



Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi

eISSN 3089-8374 & pISSN 3090-1022

Vol. 2, No. 1, Tahun 2026
doi.org/10.63822/adh1xh76
Hal. 718-734

Beranda Jurnal <https://indojournal.com/index.php/ekopedia>

Pengaruh Biaya Operasional (BOPO) Dan Non-Performing Loan (NPL) Terhadap *Return Of Asset* (ROA) Pada Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar Di BEI Periode 2020-2024

Pujiyanti¹ Sinta Amalia² Nafsa Qolbina Istigfari³ Sri Yulandasari Lajai⁴ Alfiana⁵

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Muhammadiyah Bandung,
Indonesia^{1,2,3,4,5}

Email:

pujiyanti@umbandung.ac.id¹ sintaamelia@umbandung.ac.id² nafsyaqoblina@umbandung.ac.id³
sriyulindasari@umbandung.ac.id⁴ alfiana.dr@umbandung.ac.id⁵

ABSTRACT

This study examines the effect of BOPO and NPL on Return on Assets (ROA) in banking companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) during the 2020–2024 period. The data were processed using EViews 12 through panel data regression, which included data preparation, descriptive statistics, normality testing, panel-specific diagnostic tests, and model selection using the Chow, Hausman, and LM tests. The results indicate that the Random Effect Model (REM) is the most appropriate model for this research. The findings show that BOPO has a negative and significant effect on ROA, while NPL has a negative but insignificant effect. Simultaneously, both variables significantly influence ROA, with an R² of 93.03%, indicating strong explanatory power. The study concludes that operational efficiency plays a major role in determining bank profitability, whereas credit risk does not significantly affect ROA during the study period.

Keywords: BOPO, Bankin, NPL, EViews , Panel Data Regression, ROA.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh BOPO dan NPL terhadap ROA pada perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI periode 2020–2024. Data diperoleh dari laporan keuangan tahunan dan diolah menggunakan EViews 12 dengan metode regresi data panel. Proses pengolahan meliputi penyusunan data panel, uji statistik deskriptif, uji normalitas, serta uji asumsi klasik panel seperti multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Pemilihan model dilakukan melalui Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji LM, yang akhirnya menunjukkan bahwa Random Effect Model (REM) merupakan model terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA, sedangkan NPL berpengaruh negatif namun tidak signifikan. Secara simultan, kedua variabel berpengaruh signifikan terhadap ROA dengan nilai R² sebesar 93,03%, menunjukkan kemampuan model menjelaskan variasi ROA secara kuat. Temuan ini menegaskan bahwa efisiensi operasional memiliki peran utama dalam meningkatkan profitabilitas bank, sementara risiko kredit tidak memberikan pengaruh signifikan dalam periode penelitian.

Kata Kunci: BOPO, Data Panel , EViews,NPL, Perbankan,ROA.

Bagaimana Cara Sitas Artikel ini:

Pujiyanti, P., Amalia, S., Istigfari, N. Q., Lajai, S. Y., & Alfiana, A. (2026). Pengaruh Biaya Operasional (BOPO) Dan Non-Performing Loan (NPL) Terhadap Return Of Asset (ROA) Pada Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar Di BEI Periode 2020-2024. *Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 2(1), 718-734.
<https://doi.org/10.63822/adh1xh76>

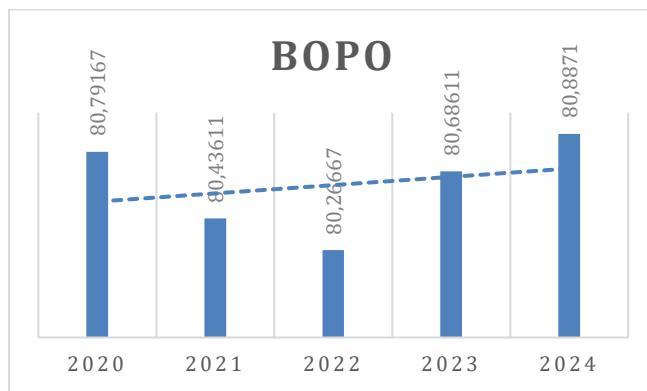
PENDAHULUAN

Profitabilitas merupakan ukuran kinerja keuangan yang menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba selama periode tertentu. Dalam konteks perbankan, profitabilitas menggambarkan efektivitas bank dalam mengelola aset, kewajiban, dan biaya operasional untuk menghasilkan pendapatan yang optimal. Tingkat profitabilitas yang tinggi menandakan bahwa bank mampu menjalankan fungsi intermediasi secara efisien, memaksimalkan penggunaan aset, serta mengelola risiko dengan baik.

Indikator profitabilitas yang paling sering digunakan dalam industri perbankan adalah Return on Assets (ROA). ROA menunjukkan seberapa besar laba bersih yang dapat dihasilkan dari setiap rupiah aset yang dimiliki. Semakin tinggi nilai ROA, semakin baik kemampuan bank dalam memanfaatkan asetnya untuk menghasilkan laba. Oleh karena itu, ROA menjadi salah satu parameter utama dalam menilai kinerja bank, baik oleh regulator, investor, maupun manajemen internal.

Selain menjadi indikator utama dalam menilai profitabilitas perbankan, Return on Assets (ROA) juga berfungsi sebagai ukuran efektivitas bank dalam mengelola seluruh asetnya untuk menghasilkan laba. Lebih lanjut, ROA digunakan secara luas karena mampu menunjukkan kemampuan manajemen dalam memanfaatkan aset sebagai sumber pendapatan utama. Hal ini sejalan dengan pendapat bahwa “ROA mengukur seberapa jauh investasi yang telah ditanamkan mampu memberikan pengembalian keuntungan bagi perusahaan” (Kasmir, 2018).

Selanjutnya, berbagai penelitian empiris menunjukkan bahwa ROA sangat sensitif terhadap perubahan biaya operasional dan kualitas aset bank. Sebagaimana disebutkan dalam penelitian Jelli dan Dura (2021) “peningkatan efisiensi operasional akan berdampak langsung pada kenaikan ROA karena rendahnya beban operasional memungkinkan bank menghasilkan margin keuntungan yang lebih tinggi.” (Jati et al., 2022) Dengan demikian, ROA tidak hanya mengukur profitabilitas, tetapi juga mencerminkan pengaruh dari strategi manajemen risiko dan efisiensi internal bank.



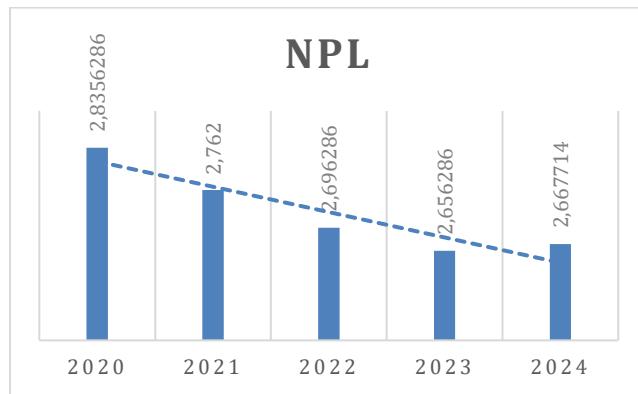
Gambar 1.

Sumber : idx.co.id/id (data diolah 2025)

Rata-Rata Biaya Operasional Sektor Perbankan Periode 2020-2024

Secara umum kondisi sektor perbankan di Indonesia saat ini berada dalam kondisi yang relatif stabil, ditopang oleh permodalan yang kuat, likuiditas yang memadai, serta pertumbuhan intermediasi yang tetap terjaga. Secara umum, bank-bank nasional menunjukkan kemampuan yang berkelanjutan dalam

menyalurkan kredit, menghimpun dana masyarakat, dan mempertahankan kualitas aset di tengah dinamika ekonomi global. Namun demikian, keberlanjutan kinerja perbankan sangat bergantung pada efektivitas pengelolaan internal, termasuk bagaimana bank mampu mengendalikan biaya operasional serta menjaga risiko kredit tetap berada pada batas yang sehat. Dalam konteks tersebut, efisiensi biaya yang tercermin melalui BOPO menjadi indikator penting untuk menilai seberapa efektif bank mengelola aktivitas operasionalnya. Sedangkan menurut Dendawijaya (2000) (Harsono, 2021) rasio biaya operasional digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi dan kemampuan bank dalam melakukan kegiatan operasionalnya (Murdiyanto, 2020). BOPO mengindikasikan efisiensi operasional bank. Semakin tinggi rasio ini menunjukkan semakin tidak efisien biaya operasional bank Taswan, 2010 dalam (Murdiyanto, 2020)

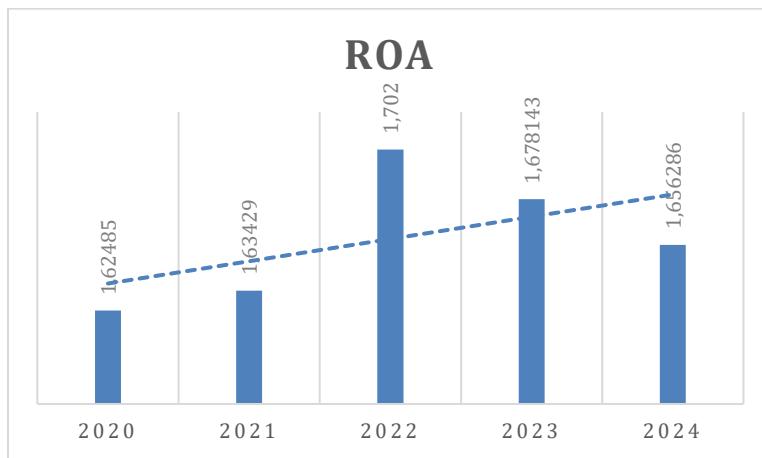


Gambar 2.

Sumber : idx.co.id/id (data diolah 2025)

Rata-Rata Non-Performing Loan Sektor Perbankan Periode 2020-2024

Di sisi lain, kemampuan bank dalam menjaga kualitas aset melalui pengendalian kredit bermasalah, yang direpresentasikan oleh NPL, turut menentukan stabilitas dan kesehatan portofolio kredit. Menurut Dendawijaya (2009) dalam (Harsono, 2021), pinjaman yang bermasalah merupakan ukuran kemampuan bank untuk mempertahankan tanda terima kredit macet debitur, sehingga apabila kredit macet meningkat, maka keadaan itu dapat menurunkan profitabilitas perusahaan. (Harsono, 2021)



Sumber : idx.co.id/id (data diolah 2025)

Kedua aspek tersebut pada akhirnya berkaitan erat dengan tingkat profitabilitas bank, salah satunya yang diukur melalui Return on Assets (ROA). ROA menunjukkan sejauh mana aset bank dapat diolah menjadi laba, sehingga variasi dalam efisiensi operasional maupun tingkat kredit bermasalah dapat memengaruhi pencapaian profitabilitas tersebut. Dengan demikian, meskipun kondisi perbankan secara makro berada pada level yang kuat, performa masing-masing bank tetap sangat dipengaruhi oleh bagaimana mereka mengelola biaya, risiko, dan aset yang dimiliki. Hal inilah yang menjadikan analisis mengenai pengaruh BOPO dan NPL terhadap ROA semakin relevan untuk menggambarkan dinamika kinerja perbankan di Indonesia pada periode penelitian.

KAJIAN TEOITIS

Signalling Theory

Brigham dan Houston (2013) menjelaskan bahwa teori sinyal sebagai sebuah tindakan yang dambil oleh manajemen perusahaan untuk menilai prospek perusahaan. Miller (dalam Brigham & Houston, 2013) berasumsi bahwa setiap orang, baik investor maupun manajer memiliki informasi yang sama terkait prospek perusahaan (Harsono, 2021).

Kesamaan informasi tersebut biasanya disebut informasi simetris. Kenyataannya, yang sering terjadi justru informasi yang asimetri, yaitu ketidakseimbangan informasi yang dimiliki oleh manajer dan investor. Manajer sering memiliki informasi yang lebih baik daripada investor luar. Informasi yang diberikan oleh pihak internal biasanya merupakan informasi yang baik tentang kondisi perusahaan. Hal tersebut dilakukan pihak internal untuk menarik investor agar tertarik menginvestasikan kelebihan dananya di perusahaan tersebut. Di sisi lain, pihak investor hanya menggunakan informasi yang diberikan oleh pihak internal perusahaan tanpa mengetahui kebenaran informasi tersebut. Kualitas keputusan investor dipengaruhi oleh kualitas informasi yang diungkapkan perusahaan dalam laporan keuangan. Teori sinyal menjelaskan alasan perusahaan menyajikan informasi pasar modal. Teori ini menge-mukakan tentang pentingnya perusahaan memberikan sinyal-sinyal bagi para pihak yang berkepentingan atau calon investor Brigham & Houston,

2013 dalam (Harsono, 2021). Sinyal positif yang diberikan perusahaan kepada calon investor dapat dilakukan melalui penerbitan laporan keuangan oleh perusahaan. Sinyal-sinyal yang disampaikan oleh manajemen dapat juga berupa laporan keuangan yang digambarkan melalui rasio-rasio keuangan.

Profitabilitas Bank

Profitabilitas memiliki peranan yang lebih strategis karena bank beroperasi sebagai lembaga intermediasi yang menghimpun dan menyalurkan dana. Oleh sebab itu, tingkat profitabilitas tidak hanya mencerminkan kinerja keuangan, tetapi juga mencerminkan efektivitas bank dalam mengelola risiko, efisiensi biaya, dan kualitas aset.

ROA adalah rasio yang membandingkan pendapatan sebelum pajak dan bunga (EBIT) dengan keseluruhan aset yang dipunyai suatu industri. Nilai ROA yang lebih besar dari nol menandakan bahwa industri tersebut cakap dalam menciptakan profit dari semua aset yang dipakai untuk menjalankan bisnisnya. Sebaliknya, ROA yang lebih kecil dari nol menandakan bahwa pemakaian semua aset tidak efisien, sehingga mengakibatkan perusahaan merugi. Dengan begitu, jika ROA suatu industri mengalami kenaikan, maka industri itu memiliki prospek yang cerah untuk berkembang. Begitu juga sebaliknya, jika seluruh aset yang dioperasikan oleh industri tidak berhasil mendatangkan laba, maka industri sangat berisiko mengalami kerugian dan akan menghambat kemajuannya.

Selain ROA, bank juga mengukur kinerja profitabilitas melalui Return on Equity (ROE), yaitu rasio yang menunjukkan tingkat laba yang diperoleh dari modal yang ditanamkan pemegang saham. Rasio lainnya adalah Net Interest Margin (NIM), yang mengukur tingkat efektivitas bank dalam menghasilkan pendapatan bunga bersih dari aset produktifnya. Ketiga rasio tersebut memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kemampuan bank memperoleh laba dari perspektif aset, modal, dan pendapatan bunga.

Dalam konteks penelitian ini, profitabilitas lebih difokuskan pada rasio ROA karena indikator ini paling menggambarkan efektivitas bank dalam mengelola seluruh aset yang dimiliki. Nilai ROA dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor internal, termasuk efisiensi operasional yang tercermin melalui BOPO dan kualitas aset yang tercermin melalui NPL. BOPO yang tinggi menunjukkan ketidakefisienan operasional sehingga dapat menekan laba, sedangkan peningkatan NPL dapat mengurangi pendapatan bunga dan menambah biaya pencadangan. Oleh karena itu, profitabilitas bank tidak hanya menggambarkan kemampuan menghasilkan laba, tetapi juga menjadi refleksi dari bagaimana bank mengelola biaya, risiko kredit, dan aset secara optimal.

Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO)

Menurut (Hasibuan & Malayu, 2007), BOPO dirumuskan sebagai perbandingan/rasio biaya operasional dalam 12 bulan terakhir terhadap pendapatan operasional dalam periode yang sama sesuai dengan SE No.30/2/UPPB tanggal 30 April 1997. Rasio BOPO yang semakin meningkat mencerminkan kurangnya kemampuan bank dalam menekan biaya operasionalnya yang dapat menimbulkan kerugian karena bank kurang efisien dalam mengelola usahanya Bank Indonesia, 2004 (Murdiyanto, 2020)

Peraturan Bank Indo-nesia 14/26/PBI/2012, BOPO bagi Bank Umum Kelompok Usaha (BUKU) I maksimal 85% (Otoritas Jasa Keuangan, 2020c), sedangkan BUKU II berkisar 78%-80%, BUKU III dalam kisaran 70-75%, dan BUKU IV 65%-60%.

Bank Indonesia menetapkan angka terbaik untuk rasio BOPO adalah di bawah 90%, karena jika rasio BOPO melebihi 90% hingga mendekati angka 100% maka bank tersebut dapat dikategorikan tidak efisien dalam menjalankan operasinya. Biaya operasional bank dihitung dari hasil penjumlahan seluruh biaya yang dikeluarkan dalam rangka menjalankan kegiatan usaha pokoknya (seperti biaya bunga baik bunga simpanan maupun bunga kredit, biaya untuk mendapatkan simpanan, biaya tenaga kerja, biaya pemasaran dan biaya operasi lainnya).

Rumus mencari BOPO (Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional)

$$\text{BOPO} = (\text{Total Biaya Operasional} / \text{Total Pendapatan Operasional}) \times 100\%$$

H1: Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO) memiliki pengaruh terhadap profitabilitas.

Non-Performing Loan (NPL)

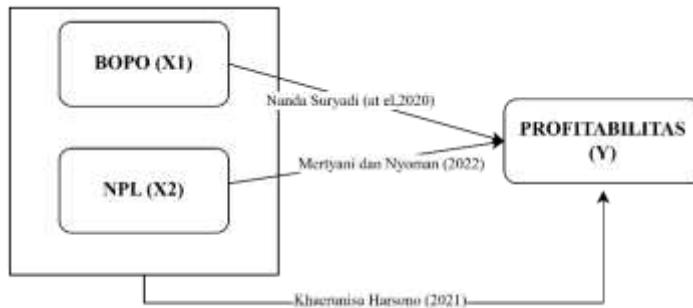
Menurut OJK, rasio Non-Performing Loan (NPL) atau kredit macet yang sehat adalah di bawah 5%. Batas ini berlaku untuk NPL secara bruto (total kredit) dan neto (Kredit Kendaraan Bermotor/PKB). Jika NPL melebihi ambang batas ini, OJK akan meminta bank untuk memperbaiki kinerjanya. Batas NPL yang ditetapkan OJK agar bank dikategorikan sehat adalah di bawah 5%.

Pada peraturan Bank Indonesia No.06/10/PBI/2004 12 April 2004 mengenai Sistem Penilaian Tingkat Kesehatan Bank Umum mengungkapkan bahwa rasio dari non-performing loan adalah sebesar 5%. Di mana, semakin tinggi nilai NPL suatu instansi keuangan, akan mengakibatkan menurunnya laba yang nanti diterimanya. Perlunya menghitung rasio dari NPL, dengan tujuan agar instansi dapat terhindar dari kerugian akibat masalah kredit ini. Adapun rumus mencari NPL

$$\text{Rasio NPL} = (\text{Total NPL} / \text{Total Kredit}) \times 100\%$$

H2: *Non-Performing Loan (NPL)* berpengaruh terhadap profitabilitas bank.

Kerangka berpikir dan disain model penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1. Model penelitian ini menunjukkan hubungan variabel-variabel yang diuji dalam penelitian ini, yaitu pengaruh variabel independen BOPO (X1), NPL (X2) terhadap variabel dependen, yaitu profitabilitas bank (Y), baik secara parsial maupun simultan.



Gambar 3. Kerangka Berpikir

METODE PENELITIAN

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder Bank Umum Konvensional di Indonesia yang digunakan dalam penelitian ini adalah BOPO dan NPL yang diambil dari laporan tahunan bank yang terdaftar di BEI dengan periode yang digunakan adalah 2020-2024.

Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, yakni pengambilan sampel untuk tujuan tertentu atau pun karena memiliki pertimbangan tertentu saat menentukan sampel Riduwan, 2010 pada (Harsono, 2021)

Populasi dan Sample

Tabel 1. Daftar Perbankan yang terdaftar di BEI

No	Kode	Nama Perusahaan
1	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero)
2	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero)
3	BDMN	Bank Danamon Indonesia Tbk.
4	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.
5	BBCA	Bank Central Asia Tbk.
6	BNII	Bank Maybank Indonesia Tbk.
7	AGRO	Bank Raya Indonesia Tbk.
8	BTPN	Bank SMBC Indonesia Tbk.

Sumber : <https://www.idx.co.id/id>

Kriteria yang mendasari penentuan sampel penelitian ini adalah:

*Pengaruh Biaya Operasional (BOPO) Dan Non-Performing Loan (NPL) Terhadap Return Of Asset (ROA)
Pada Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar Di BEI Periode 2020-2024
(Pujiyanti, et al.)*

- Perusahaan perbankan konvensional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) secara berturut-turut pada periode tahun 2020-2024.
- Perusahaan perbankan konvensional tersebut menerbitkan laporan keuangan tahunan (*annual report*) untuk periode tahun 2020-2024.
- Perusahaan perbankan konvensional tersebut menampilkan data dan informasi periode tahun 2020-2024 yang dibutuhkan dan diperlukan untuk penelitian ini.

Penelitian Terdahulu

Nama	Judul	Variabel	Hasil Analisis
Nanda Suryadi, Riri Mayliza & Ismail Ritonga	PENGARUH INFLASI, BIAYA OPERASIONAL TERHADAP PENDAPATAN OPERASIONAL (BOPO), DAN PANGSA PASAR TERHADAP PROFITABILITAS BANK UMUM SYARIAH DI INDONESIA PRIODE 2012-2018	BOPO terhadap ROA	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel inflasi dan pangsa pasar tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap ROA. Variabel BOPO berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA. Kemampuan prediksi dari ketiga variabel tersebut terhadap ROA dalam penelitian ini sebesar 93,9% sedangkan sisanya dipengaruhi faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam model penelitian.
Mertyani Sari Dewi; Ni Nyoman Yuli Nuryani	Peran Risiko Kredit dan Tingkat Kecukupan Modal Terhadap Profitabilitas	NPL terhadap ROA	Pengaruh resiko kredit berpengaruh negatif terhadap profitabilitas di LPD Desa Penglatan memiliki nilai regresi sebesar 0,171 dan hasil pengujian hipotesis dengan uji t-test didapatkan bahwa $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ ($2,110 > 1,688$). ini menunjukkan bahwa Resiko kredit berpengaruh negatif signifikan terhadap profitabilitas dengan tingkat signifikan $0,43 < 0,05$. Dengan hipotesis H_1 : Risiko kredit (NPL) berpengaruh negatif terhadap profitabilitas (ROA) Lembaga Perkreditan Desa (LPD) di Desa Penglatan.
Khaerunisa Harsono	Analisis Faktor-faktor Profitabilitas Bank	BOPO dan NPL terhadap Profitabilitas (ROA)	Hasil penelitian ini menemukan bahwa rasio kecukupan modal, beban operasional dan pendapatan operasional (BOPO) bank, dan rasio kredit macet berpengaruh secara signifikan terhadap profitabilitas. Sebaliknya, ukuran perusahaan tidak berpengaruh signifikan terhadap profitabilitas perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia untuk periode tahun 2015-2019.

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Analisis statistik Deskriptif

Uji statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran awal mengenai karakteristik variabel penelitian sebelum dilakukan analisis lebih lanjut. Menurut , statistik deskriptif menyajikan ukuran-ukuran penting seperti nilai minimum, maksimum, rata-rata (mean), dan standar deviasi yang berfungsi untuk mengidentifikasi sebaran data serta kecenderungan sentral dari masing-masing variabel. Melalui uji ini, peneliti dapat melihat bagaimana perilaku variabel profitabilitas bank (ROA), efisiensi operasional (BOPO), dan risiko kredit (NPL) selama periode penelitian. Nilai mean memberikan informasi tentang kecenderungan umum dari setiap variabel, sedangkan standar deviasi menggambarkan tingkat variasi atau penyimpangan data dari nilai rata-rata. Selain itu, nilai minimum dan maksimum membantu menunjukkan rentang data, sehingga peneliti dapat menilai adanya variabilitas signifikan dalam kinerja bank. Statistik deskriptif ini menjadi landasan penting karena memungkinkan peneliti memahami pola dataset sebelum memasuki tahap pengujian asumsi klasik dan analisis regresi yang lebih kompleks.

Tabel 2. Uji Deskriptif

	ROA	BOPO	NPL
Mean	0.589362	75.96421	0.940509
Median	0.635442	80.10000	1.026035
Maximum	1.368639	97.120000	1.603420
Minimum	-0.820981	41.09214	0.325235
Std.Dev	0.5134332	14.09214	0.313817
Obsevations	38	38	38

Sumber : *Output Eviews 12*(diolah 2025)

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif pada tabel tersebut, dapat diketahui bahwa variabel Return on Assets (ROA) memiliki nilai rata-rata sebesar 0,618686, dengan nilai minimum 0,013600 dan maksimum 3,188200. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat profitabilitas bank dalam sampel penelitian cenderung rendah, disertai variasi yang cukup besar antar bank sebagaimana terlihat dari nilai standar deviasi sebesar 0,767820. Dengan kata lain, terdapat perbedaan kinerja yang cukup signifikan dalam kemampuan bank menghasilkan laba dari total aset yang dimilikinya.

Secara keseluruhan, hasil statistik deskriptif ini memberikan gambaran bahwa profitabilitas bank memiliki variasi paling besar, efisiensi operasional cenderung bervariasi namun berada pada tingkat yang relatif tinggi, sedangkan risiko kredit antar bank relatif seragam. Temuan ini menjadi dasar awal sebelum memasuki tahapan analisis regresi pada penelitian.

Uji Asumsi Klasik

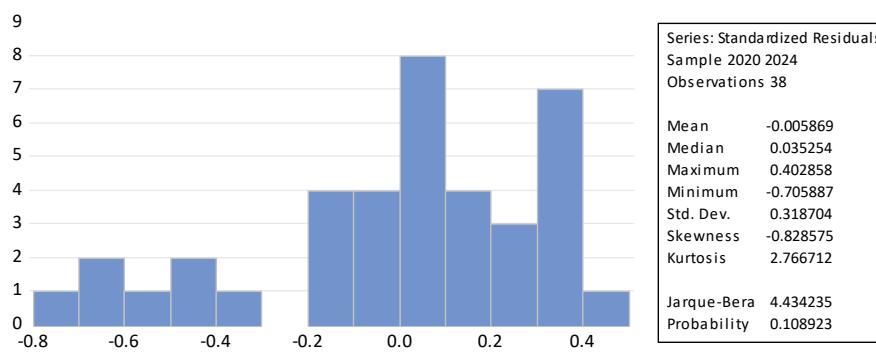
1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan prosedur statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah data dalam suatu model penelitian memiliki distribusi yang mendekati distribusi normal. Normalitas data penting untuk

dipenuhi terutama ketika peneliti menggunakan analisis parametrik, seperti regresi linear, karena asumsi dasar model tersebut mengharuskan residual berdistribusi normal agar hasil estimasi tidak bias. Menurut Ghazali (2018), uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Apabila data berdistribusi normal, maka model dianggap layak digunakan untuk analisis lanjutan.

Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji Skewness, dengan hasil pengujian uji seperti dalam tabel berikut:

Gambar 4. Uji Normalitas



Sumber : Output Eviews 12(diolah 2025)

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode Jarque–Bera, diperoleh nilai JB sebesar 4.403353 dengan nilai probabilitas (p-value) sebesar 0.110935. Karena nilai probabilitas tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, maka sesuai dengan kriteria pengujian yang dijelaskan oleh (Ghozali I. , 2016), residual dalam model dinyatakan berdistribusi normal. Hal ini juga didukung oleh nilai skewness dan kurtosis yang berada dekat dengan nilai ideal distribusi normal serta pola histogram yang tidak menunjukkan penyimpangan ekstrem. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model telah memenuhi asumsi normalitas sehingga layak untuk digunakan pada analisis regresi selanjutnya (Ghozali, 2025).

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linear yang kuat antarvariabel independen dalam model regresi. Menurut (Ghazali, 2018), model regresi yang baik seharusnya tidak menunjukkan adanya korelasi tinggi antarvariabel bebas, karena kondisi tersebut dapat menyebabkan koefisien regresi menjadi tidak stabil dan sulit diinterpretasikan. Untuk mendekripsi multikolinearitas, digunakan dua indikator utama, yaitu nilai Tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF). Apabila nilai Tolerance lebih kecil dari 0,10 atau nilai VIF lebih besar dari 10, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi multikolinearitas dalam model. Sebaliknya, Tolerance di atas 0,10 dan VIF di bawah 10 menunjukkan bahwa model bebas dari multikolinearitas. Dalam penelitian perbankan, pengujian multikolinearitas penting dilakukan karena variabel seperti BOPO dan NPL berpotensi memiliki hubungan antarvariabel yang dapat memengaruhi kestabilan estimasi pengaruhnya terhadap ROA. Oleh karena itu, hasil uji multikolinearitas memastikan bahwa masing-masing variabel independen memiliki kontribusi yang unik dan tidak saling tumpang tindih secara statistik.

Tabel 3. Uji Multikilineritas

Variabel	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.12821	9.552247	NA
BOPO	1.16E-06	6.802271	1.150047
NPL	0.011936	8.800593	1.150047

Sumber : *Output Eviews 12*(diolah 2025)

Hasil uji multikolinieritas berdasarkan nilai Variance Inflation Factor (VIF) menunjukkan bahwa seluruh variabel independen memiliki nilai VIF sebesar 1.15. Nilai tersebut lebih kecil dari 10 sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengandung multikolinieritas. Dengan demikian, variabel BOPO dan NPL dinilai saling independen dan layak digunakan dalam model penelitian.

3. Uji heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi ketidaksejalanannya varians residual pada setiap tingkat nilai variabel independen dalam model regresi. Menurut (Ghazali, 2018), model regresi yang baik adalah model yang menghasilkan varians residual yang konstan atau tidak menunjukkan pola tertentu, kondisi yang disebut homoskedastisitas. Apabila varians residual berubah-ubah atau tidak konstan, maka terjadi heteroskedastisitas yang dapat menyebabkan koefisien regresi menjadi tidak efisien serta menghasilkan kesalahan standar yang bias. Untuk mendeteksi heteroskedastisitas, dapat digunakan beberapa metode, seperti uji Glejser, uji Breusch-Pagan, uji White, maupun analisis grafik melalui plot scatter antara residual dan nilai prediksi. Dalam interpretasinya, apabila nilai *p-value* pada uji Glejser atau Breusch-Pagan lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa model tidak mengalami heteroskedastisitas. Sebaliknya, nilai *p-value* di bawah 0,05 mengindikasikan bahwa heteroskedastisitas terjadi sehingga model memerlukan penyesuaian. Dalam penelitian perbankan, pemeriksaan heteroskedastisitas menjadi penting agar hubungan antara BOPO dan NPL terhadap ROA dapat diinterpretasikan dengan akurat tanpa gangguan varians residual yang tidak stabil.

Tabel 4. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test : Glejser			
Null hypothesis : Homoskedasticity			
F-statistic	1.975777	Prob. F(2,36)	0.134
Obs*R-squared	3.857438	Prob.Chi-Square (2)	0.1453
Scaled explained SS	4.003556	Prob. Chi-Square (2)	0.1351

Sumber : *Output Eviews 12*(diolah 2025)

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas dengan menggunakan metode White, diperoleh nilai Obs*R-Squared sebesar 3.854438 dengan nilai probabilitas (Prob. Obs*R-Squared) sebesar 0.1453. Nilai probabilitas tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, sehingga sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan, hipotesis nol yang menyatakan tidak adanya heteroskedastisitas tidak dapat ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi yang digunakan tidak mengalami masalah

heteroskedastisitas. Varians residual bersifat konstan (homoskedastis), sehingga model dianggap memenuhi asumsi klasik dan layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

4. Uji autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara residual pada periode ttt dengan residual pada periode sebelumnya ($t-1$, $t-1$, $t-1$) dalam model regresi. Autokorelasi biasanya muncul pada data *time series*, namun juga dapat terjadi pada data panel karena observasi pada setiap unit dapat saling berkaitan dari waktu ke waktu. Menurut (Ghazali, 2018), autokorelasi yang muncul dalam model regresi dapat menyebabkan varians residual menjadi tidak konstan sehingga menghasilkan taksiran koefisien yang tidak efisien. Untuk mendeteksi autokorelasi, penelitian ini menggunakan nilai Durbin–Watson (DW) yang membandingkan nilai DW yang diperoleh dengan batas bawah (dL) dan batas atas (dU). Apabila nilai DW berada di antara dU dan $4-dU$ - dU - dU , maka dapat disimpulkan bahwa model tidak mengalami autokorelasi. Sebaliknya, jika nilai DW berada di bawah dL atau di atas $4-dL$ - dL - dL , maka autokorelasi dinyatakan terjadi. Dalam konteks regresi data panel, keberadaan autokorelasi penting untuk diperiksa karena dapat mempengaruhi ketepatan pengaruh variabel independen seperti BOPO dan NPL terhadap ROA. Oleh karena itu, hasil uji autokorelasi menjadi dasar untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan telah memenuhi asumsi klasik dan layak untuk diinterpretasikan lebih lanjut.

Tabel 5. Hasil Uji Autokorelasi

Dubin-Watson stat	2.005510
--------------------------	-----------------

Sumber : *Output Eviews 12*(diolah 2025)

Dalam interpretasi uji Durbin–Watson, nilai DW berada dalam rentang 1,5 sampai 2,5, yang menunjukkan bahwa model tidak mengandung autokorelasi, baik autokorelasi positif maupun negatif.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Model regresi memenuhi asumsi tidak adanya autokorelasi, sehingga residual bersifat independen dan model layak digunakan untuk analisis lebih lanjut."

Analisis Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel dilakukan untuk mengetahui pengaruh BOPO dan NPL terhadap ROA pada perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI periode 2020–2024. Prosedur pemilihan model dilakukan secara bertahap melalui Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier (LM). Dari hasil keseluruhan uji tersebut, model terbaik yang digunakan dalam penelitian adalah Random Effect Model (REM).

Tabel 6. Uji Chow

Effect Test	Statistic	d.f	Prob.
Cross-section F	11.222790	(7,28)	0.0000
Cross-section Chi-square	50.786973	7	0.0000

Sumber : *Output Eviews 12*(diolah 2025)

uji Chow yang menghasilkan probabilitas sebesar 0.0000 mengindikasikan bahwa perbedaan efek antar cross-section bersifat signifikan, sehingga penggunaan Fixed Effect Model (FEM) lebih tepat dibandingkan model Pooled Least Square (PLS). Namun, keputusan akhir pemilihan model tetap disesuaikan dengan hasil pengujian berikutnya, yaitu Uji Hausman yang menentukan bahwa Random Effect Model (REM) merupakan model terbaik untuk estimasi regresi data panel pada penelitian ini.

Tabel 7. Uji Hausman

<i>Test Summary</i>		<i>Chi-Sq. Staristic</i>	<i>Chi-Sp. d.f</i>	<i>Prob.</i>
<i>Cross-section random</i>		0.981884	2	0.6120
<i>Cross-section random effect test comparisons</i>				
<i>Variabel</i>	<i>Fixed</i>	<i>Random</i>	<i>Var(Diff.)</i>	<i>Prob.</i>
BOPO	-0.04740	-0.040872	0.000004	0.3723
NPL	-0.179101	-0.169642	0.003409	0.8713

Sumber : *Output Eviews 12*(diolah 2025)

Berdasarkan hasil pengujian Hausman yang dilakukan untuk menentukan model estimasi yang paling tepat pada analisis regresi data panel, diperoleh nilai probabilitas sebesar 0,6120, yang lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) diterima, yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan antara estimator Fixed Effect Model (FEM) dan Random Effect Model (REM). Oleh karena itu, model estimasi yang paling sesuai digunakan dalam penelitian ini adalah Random Effect Model (REM).

Pemilihan REM mengindikasikan bahwa variasi antar unit cross-section dianggap bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel independen dalam model. Dengan demikian, model ini lebih efisien digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel BOPO dan NPL terhadap kinerja keuangan (ROA). Selanjutnya, keputusan penggunaan REM memastikan bahwa pengujian hipotesis dan interpretasi koefisien regresi sebaiknya mengacu pada hasil estimasi dari Random Effect Model.

Tabel 8. Uji Lagrange Multiplier

<i>Test Hypothesis</i>			
	<i>Cross-sction</i>	<i>Time</i>	<i>Both</i>
Breusch-Pagan	27.01045 (0.00000)	1.903209 (0.1677)	28.91366 (0.0000)

Berdasarkan hasil Uji Lagrange Multiplier, nilai probabilitas Breusch-Pagan sebesar 0,0000. Nilai tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05 sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, model yang paling tepat digunakan pada penelitian ini adalah Random Effect Model, karena terdapat efek individual pada masing-masing unit cross-section dalam data panel.

1. Uji Kelayakan Model

Tabel 8. Model REM sebagai Model Terpilih

Variabel	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C	3.859622	0.329638	11.70867	0.0000
BOPO	-0.040872	0.004345	-9.407435	0.0000
NPL	-0.169642	0.161358	-1.051336	0.30003
<i>Effects Specification</i>				

<i>Wighted Statistics</i>			
R-Square	0.766714	Mean depedent var	0.151630
Adjusted R-Squared	0.753383	S.D depedent var	0.356371
S.E of regression	0.177205	Sum squared resid	1.099053
F-statistic	57.51525	Durbin-Watson stat	1.445047
Prob. (F-Statistic)	0.000000		

Sumber : Output Eviews 12(diolah 2025)

Biaya Operasional (BOPO)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel BOPO memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA. Nilai koefisien sebesar -0.040872 mengindikasikan bahwa setiap peningkatan BOPO sebesar 1% akan menurunkan ROA sebesar 0.040872 dengan asumsi variabel lain konstan. Hal ini berarti semakin tinggi biaya operasional yang dikeluarkan bank dibandingkan pendapatan operasional yang diperoleh, maka tingkat profitabilitas bank akan semakin menurun. Dengan demikian, efisiensi operasional menjadi faktor penting dalam meningkatkan profitabilitas bank.

Non-Performing Loan (NPL)

Variabel NPL menunjukkan pengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap ROA. Koefisien regresi sebesar -0.169642 menunjukkan bahwa peningkatan NPL sebesar 1% cenderung menurunkan ROA sebesar 0.169642, meskipun secara statistik pengaruh tersebut tidak signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa tingkat kredit bermasalah belum menjadi faktor yang secara nyata memengaruhi profitabilitas bank selama periode penelitian. Hal ini dapat menggambarkan bahwa bank mampu mengelola risiko kredit dengan baik sehingga dampak kenaikan NPL terhadap profitabilitas tidak terlalu besar.

2. Uji Simultan (F)

Berdasarkan hasil estimasi model Random Effect, nilai probabilitas F-statistic yang diperoleh adalah 0.0000, lebih kecil dari tingkat signifikansi sebesar 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima, yang berarti bahwa variabel BOPO, NPL, LDR, CAR, serta ukuran bank secara simultan berpengaruh signifikan terhadap ROA. Temuan ini mengindikasikan bahwa seluruh variabel independen secara bersama-sama memiliki kemampuan yang baik dalam menjelaskan variasi perubahan yang terjadi pada profitabilitas bank (ROA) dalam periode penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel terhadap perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2020–2024, diperoleh beberapa kesimpulan utama. Pertama, variabel BOPO terbukti memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan biaya operasional relatif terhadap pendapatan operasional akan menurunkan tingkat profitabilitas bank. Dengan demikian, efisiensi operasional merupakan faktor yang sangat menentukan kemampuan bank dalam menghasilkan laba selama periode penelitian.

Kedua, variabel NPL menunjukkan pengaruh negatif terhadap ROA, namun tidak signifikan secara statistik. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun peningkatan kredit bermasalah secara teoritis dapat menekan profitabilitas bank, dalam konteks penelitian ini variabilitas NPL antar bank relatif stabil sehingga tidak menimbulkan dampak signifikan terhadap ROA. Kebijakan restrukturisasi kredit serta manajemen risiko yang konservatif pada masa pemulihan pascapandemi turut memperlemah hubungan antara NPL dan ROA.

Ketiga, hasil uji simultan menunjukkan bahwa BOPO dan NPL secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap ROA. Hal ini menegaskan bahwa kombinasi efisiensi operasional dan kualitas aset merupakan komponen penting dalam menentukan kinerja profitabilitas bank. Nilai koefisien determinasi yang tinggi (R^2 sebesar 93,03%) juga menunjukkan bahwa model regresi memiliki kemampuan yang sangat kuat dalam menjelaskan variasi ROA.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa profitabilitas perbankan di Indonesia selama periode 2020–2024 paling dipengaruhi oleh faktor internal berupa efisiensi operasional, sementara risiko kredit belum menjadi determinan yang signifikan. Temuan ini memberikan gambaran bahwa penguatan efisiensi tetap menjadi prioritas utama dalam menjaga kinerja keuangan industri perbankan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ghazali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali. (2025). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics (5th ed.)*. McGraw-Hill.
- Hasibuan, & Malayu. (2007). *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung: PT. Bumi Aksa.
- Indonesia, B. E. (2024). *Laporan Keberlanjutan Emiten BEI*. Bursa Efek Indonesia. Retrieved from <https://www.idx.co.id>
- Keuangan, O. J. (2023). *Profil Industri Perbankan Indonesia 2023*. Indonesia: Otoritas Jasa Keuangan. Retrieved from <https://www.ojk.go.id/>
- an Entrepreneurship*, 10(2), 278. <https://doi.org/10.30588/jmp.v10i2.774>
- Jati, W., Oktrima, B., & Ariyanti, E. (2022). Pengaruh Net Interest Margin (Nim) Dan Biaya Operasional

- Dan Pendapatan Operasional (Bopo) Terhadap Return On Asset (Roa) Pada Pt Bank Central Asia, Tbk Periode 2010-2020. *Jurnal Ilmiah Swara MaNajemen (Swara Mahasiswa Manajemen)*, 2(4), 509. <https://doi.org/10.32493/jism.v2i4.25618>
- Murdiyanto, A. (2020). Pengaruh Loan to Deposit Ratio (LDR), Capital Adequacy Ratio (CAR), Net Interest Margin (NIM) dan Biaya Operasional Dibanding Pendapatan Operasional (BOPO) Terhadap Return On Asset (ROA) (Studi Bank Umum Konvensional tahun 2013 - 2019). *Dinamika Akuntansi, Keuangan Dan Perbankan*, 9(1), 1–12.
- Harsono, K. (2021). Analisis Faktor-faktor Profitabilitas Bank. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, D*