yang sensitif terhadap variabel GDP. Hal itu dapat dilihat dari nilai elastisitas yang berada dibawah angka 1. Lalu saat rupiah menyentuh angka Rp 20.000 per USD, rasio NPL BCA, BRI, Mandiri memiliki nilai elastisitas melebihi 1 sehingga dapat dikatakan rasio NPL ketiga bank tersebut sensitif terhadap variabel *exchange rate*. Sedangkan rasio NPL dua bank lainnya yaitu BNI dan Bank Danamon tidak sensitif terhadap variabel *exchange rate*.

Sedangkan ketika Indonesia memiliki tingkat inflasi di 5.1%, rasio NPL kelima bank memiliki nilai elastisitas dibawah 1 sehingga dikatakan rasio NPL kelima bank tidak ada yang sensitif terhadap inflasi.

4.3.2 Pengaruh Makroekonomi terhadap NPL

4.3.2.1 Bank BCA

Berdasarkan hasil analisis regresi dan uji t bank BCA, pada variabel GDP diketahui berpengaruh signifikan negatif terhadap NPL Bank BCA. Hal ini mengindikasikan bahwa apabila GDP mengalami peningkatan, kondisi perekonomian debitur stabil sehingga dapat memenuhi kewajiban dalam membayar utang. Pertumbuhan GDP ialah cerminan pendapatan individu dan perusahaan, dari pendapatan tersebutlah digunakan untuk membayar kewajiban. Apabila pertumbuhan GDP meningkat, maka risiko kredit akan menurun, karena sebagian besar debitur dapat menyelesaikan utangnya. Oleh karena itu akan berpengaruh pada penurunan NPL (Ahmad & Bashir, 2013). Hal ini sesuai dengan Khemraj dan Pasha (2009) yang menyebutkan bahwa meningkatnya GDP yang mengarah pada meningkatnya pendapatan masyarakat dalam hal ini ialah debitur dapat meningkatkan kemampuan dalam membayar kredit dan menurunnya NPL. Hasil ini sejalan dengan penelitian Bonilla (2012), Adicondro dan Pangestuti (2015) serta Ginting (2016).

Pada variabel *exchange rate* secara parsial berpengaruh signifikan positif terhadap NPL Bank BCA. Ketika nilai tukar rupiah melemah, debitur akan merasa terpuuk karena pembelian bahan baku impor akan lebih mahal, sehingga debitur akan menaikkan harga produksi yang berakibat kenaikan harga jual. Dengan semakin tingginya harga jual, maka keuntungan yang diterima akan turun dan pada akhirnya debitur akan kesulitan dalam memenuhi kewajibannya dan rasio NPL pun akan

mengalami peningkatan (Shafira, Titik, & Muslih, 2016). Rupiah yang terdepresiasi juga dapat menyebabkan *capital outflow* atau pelarian modal keluar negeri. Dengan meningkatnya nilai dollar akan menaikkan permintaan dollar. Bagi debitur dengan kegiatan usaha yang membutuhkan banyak kurs dollar akan mengalami tekanan dan mengacu pada risiko gagal bayar yang meningkat yang pada akhirnya rasio NPL akan meningkat (Nurismalatri, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian Soebagio (2005) serta Naibahao dan Rahayu (2018).

Pada variabel inflasi secara parsial merespon positif dan berpengaruh terhadap NPL bank BCA. Ketika inflasi mengalami peningkatan atau harga meningkat secara terus menerus, maka akan terjadi pengurangan daya beli masyarakat dan kondisi bisnis pun melemah. Sehingga kesulitan untuk memenuhi kewajiban dalam membayar utang akan dialami debitur, NPL pun akan meningkat (Poetry & Sanrego, 2011). Saat terjadi *cost push inflation*, biaya bahan baku biasanya meningkat yang diikuti dengan biaya produksi dan harga barang yang meningkat. Kenaikan harga tersebut membatasi konsumsi masyarakat sehingga produsen mengalami penurunan pendapatan. Dengan pendapatan yang berkurang akan mengakibatkan sebagian besar produsen tidak dapat memenuhi kewajibannya pada bank. Pada sisi *demand pull inflation*, inflasi terjadi akibat permintaan yang tinggi, sementara ketersediaan barang terbatas sehingga harga meningkat. Dengan pendapatan yang tetap dan harga yang meningkat akan membebani masyarakat dan mengarah pada kesulitan dalam membayar utang (Nurismalatri, 2017). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Soebagio (2005) yang menyebutkan bahwa ketika terjadi inflasi, masyarakat cenderung mengurangi pembelian barang sehingga perusahaan mengalami penurunan pendapatan dan mengarah pada ketidakmampuan membayar utang bank, sehingga ketika terjadi inflasi NPL akan mengalami peningkatan. Hal

tersebut juga sejalan dengan Farhan, Sattar, Chaudry dan Khalil (2012) serta Naibahao dan Rahayu (2018).

4.3.2.2 Bank BNI

Pada bank BNI, variabel GDP diketahui memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap rasio NPL. Hal ini mencerminkan apabila GDP mengalami peningkatan, kondisi perekonomian debitur stabil sehingga dapat memenuhi kewajiban dalam membayar utang. Oleh karena itu akan berpengaruh pada penurunan NPL (Ahmad & Bashir, 2013). Hal ini sesuai dengan Khemraj dan Pasha (2009) yang menyebutkan bahwa meningkatnya GDP yang mengarah pada meningkatnya pendapatan masyarakat dalam hal ini ialah debitur dapat meningkatkan kemampuan dalam membayar kredit dan penurunan NPL. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Bonilla (2012), Adicondro dan Pangestuti (2015) serta Ginting (2016).

Untuk variabel *exchange rate* secara parsial berpengaruh signifikan terhadap NPL Bank BNI. Ketika nilai tukar rupiah melemah, debitur akan merasa terpukul karena pembelian bahan baku impor akan lebih mahal, sehingga debitur akan menaikkan harga produksi yang berakibat kenaikan harga jual. Dengan semakin tingginya harga jual, maka keuntungan yang diterima akan turun dan pada akhirnya debitur akan kesulitan dalam memenuhi kewajibannya dan rasio NPL pun akan mengalami peningkatan (Shafira, Titik, & Muslih, 2016). Rupiah yang terdepresiasi juga dapat menyebabkan *capital outflow* atau pelarian modal keluar negeri. Dengan meningkatnya nilai dollar akan menaikkan permintaan dollar. Bagi debitur dengan kegiatan usaha yang membutuhkan banyak kurs dollar akan mengalami tekanan dan mengacu pada risiko gagal bayar yang meningkat yang pada akhirnya rasio NPL akan

meningkat (Nurismalatri, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian Soebagio (2005) serta Naibahao dan Rahayu (2018).

Pada variabel inflasi secara parsial merespon positif dan berpengaruh signifikan terhadap NPL bank BNI. Ketika inflasi mengalami peningkatan atau harga meningkat secara terus menerus, maka akan terjadi pengurangan daya beli masyarakat dan kondisi bisnis pun melemah. Sehingga kesulitan untuk memenuhi kewajiban dalam membayar utang akan dialami debitur, NPL pun akan meningkat (Poetry & Sanrego, 2011). Saat terjadi *cost push inflation*, biaya bahan baku biasanya meningkat yang diikuti dengan biaya produksi dan harga barang yang meningkat. Kenaikan harga tersebut membatasi konsumsi masyarakat sehingga produsen mengalami penurunan pendapatan. Dengan pendapatan yang berkurang akan mengakibatkan sebagian besar produsen tidak dapat memenuhi kewajibannya pada bank. Pada sisi *demand pull inflation*, inflasi terjadi akibat permintaan yang tinggi, sementara ketersediaan barang terbatas sehingga harga meningkat. Dengan pendapatan yang tetap dan harga yang meningkat akan membebani masyarakat dan mengarah pada kesulitan dalam membayar utang (Nurismalatri, 2017). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Soebagio (2005) yang menyebutkan bahwa ketika terjadi inflasi, masyarakat cenderung mengurangi pembelian barang sehingga perusahaan mengalami penurunan pendapatan dan mengarah pada ketidakmampuan membayar utang bank, sehingga ketika terjadi inflasi NPL akan mengalami peningkatan. Hal tersebut juga sejalan dengan Farhan, Sattar, Chaudry dan Khalil (2012) serta Naibahao dan Rahayu (2018).

4.3.2.3 Bank BRI

Berdasarkan hasil analisis regresi dan uji t bank BRI, pada variabel GDP diketahui berpengaruh signifikan negatif terhadap NPL Bank BRI. Hal ini mengindikasikan bahwa apabila GDP mengalami peningkatan, kondisi perekonomian debitur stabil sehingga dapat memenuhi kewajiban dalam membayar utang. Pertumbuhan GDP ialah cerminan pendapatan individu dan perusahaan, dari pendapatan tersebutlah digunakan untuk membayar kewajiban. Apabila pertumbuhan GDP meningkat, maka risiko kredit akan menurun, karena sebagian besar debitur dapat menyelesaikan utangnya. Oleh karena itu akan berpengaruh pada penurunan NPL (Ahmad & Bashir, 2013). Hal ini sesuai dengan Khemraj dan Pasha (2009) yang menyebutkan bahwa meningkatnya GDP yang mengarah pada meningkatnya pendapatan masyarakat dalam hal ini ialah debitur dapat meningkatkan kemampuan dalam membayar kredit dan menurunnya NPL. Hasil ini sejalan dengan penelitian Bonilla (2012), Adicondro dan Pangestuti (2015) serta Ginting (2016).

Untuk variabel *exchange rate* secara parsial berpengaruh signifikan terhadap NPL Bank BRI. Ketika nilai tukar rupiah melemah, debitur akan merasa terpukul karena pembelian bahan baku impor akan lebih mahal, sehingga debitur akan menaikkan harga produksi yang berakibat kenaikan harga jual. Dengan semakin tingginya harga jual, maka keuntungan yang diterima akan turun dan pada akhirnya debitur akan kesulitan dalam memenuhi kewajibannya dan rasio NPL pun akan mengalami peningkatan (Shafira, Titik, & Muslih, 2016). Rupiah yang terdepresiasi juga dapat menyebabkan *capital outflow* atau pelarian modal keluar negeri. Dengan meningkatnya nilai dollar akan menaikkan permintaan dollar. Bagi debitur dengan kegiatan usaha yang membutuhkan banyak kurs dollar akan mengalami tekanan dan mengacu pada risiko gagal bayar yang meningkat yang pada akhirnya rasio NPL akan

meningkat (Nurismalatri, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian Soebagio (2005) serta Naibahao dan Rahayu (2018).

Pada variabel inflasi secara parsial tidak berpengaruh terhadap NPL bank BRI. Hal ini berarti dengan adanya perubahan inflasi, rasio NPL bank BRI tidak mengalami perubahan yang signifikan. Meskipun tidak sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa inflasi akan berpengaruh signifikan pada NPL, namun hasil tersebut sejalan dengan penelitian Rizvi & Khan (2015), Syahid (2016), Vo Thi Ngoc Ha, Le Vin dan Ho Diep (2016) yang menyebutkan bahwa ketika terjadi inflasi, harga barang akan meningkat sedangkan pendapatan debitur tidak mengalami peningkatan. Sehingga sebagian besar debitur memenuhi kebutuhannya dengan menarik uangnya dari bank. Menurunnya dana yang disimpan di bank akan berdampak pada berkurangnya jumlah dana pihak ketiga (DPK) yang dihimpun bank, jumlah kredit yang disalurkan juga akan berkurang, sehingga tidak berpengaruh signifikan pada jumlah kredit bermasalah dan rasio NPL.

4.3.2.4 Bank Mandiri

Pada bank Mandiri, variabel GDP diketahui berpengaruh negatif dan signifikan terhadap rasio NPL. Hal ini mengindikasikan bahwa apabila GDP mengalami peningkatan, kondisi perekonomian debitur stabil sehingga dapat memenuhi kewajiban dalam membayar utang. Pertumbuhan GDP ialah cerminan pendapatan individu dan perusahaan, dari pendapatan tersebutlah digunakan untuk membayar kewajiban. Apabila pertumbuhan GDP meningkat, maka risiko kredit akan menurun, karena sebagian besar debitur dapat menyelesaikan utangnya. Oleh karena itu akan berpengaruh pada penurunan NPL (Ahmad & Bashir, 2013). Hal ini sesuai dengan Khemraj dan Pasha (2009) yang menyebutkan bahwa meningkatnya GDP yang

mengarah pada meningkatnya pendapatan masyarakat dalam hal ini ialah debitur dapat meningkatkan kemampuan dalam membayar kredit dan menurunnya NPL. Hasil ini sejalan dengan penelitian Bonilla (2012), Adicondro dan Pangestuti (2015), serta Ginting (2016).

Sedangkan pada variabel *exchange rate* secara parsial tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap NPL Bank Mandiri. Hal ini bias saja terjadi karena perubahan nilai rupiah tidak terlalu berpengaruh terhadap kegiatan usaha atau perekonomian debitur, sehingga tidak terlalu berpengaruh terhadap kemampuan debitur dalam membayar utang (Ahmadi, Amin, & Madi, 2019). Meskipun tidak sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa nilai tukar akan berpengaruh terhadap NPL, hasil tersebut sejalan dengan penelitian Handoko (2011), Linda, Megawati dan Deflinawati (2015) serta Djauhari (2017) bahwa ketika nilai tukar rupiah terhadap dollar melemah akan mengakibatkan sektor-sektor yang berorientasi dalam bentuk valas (ekspor) mengalami keuntungan sehingga debitur tetap mampu melunasi utang terhadap bank dan tidak berpengaruh pada tingkat NPL. Selain itu, Simon (2010) juga menyebutkan hal ini dapat saja terjadi karena sebagian besar pinjaman atau kredit dalam bentuk mata uang asing adalah pinjaman berjangka waktu panjang, sehingga tidak berpengaruh signifikan pada rasio NPL.

Pada variabel inflasi secara parsial merespon positif dan berpengaruh terhadap NPL bank Mandiri. Ketika inflasi mengalami peningkatan atau harga meningkat secara terus menerus, maka akan terjadi pengurangan daya beli masyarakat dan kondisi bisnis pun melemah. Sehingga kesulitan untuk memenuhi kewajiban dalam membayar utang akan dialami debitur, NPL pun akan meningkat (Poetry & Sanrego, 2011). Saat terjadi *cost push inflation*, biaya bahan baku biasanya meningkat yang diikuti dengan biaya produksi dan harga barang yang meningkat.

Kenaikan harga tersebut membatasi konsumsi masyarakat sehingga produsen mengalami penurunan pendapatan. Dengan pendapatan yang berkurang akan mengakibatkan sebagian besar produsen tidak dapat memenuhi kewajibannya pada bank. Pada sisi *demand pull inflation*, inflasi terjadi akibat permintaan yang tinggi, sementara ketersediaan barang terbatas sehingga harga meningkat. Dengan pendapatan yang tetap dan harga yang meningkat akan membebani masyarakat dan mengarah pada kesulitan dalam membayar utang (Nurismalatri, 2017). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Soebagio (2005) yang menyebutkan bahwa ketika terjadi inflasi, masyarakat cenderung mengurangi pembelian barang sehingga perusahaan mengalami penurunan pendapatan dan mengarah pada ketidakmampuan membayar utang bank, sehingga ketika terjadi inflasi NPL akan mengalami peningkatan. Hal tersebut juga sejalan dengan Farhan, Sattar, Chaudry dan Khalil (2012) serta Naibahao dan Rahayu (2018).

4.3.2.5 Bank Danamon

Berdasarkan hasil analisis regresi dan uji t bank Danamon, pada variabel GDP diketahui berpengaruh signifikan negatif terhadap NPL Danamon. Hal ini mengindikasikan bahwa apabila GDP mengalami peningkatan, kondisi perekonomian debitur stabil sehingga dapat memenuhi kewajiban dalam membayar utang. Pertumbuhan GDP ialah cerminan pendapatan individu dan perusahaan, dari pendapatan tersebutlah digunakan untuk membayar kewajiban. Apabila pertumbuhan GDP meningkat, maka risiko kredit akan menurun, karena sebagian besar debitur dapat menyelesaikan utangnya. Oleh karena itu akan berpengaruh pada penurunan NPL (Ahmad & Bashir, 2013). Hal ini sesuai dengan Khemraj dan Pasha (2009) yang menyebutkan bahwa meningkatnya GDP yang mengarah pada meningkatnya

pendapatan masyarakat dalam hal ini ialah debitur dapat meningkatkan kemampuan dalam membayar kredit dan menurunnya NPL. Hasil ini sejalan dengan penelitian Bonilla (2012), Adicondro dan Pangestuti (2015) serta Ginting (2016).

Untuk variabel *exchange rate* secara parsial berpengaruh signifikan terhadap NPL Bank Danamon. Ketika nilai tukar rupiah melemah, debitur akan merasa terpukul karena pembelian bahan baku impor akan lebih mahal, sehingga debitur akan menaikkan harga produksi yang berakibat kenaikan harga jual. Dengan semakin tingginya harga jual, maka keuntungan yang diterima akan turun dan pada akhirnya debitur akan kesulitan dalam memenuhi kewajibannya dan rasio NPL pun akan mengalami peningkatan (Shafira, Titik, & Muslih, 2016). Rupiah yang terdepresiasi juga dapat menyebabkan *capital outflow* atau pelarian modal keluar negeri. Dengan meningkatnya nilai dollar iakan menaikkan permintaan dollar. Bagi debitur dengan kegiatan usaha yang membutuhkan banyak kurs dollar akan mengalami tekanan dan mengacu pada risiko gagal bayar yang meningkat yang pada akhirnya rasio NPL akan meningkat (Nurismalatri, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian Soebagio (2005) serta Naibahao dan Rahayu (2018).

Pada variabel inflasi secara parsial merespon positif dan berpengaruh terhadap NPL bank Danamon. Ketika inflasi mengalami peningkatan atau harga meningkat secara terus menerus, maka akan terjadi pengurangan daya beli masyarakat dan kondisi bisnis pun melemah. Sehingga kesulitan untuk memenuhi kewajiban dalam membayar utang akan dialami debitur, NPL pun akan meningkat (Poetry & Sanrego, 2011). Saat terjadi *cost push inflation*, biaya bahan baku biasanya meningkat yang diikuti dengan biaya produksi dan harga barang yang meningkat. Kenaikan harga tersebut membatasi konsumsi masyarakat sehingga produsen mengalami penurunan pendapatan. Dengan pendapatan yang berkurang akan

mengakibatkan sebagian besar produsen tidak dapat memenuhi kewajibannya pada bank. Pada sisi *demand pull inflation*, inflasi terjadi akibat permintaan yang tinggi, sementara ketersediaan barang terbatas sehingga harga meningkat. Dengan pendapatan yang tetap dan harga yang meningkat akan membebani masyarakat dan mengarah pada kesulitan dalam membayar utang (Nurismalatri, 2017). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Soebagio (2005) yang menyebutkan bahwa ketika terjadi inflasi, masyarakat cenderung mengurangi pembelian barang sehingga perusahaan mengalami penurunan pendapatan dan mengarah pada ketidakmampuan membayar utang bank, sehingga ketika terjadi inflasi NPL akan mengalami peningkatan. Hal tersebut juga sejalan dengan Farhan, Sattar, Chaudry dan Khalil (2012) serta Naibahao dan Rahayu (2018).



BAB V PENUTUP

Dengan tujuan melihat perilaku risiko kredit perbankan Indonesia 2001-2020, penelitian ini melibatkan metode *stress test* tipe *sensitivity analysis*. Adapun kesimpulan dan saran atas analisis tersebut dijelaskan sebagaimana berikut

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis pembahasan, setiap kondisi makroekonomi memiliki pengaruh yang berbeda terhadap *Non Performing Loan* (NPL) BUKU IV. Hal itu dapat terjadi karena setiap bank memiliki karakteristik penyaluran kredit yang berbeda.

Simulasi *stress test* dengan skenario berat (*severely adverse scenario*) menghasilkan bahwa *Non Performing Loan* (NPL) BUKU IV tidak sensitif dengan perubahan GDP dan inflasi. Lalu *Non Performing Loan* (NPL) BCA, BRI dan Bank Mandiri sensitif terhadap perubahan nilai tukar rupiah terhadap dollar AS.

5.2 Saran

Saat ini kelompok bank BUKU IV memiliki ruang gerak yang besar untuk melakukan ekspansi bisnis penyaluran kredit. Sebaiknya ekspansi kredit tersebut dilakukan dengan selalu menjaga kualitas kredit, karena hal ini akan memicu peningkatan risiko kredit. Ekspansi bisnis juga dapat ditingkatkan pada kredit produktif. Mengingat inflasi berpengaruh pada risiko kredit sehingga sebaiknya porsi penyaluran kredit konsumsi dapat dikurangi dan dialihkan pada penyaluran kredit yang berorientasi produktif, karena jenis kredit konsumsi relatif rentan dengan guncangan inflasi. Hal ini penting dilakukan sebagai bagian dari upaya mitigasi risiko.

Tingkat GDP juga berpengaruh pada risiko kredit, sehingga diharapkan pemerintah mengoptimalkan kebijakan moneter yang dapat mendorong masyarakat untuk berinvestasi agar dapat meningkatkan GDP.



DAFTAR PUSTAKA

- Adicondro, Y., & Pangestuti, I. (2015). Analisis Pengaruh Pertumbuhan GDP, Tingkat Suku Bunga, Pertumbuhan Ekspor, Pertumbuhan Kredit dan BOPO Terhadap NPL Pada Bank Umum Indonesia 2010-2014. *Diponegoro Journal Of Management Vol. 4*.
- Ahmad, F., & Bashir, T. (2013). Explanatory Power of Bank Specific Variables as Determinants of Non-Performing Loans: Evidence form Pakistan Banking Sector. *World Applied Sciences Journal 22*.
- Ahmadi, K., Amin, M., & Madi, R. (2019). Pengaruh Makro Ekonomi Dan Fundamental Bank Terhadap Non Performing Loan.
- Arikunto, S. (2015). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arthesa, A., & Handiman, E. (2006). *Bank dan Lembaga Keuangan Bukan Bank*. Jakarta: PT. Indeks Kelompok Gramedia.
- Asmara, A. A. (2010). Stress Test Terhadap Risiko Kredit Sekelompok Bank Persero: Model Parametrik dan Non Parametrik.
- Aviliani, Siregar, H., Maulana, T. N., & Hasanah, H. (2005). The Impact Of Macroeconomic Condition On The Bank's Performance In Indonesia.
- Baboucek, L., & Jancar, M. (2005). Effect of Macroeconomic Shocks to the Quality of the Aggregate Loan Portfolio. *Czech National Bank Working Paper*.
- Badan Pusat Statistik. (2008). *PDB Tahun 2007*. BPS.
- Badan Pusat Statistik. (n.d.). *Kurs Mata Uang Asing Terhadap Rupiah di Bank Indonesia dan Harga Emas, 2000–2019*. Retrieved September 7, 2020, from <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/952>
- Bank for International Settlement. (2000). Stress Testing by Large Financial Institutions Current Practice and Aggregation Issues. *Committee on the Global Financial System*.
- Bank Indonesia. (2018). *Pengenalan Inflasi*. Retrieved May 9, 2020, from <https://www.bi.go.id/id/moneter/inflasi/pengenalan/Contents/Default.aspx>
- Bank Indonesia. (n.d.). *LAPORAN INFLASI (Indeks Harga Konsumen)*. Retrieved September 7, 2020, from <https://www.bi.go.id/id/moneter/inflasi/data/Default.aspx>
- Bappenas. (2009). Penyebab dan Dampak Krisis Keuangan Global. In *Penguatan Ekonomi Daerah: Langkah Menghadapi Krisis Keuangan Global*.
- Basarir, C. (2016). A MACRO STRESS TEST MODEL OF CREDIT RISK FOR THE TURKISH BANKING. *Asian Economic and Financial Review*.

- Blacshke, W., Jones, M., Majnoni, G., & Peria, S. (2001). Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experiences. *IMF Working Paper*.
- Bonilla, C. A. (2012). Macroeconomic determinants of the Non-Performing Loans in Spain and Italy.
- Budi, M. (2009). ANALISIS PERMINTAAN RUMAH SEDERHANA DI KOTA SEMARANG. *Jurnal Bisnis dan Ekonomi (JBE)*.
- Cihak, M. (2007). Introduction to Applied Stress Testing. *IMF Working Paper*.
- Committee on the Global Financial System. (2000). Stress testing by large financial institutions: current practice and aggregation issues.
- Darmawi, H. (2004). *Manajemen Risiko*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Derelioglu, G., & Gurgen, F. (2011). Knowledge discovery using Neural approach for SME's credit risk analysis problem in Turkey. *Expert Systems with Application*.
- Djauhari, R. A. (2017). Pengaruh Variabel Makroekonomi Domestik dan Internasional Terhadap NPL Sektoral Perbankan di Indonesia.
- Enders, W. (2003). *Applied Econometric Time Series*. USA.
- Fardila, F., & Nugroho, M. (2018). Macroeconomic Stress Testing terhadap Risiko Kegagalan Perbankan di Indonesia. *JBPE Journal of Business and Political Economy, Vol 2 (1)*.
- Farhan, M., Sattar, A., Chaudry, A., & Khalil, F. (2012). Economic Determinants of Non-Performing Loans: Perception of Pakistani Bankers. *European Journal Of Business and Management*.
- Festic, M., & Beko, J. (2008). The Banking sector and macroeconomic performance in Central European Economies. *Czech Journal of Economics and Finance*.
- Foglia, A. (2009). Stress Testing Credit Risk: A Survey of Authorities' Approaches. *International Journal of Central Banking, vol.5*.
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I., & Chariri, A. (2007). *Teori Akuntansi*. Semarang.
- Ginting, A. M. (2016). The Influence of Macroeconomic Factor to Non Performing Loan (NPL) Banks. *Jurnal Perbankan DPR RI*.
- Goklas, S. A. (2011). Stress Testing Pada Sistem Perbankan Indonesia.
- Gujarati, D. (2003). *Ekonometrika Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Hadad, M. (2005). Macroeconomic Stress Testing for Indonesian Banking System.
- Hilbers, P. L., Jones, M. T., & Slack, G. L. (n.d.). Stress Testing Financial Systems: What to Do When the Governor Calls. *IMF Working Paper 2004*.
- Hoggarth, G., & Whitley, J. (2003). Assessing the Strength of UK Banks through Macroeconomic Stress Tests. *Financial Stability Review*.
- Hukum Online. (2017, April). *Ini Alasan Pengawasan Bank Perlu Diperketat*. Retrieved August 2020, from <https://www.hukumonline.com/berita/baca/lt58e1f8f4e8a1e/ini-alasan-pengawasan-bank-perlu-diperketat/>

- Hull, J. (2012). *Risk Management and Financial Institutions*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Idroes, F. N. (2008). *Manajemen Risiko Perbankan, Pemahaman Pendekatan 3 Pilar Kesepakatan Basel II Terkait Aplikasi Regulasi dan Pelaksanaannya Di Indonesia*. Jakarta: PT. RajaGrafindo.
- Ikatan Bankir Indonesia. (2016). *Tata Kelola Manajemen Risiko Perbankan*.
- Indra. (2018). (A Macro Stress Test Model of Credit Risk: An Empirical Studies of Conventional and Islamic Banking in Indonesia. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik Vol 9*.
- Kalopo, T., Ateni, R., & Oke, M. (2012). Credit Risk and Commercial Bank's Performance In Nigeria: A Panel Model Approach. *Australian Journal of Business and Management Research*.
- Karim, A. A. (2008). *Bank Syariah Analisis Fiqih dan Keuangan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo.
- Kartini, D. (2016). Retrieved April 30, 2020, from <https://lipsus.kontan.co.id/v2/perbankan/read/320/Perbankan-dalam-pusaran-krisis-moneter-1997-1998>
- Kasidi. (2010). *Manajemen Risiko*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kasmir. (2002). *Dasar-Dasar Perbankan*. Jakarta: PT Raja Grafido Persada.
- Kompas. (2020, January 2). *Kompas.com*. Retrieved November 9, 2020, from <https://money.kompas.com/read/2020/01/02/133714526/bps-inflasi-2019-terendah-sejak-10-tahun-terakhir>
- Kuncoro, M., & Suhardjono. (2002). *Manajemen Perbankan: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Kuo, C.-K. (2002). VaR Stress Testing for Two-Stage Transmission Stress Events.
- Kutner, M., Neter, J., & Nachtsheim, C. (2004). *Applied Linear Regression Applied Linear Regression Models*. New York.
- Linda, M., Megawati, & Deflinawati. (2015). Pengaruh Inflasi, Kurs, dan Tingkat Suku Bunga Terhadap Non Performing Loan Pada PT. Bank Tabungan Negara Tbk Cabang Padang. *Journal of Economic and Economic Education Vol. 3, No. 2*.
- Mankiw, N. G. (2000). *Teori Makro Ekonomi, Edisi Keempat*. Jakarta: Erlangga.
- Manurung, M., & Rahardja, P. (2004). Uang, Perbankan, dan Ekonomi Moneter. *Kajian Kontekstual Indonesia*.
- Moretti, M., Stolz, S. M., & Swinburne, M. (2008). Stress Testing at The IMF.
- Munich, A., & Surya, B. A. (2013). Stress-Testing The Indonesian Economic Sectors By Shock On Its Macroeconomic Variable (An Analysis Of Firm-Wide Probability Of Default). *The Indonesian Journal Of Business Administration*.
- Naibaho, K., & Rahayu, S. M. (2018). Pengaruh GDP, Inflasi, BI Rate, Nilai Tukar Terhadap Non Performing Loan Bank Umum Konvensional di Indonesia. *Jurnal Administrasi Bisnis*.
- Neretina, E., De Haan, J., & Sahin, C. (2020). Banking stress test effects on returns and risks. *Journal of Banking and Finance, Vol. 117*.

Nurismalatri. (2017). Analisis Pengaruh Makro Ekonomi Terhadap Kredit Bermasalah Perbankan Indonesia. *Jurnal Sekuritas Vol.1, No.2*.

Onder, S., Damar, B., & Hekimoglu, A. (2016). Macro Stress Testing and an Application on Turkish Banking Sector. *Istanbul Conference of Economics and Finance*.

Otoritas Jasa Keuangan. (n.d.). *Statistik Perbankan Indonesia (SPI) 2019*. Retrieved September 8, 2020, from <https://www.ojk.go.id/id/kanal/perbankan/data-dan-statistik/statistik-perbankan-indonesia/default.aspx>

Pasiama, H. (2011). Konsep Elastisitas. In *Teori Ekonomi*. Universitas Mercu Buana.
Peraturan Bank Indonesia Nomor 11/25/PBI/2009 Penerapan Manajemen Risiko Bagi Bank Umum. Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5029. Jakarta. (n.d.).

Peraturan Bank Indonesia Nomor 17/11/PBI/2015 Giro Wajib Minimum Bank Umum Dalam Rupiah dan Valuta Asing Bagi Bank Umum Konvensional. Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5712. (n.d.).

Poetry, Z., & Sanrego, Y. (2011). Pengaruh Variabel Makro dan Mikro terhadap NPL Perbankan Konvensional dan NPF Perbankan Syariah. *Islamic Finance & Business Review Journal*.

Quangliarello, M. (2007). Bank riskiness over the business cycle: A panel analysis on Italian Intermediaries. *Applied Financial Econometrics and Statistics, Vol. 17*.

Rianto, B. (2013). *Manajemen Risiko Perbankan Syariah di Indonesia*. Jakarta: Salemba Empat.

Rivai, V., & Ismail, R. (2013). *Islamic Risk Management for Islamic Bank*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Riyandi, S. (2013). Retrieved April 30, 2020, from <https://www.merdeka.com/uang/kondisi-ekonomi-saat-ini-berbeda-dengan-krisis-1998-dan-2008.html>

Rizal, A., Zulham, T., & Asmawati. (2019). Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Inflasi, dan Suku Bunga Terhadap Kredit Macet di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik Indonesia Vol 6*.

Rizvi, W., & Khan, M. (2015). The Impact Of Inflation On Loan Default: A Study On Pakistan. *Australian Journal of Business and Economic Studies*.

Rusydiana, A. S., & Hasib, F. F. (2019). SUPER EFISIENSI DAN ANALISIS SENSITIVITAS DEA: APLIKASI PADA BANK UMUM SYARIAH DI INDONESIA. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan Syariah Vol. 4*.

Sekaran, U. (2003). *Research Methods For Business: A Skill Building Approach*. New York.

Shafira, C., Titik, F., & Muslih, M. (2016). Pengaruh CAR, LDR dan Nilai Tukar Rupiah Terhadap NPL. *SOSIOHUMANITAS*.

Shidiq, I., & Wibowo, B. (2017). Prediksi Financial Distress Bank Umum di Indonesia: Analisis Diskriminan dan Regresi Logistik. *Jurnal Bisnis dan Manajemen Volume 7(1)*.

- Siamat, D. (2005). *Manajemen Lembaga Keuangan*. Jakarta.
- Simon, A. B. (2010). Analisis Dampak Terjadinya Shock Variabel Moneter Terhadap Non Performing Loan Ratio di Indonesia. *Kajian Stabilitas Keuangan*.
- Soebagio, H. (2005). Analisis Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya.
- Stein, R. M. (2012). The Role of Stress Testing in Credit Risk Management. *Journal of Investment Management*, vol. 10.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sukirno, S. (2004). *Pengantar Teori Makroekonomi*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Suparmoko. (1997). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Yogyakarta: BPFE.
- Surat Edaran Bank Indonesia No. 9/31/DPNP Tahun 2007 Pedoman Penggunaan Model Internal dalam Perhitungan Kewajiban Penyediaan Modal Minimum Bank Umum dengan Memperhitungkan Risiko Pasar. (n.d.).
- Surat Edaran Bank Indonesia Nomor 5/21/DPNP Tahun 2003 Penerapan Manajemen Risiko bagi Bank Umum. (n.d.).
- Syahid, D. C. (2016). Pengaruh Faktor Eksternal Dan Internal Terhadap Kredit Bermasalah Serta Dampaknya Terhadap Cadangan Kerugian Penurunan Nilai Menurut PSAK 55. *Jurnal Perbanas Vol.2, No. 1*.
- Thiagajaran, S., Ayyapan, S., & Ramachandran, R. (2011). Credit Risk Determinants of public and Private Sector Banks in India. *European journal of Economics, Finance, and Administrative Sciences*.
- Utari, G., Arimurti, T., & Kurniati, I. N. (2012). Pertumbuhan Kredit Optimal. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*.
- V.T Ngoc Ha, Le Vinh Trien, & Ho Diep. (2016). Macro Determinants on Non-performing Loans and Stress Testing of Vietnamese Commercial Banks' Credit Risk. *VNU Journal of Science: Economics and Bussiness*.
- Wahyudi, I. (2013). *Manajemen Risiko Bank Islam*. Jakarta: Salemba Empat.
- Warta Ekonomi. (2018, May). *Pertumbuhan Kredit Vs Pertumbuhan Ekonomi: Kausalitas?* Retrieved August 2020, from <https://www.wartaekonomi.co.id/read182729/pertumbuhan-kredit-vs-pertumbuhan-ekonomi-kausalitas>
- World Bank. (n.d.). *GDP Growth (annual %) - Indonesia*. Retrieved September 7, 2020, from World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2019&locations=ID&start=1961&view=chart>

LAMPIRAN

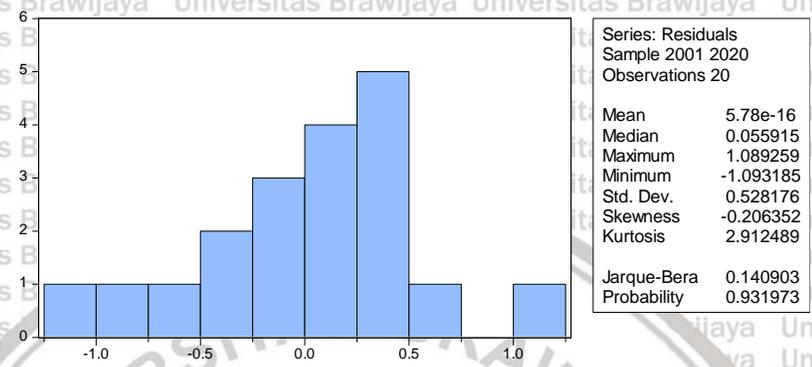
Lampiran 1: Data Penelitian

Tahun	NPL BCA	NPL BNI	NPL BRI	NPL MDR	NPL DNM	GDP (%)	ER (Rp)	INF (%)
2001	3,2	11,5	9,9	2,7	4,8	3,64	10400	12,55
2002	3,5	5,1	6,5	2,6	4,4	4,50	8940	10,03
2003	2,3	5,7	10,8	3,8	5,8	4,78	8465	5,16
2004	1,3	4,6	6,2	2,6	4	5,03	9290	6,4
2005	1,7	10,7	4,9	1,5	2,6	5,69	9830	17,11
2006	1,3	8,5	5,5	2,9	3,3	5,50	9020	6,6
2007	0,8	8,2	4,3	1,5	2,3	6,35	9419	6,59
2008	0,6	4,9	2,8	1,1	2,3	6,01	10950	11,06
2009	0,7	4,7	3,5	2,6	4,5	4,63	9400	2,78
2010	0,6	4,3	2,8	2,2	3	6,22	8991	6,96
2011	0,5	3,6	2,3	2,2	2,5	6,17	9068	3,79
2012	0,4	2,8	1,8	1,7	2,3	6,03	9670	4,3
2013	0,4	2,2	1,6	1,6	1,9	5,56	12189	8,38
2014	0,6	2	1,7	1,7	2,3	5,01	12440	8,36
2015	0,7	2,7	2	2,3	3	4,88	13795	3,35
2016	1,3	3	2	4	3,1	5,03	13436	3,02
2017	1,5	2,3	2,1	3,5	2,8	5,07	13548	3,61
2018	1,4	1,9	2,2	2,8	2,7	5,17	14481	3,13
2019	1,3	2,3	2,6	2,4	3	5,03	13901	2,72
2020	1,8	4,25	2,94	3,29	3,24	-2,07	14105	1,68

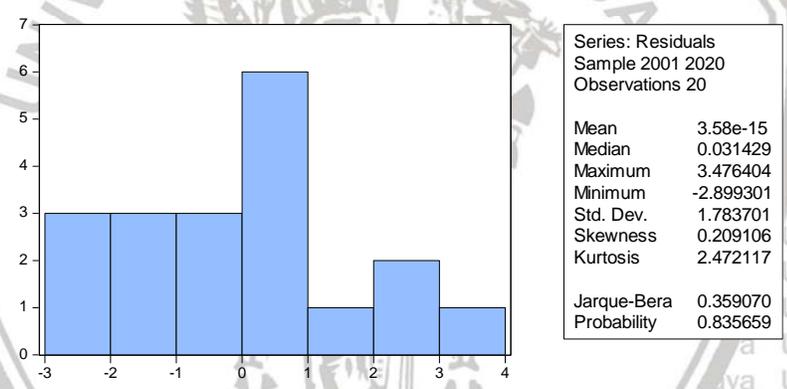
Lampiran 2: Hasil Output Eviews

1. Uji Normalitas

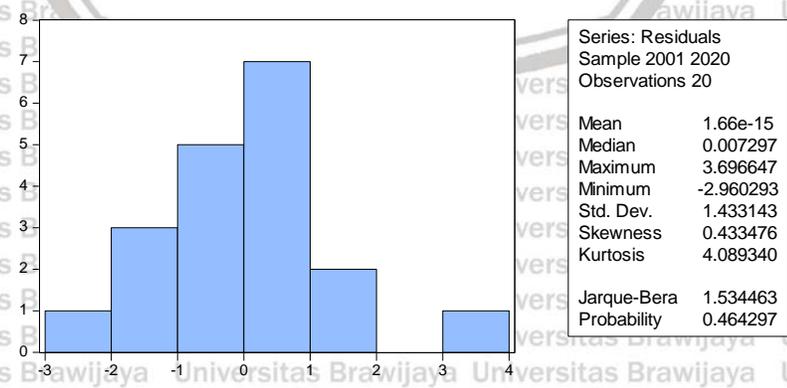
- BCA



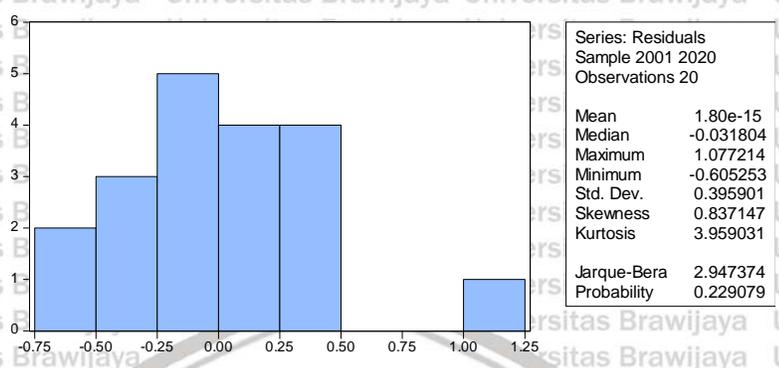
- BNI



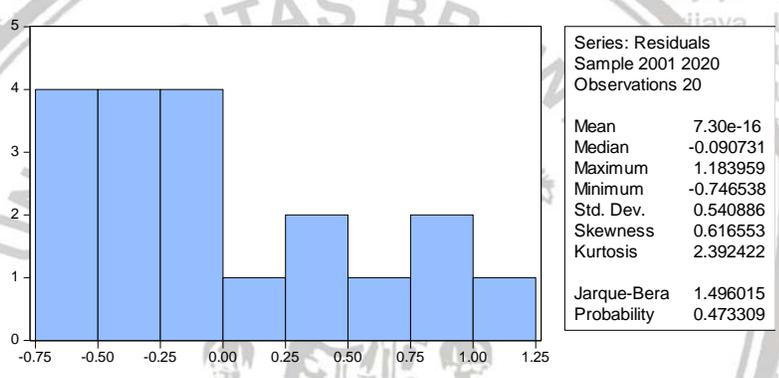
- BRI



• Bank Danamon



• Bank Mandiri



2. Uji Multikolinearitas

Variance Inflation Factors
 Date: 02/21/21 Time: 13:11
 Sample: 2001 2020
 Included observations: 20

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	2.397585	136.0782	NA
ER	5.12E-09	35.74178	1.191340
GDP	0.040829	65.63280	1.055954
INF	0.001399	4.627611	1.141621

3. Uji Heteroskedastisitas

- **BCA**

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.222620	Prob. F(3,15)	0.3359
Obs*R-squared	3.733119	Prob. Chi-Square(3)	0.2918
Scaled explained SS	2.224929	Prob. Chi-Square(3)	0.5271

- **BNI**

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.079249	Prob. F(3,15)	0.3878
Obs*R-squared	3.373071	Prob. Chi-Square(3)	0.3376
Scaled explained SS	1.547438	Prob. Chi-Square(3)	0.6714

- **BRI**

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	2.855694	Prob. F(3,15)	0.0723
Obs*R-squared	6.906861	Prob. Chi-Square(3)	0.0749
Scaled explained SS	6.649542	Prob. Chi-Square(3)	0.0839

- **Bank Danamon**

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.689768	Prob. F(3,15)	0.5723
Obs*R-squared	2.303362	Prob. Chi-Square(3)	0.5119
Scaled explained SS	2.124012	Prob. Chi-Square(3)	0.5471

- **Bank Mandiri**

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.175900	Prob. F(3,15)	0.3520
Obs*R-squared	3.617627	Prob. Chi-Square(3)	0.3058
Scaled explained SS	1.569784	Prob. Chi-Square(3)	0.6663



4. Analisis Regresi Berganda

- **BCA**

Dependent Variable: NPL_BCA
 Method: Least Squares
 Date: 02/19/21 Time: 15:29
 Sample: 2001 2020
 Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.645007	1.466496	1.803624	0.0402
ER	6.83E-05	9.70E-05	0.704466	0.0413
GDP	-0.235071	0.111028	-2.117229	0.0403
INF	0.085562	0.050339	1.699738	0.0085
R-squared	0.807138	Mean dependent var		1.280000
Adjusted R-squared	0.777226	S.D. dependent var		0.870330
S.E. of regression	0.789449	Akaike info criterion		2.541893
Sum squared resid	9.971676	Schwarz criterion		2.741040
Log likelihood	-21.41893	Hannan-Quinn criter.		2.580769
F-statistic	2.364203	Durbin-Watson stat		1.755422
Prob(F-statistic)	0.009488			

- **BNI**

Dependent Variable: NPL_BNI
 Method: Least Squares
 Date: 02/21/21 Time: 14:16
 Sample: 2001 2020
 Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.942810	3.550748	1.589189	0.0071
GDP	-0.513834	0.268825	-1.911407	0.0040
ER	-5.72E-05	0.000235	-0.243399	0.0271
INF	0.418314	0.121882	3.432122	0.0034
R-squared	0.722933	Mean dependent var		4.762500
Adjusted R-squared	0.752233	S.D. dependent var		2.856520
S.E. of regression	1.911450	Akaike info criterion		4.310458
Sum squared resid	28.45829	Schwarz criterion		4.509605
Log likelihood	-19.10458	Hannan-Quinn criter.		4.349334
F-statistic	2.810941	Durbin-Watson stat		1.745350
Prob(F-statistic)	0.001112			

- BRI

Dependent Variable: NPL_BRI

Method: Least Squares

Date: 02/21/21 Time: 14:28

Sample: 2001 2020

Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.181599	3.931647	1.063567	0.0024
GDP	-0.603689	0.297663	-2.028098	0.0095
ER	0.000069	0.000260	2.265379	0.0106
INF	0.162101	0.134957	1.201130	0.2472
R-squared	0.669136	Mean dependent var		3.922000
Adjusted R-squared	0.569599	S.D. dependent var		2.665688
S.E. of regression	2.116497	Akaike info criterion		4.514258
Sum squared resid	31.67297	Schwarz criterion		4.713405
Log likelihood	-21.14258	Hannan-Quinn criter.		4.553134
F-statistic	2.713182	Durbin-Watson stat		1.839447
Prob(F-statistic)	0.005285			

- Bank Danamon

Dependent Variable: NPL_DNM

Method: Least Squares

Date: 02/21/21 Time: 14:44

Sample: 2001 2020

Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.917412	1.637206	2.392742	0.0002
GDP	-0.369798	0.123952	-2.983397	0.0448
ER	2.87E-05	0.000108	2.657407	0.0175
INF	0.035399	0.056198	0.629901	0.0377
R-squared	0.760034	Mean dependent var		3.192000
Adjusted R-squared	0.640040	S.D. dependent var		1.011001
S.E. of regression	0.881346	Akaike info criterion		2.762124
Sum squared resid	12.42834	Schwarz criterion		2.961271
Log likelihood	-23.62124	Hannan-Quinn criter.		2.801000
F-statistic	3.000444	Durbin-Watson stat		1.928808
Prob(F-statistic)	0.001521			

• Bank Mandiri

Dependent Variable: NPL_MDR
 Method: Least Squares
 Date: 02/21/21 Time: 15:11
 Sample: 2001 2020
 Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.027136	1.321780	3.046751	0.0077
GDP	-0.122732	0.100071	-1.226448	0.0378
ER	3.63E-05	8.74E-05	0.415546	0.6833
INF	0.092062	0.045371	2.029079	0.0094
R-squared	0.707954	Mean dependent var		2.435000
Adjusted R-squared	0.578195	S.D. dependent var		0.784907
S.E. of regression	0.711545	Akaike info criterion		2.334101
Sum squared resid	8.100745	Schwarz criterion		2.533247
Log likelihood	-19.34101	Hannan-Quinn criter.		2.372976
F-statistic	1.373283	Durbin-Watson stat		1.994100
Prob(F-statistic)	0.008565			

