



Analisis NPL, CAR, dan NIM dalam Mempengaruhi ROA melalui BOPO pada PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk

Silfi Oktariyani^{1*}, Fauzia Nurul Fitri²

¹⁻² Progam Studi Bisnis Kreatif, Politeknik Manahijul Huda, Indonesia

E-mail: silfi.oktariyani@gmail.com¹, fauzianurulfitri8@gmail.com²

*Penulis Korespondensi: silfi.oktariyani@gmail.com

Abstract. This study to analyze the effect of Non Performing Loan (NPL), Capital Adequacy Ratio (CAR), and Net Interest Margin (NIM) on Return on Assets (ROA) with Operating Expenses to Operating Income (BOPO) as an intervening variable at PT Bank Rakyat Indonesia (Perser) Tbk. This research employs a quantitative approach using secondary data obtained from the annual financial statements of Bank BRI for the period 2015-2024. The data analysis method used in this study is Structural Equation Modeling (SEM) based on Partial Least Squares (PLS), which allows the examination of both direct and indirect relationship among variables in the research model. The independent variables consist of NPL, CAR, and NIM, the intervening variable is BOPO and the dependent variable is ROA. The results indicate that NPL has a positive effect on BOPO, suggesting that higher credit risk leads to increased operational costs. CAR and NIM have a negative effect on BOPO, indicating that adequate capital and effective interest income management improve operational efficiency contributes to increased bank profitability. The findings also confirm that BOPO mediates the relationship between NPL, CAR, and NIM on ROA. This study is expected to contribute to the academic literature on banking financial management and provide practical insights for bank management in enhancing operational efficiency and sustainable profitability.

Keywords: BOPO; Capital Adequacy; Net Interest Margin; Non Performing Loan; Return on Assets.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Non Performing Loan (NPL), Capital Adequacy Ratio (CAR), dan Net Interest Margin (NIM) terhadap Return on Assets (ROA) dengan Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) sebagai variabel intervening pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder yang bersumber dari laporan keuangan tahunan BRI selama periode 2015-2024. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Structural Equation Modeling (SEM) berbasis Partial Least Squares (PLS). metode ini dipilih karena mampu menguji hubungan langsung maupun tidak langsung antar variabel dalam model penelitian. Variabel independent dalam penelitian ini meliputi NPL, CAR, dan NIM, variabel intervening adalah BOPO, serta variabel dependen adalah ROA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa NPL berpengaruh positif terhadap BOPO, yang mengindikasikan bahwa peningkatan kredit bermasalah dapat meningkatkan beban operasional bank. CAR dan NIM berpengaruh negatif terhadap BOPO, yang menunjukkan bahwa kecukupan modal dan kemampuan menghasilkan pendapatan bunga bersih dapat meningkatkan efisiensi operasional bank. Selanjutnya, BOPO berpengaruh negatif terhadap ROA, yang berarti semakin efisien operasional bank maka semakin tinggi profitabilitas yang dihasilkan. Selain itu, BOPO terbukti mampu memediasi pengaruh NPL, CAR, dan NIM terhadap ROA. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dalam pengembangan kajian manajemen keuangan perbankan serta menjadi bahan pertimbangan bagi manajemen bank dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja profitabilitas secara berkelanjutan.

Kata Kunci: BOPO; Capital Adequacy Ratio; Net Interest Margin; Non Performing Loan; Return on Assets.

1. LATAR BELAKANG

Industri perbankan memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung stabilitas dan pertumbuhan perekonomian nasional. Sebagai lembaga intermediasi keuangan, bank berfungsi menghimpun dana dari masyarakat dan menyalurkannya kembali dalam bentuk kredit. Oleh karena itu, kinerja keuangan bank menjadi aspek krusial yang harus dijaga guna mempertahankan kepercayaan masyarakat, investor serta pemangku kepentingan lainnya (Pradigdo et al., 2025). Kinerja keuangan perbankan umumnya diukur melalui tingkat

profitabilitas (Kasmir, 2021). Salah satu indikator profitabilitas yang sering digunakan dalam industri perbankan adalah *Return on Assets* (ROA). ROA mencerminkan kemampuan bank dalam menghasilkan laba dengan memanfaatkan seluruh aset yang dimilikinya. Semakin tinggi ROA, menunjukkan semakin efektif bank dalam mengelola asetnya untuk menghasilkan keuntungan (Sari, 2025). Oleh sebab itu, ROA menjadi indikator penting dalam menilai tingkat kesehatan dan kinerja bank (Syaharman & Si, 2021). Tingkat profitabilitas bank dipengaruhi oleh berbagai faktor internal, terutama yang berkaitan dengan manajemen risiko, struktur permodalan, serta kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan (Kasmir, 2021; Syaharman & Si, 2021; Tri Basuki & Rahman, 2024). Beberapa rasio keuangan yang sering digunakan untuk menilai faktor-faktor tersebut antara lain *Non Performing Loan* (NPL), *Capital Adequacy Ratio* (CAR), dan *Net Interest Margin* (NIM). Ketiga rasio ini mencerminkan kualitas kredit, kecukupan modal, serta kemampuan bank dalam mengelola pendapatan bunga dari aktivitas operasionalnya (Kasmir, 2021; Priscilla Gunawan & Dewi Rustariyuni, 2025; Siagian & Chabachib, 2025).

Non Performing Loan (NPL) menggambarkan tingkat kredit bermasalah yang dihadapi bank. Tingginya NPL menunjukkan meningkatnya risiko kredit yang dapat menurunkan pendapatan bank. Sementara itu, *Capital Adequacy Ratio* (CAR) mencerminkan kemampuan bank dalam menyediakan modal yang cukup untuk menutup risiko kerugian yang timbul dari aktivitas operasional (Akbar et al., 2024; Sari, 2025). Modal yang memadai diharapkan mampu mendukung stabilitas dan keberlanjutan usaha bank (Herlyana Dewi Cahyani & Amirudin Amirudin, 2024; Sulistiyana & Survial, 2025). Di sisi lain, *Net Interest Margin* (NIM) menunjukkan kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan bunga bersih dari aset produktif yang dimiliki, yang secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan laba bank (Kasmir, 2021; Syaharman & Si, 2021).

Selain rasio-rasio tersebut, faktor efisiensi operasional juga memiliki peran penting dalam menentukan tingkat profitabilitas bank. Efisiensi operasional umumnya diukur melalui rasio *Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional* (BOPO). BOPO mencerminkan kemampuan bank dalam mengendalikan biaya operasional terhadap pendapatan yang dihasilkan. Semakin rendah nilai BOPO, menunjukkan semakin efisien operasional bank dalam menjalankan kegiatan usahanya. Tingkat efisiensi yang baik akan berdampak positif terhadap laba dan profitabilitas bank (Syaharman & Si, 2021). Dalam konteks hubungan antar variabel, NPL, CAR, dan NIM tidak hanya berpengaruh langsung terhadap ROA, tetapi juga dapat memengaruhi ROA melalui tingkat efisiensi operasional bank (Jatmiko, 2025; Suryanto et al., 2022). Dengan demikian, BOPO dapat berperan sebagai variabel intervening yang

menghubungkan pengaruh NPL, CAR, dan NIM terhadap ROA (Pradigdo et al., 2025; Sulistiyana & Survial, 2025).

PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk merupakan salah satu bank milik negara terbesar di Indonesia yang memiliki peran strategis dalam penyaluran kredit, khususnya kepada sektor usaha mikro kecil, dan menengah (UMKM). Dengan skala usaha yang besar dan jaringan yang luas, Bank BRI menghadapi tantangan dalam menjaga kualitas kredit, kecukupan modal, serta efisiensi operasional di tengah dinamika kondisi ekonomi. Perkembangan rasio NPL, CAR, NIM, BOPO, dan ROA Bank BRI selama beberapa tahun terakhir menunjukkan adanya fluktuasi yang menarik untuk dikaji lebih lanjut (Akbar et al., 2024; Jarwani et al., 2023).

Penelitian-penelitian terdahulu terkait pengaruh NPL, CAR, dan NIM terhadap ROA menunjukkan hasil yang beragam. Sebagian penelitian menemukan pengaruh yang signifikan, sementara penelitian lainnya menunjukkan hasil yang beragam. Sebagian penelitian menemukan pengaruh yang signifikan, sementara penelitian lainnya menunjukkan hasil yang tidak konsisten (Priscilla Gunawan & Dewi Rustariyuni, 2025; Siagian & Chabachib, 2025; Tri Basuki & Rahman, 2024). Selain itu, penelitian yang mengkaji peran BOPO sebagai variabel intervening dalam hubungan antara rasio keuangan dan profitabilitas bank masih relatif terbatas, khususnya pada bank dengan karakteristik besar seperti Bank BRI (Jatmiko, 2025; Pradigdo et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Non Performing Loan* (NPL), *Capital Adequacy Ratio* (CAR), dan *Net Interest Margin* (NIM) terhadap *Return on Assets* (ROA) melalui Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) sebagai variabel intervening pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk selama periode 2015-2024. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dalam pengembangan kajian manajemen keuangan perbankan serta menjadi bahan pertimbangan praktis bagi manajemen bank dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja profitabilitas secara berkelanjutan (Politeknik & Huda, 2025; Safitri et al., 2025).

2. KAJIAN TEORITIS

Kinerja Keuangan Bank

Kinerja keuangan bank mencerminkan tingkat kesehatan serta kemampuan bank dalam menjalankan fungsi intermediasi dan operasionalnya. Kinerja yang baik menunjukkan pengelolaan sumber daya yang efektif dan efisien sehingga menghasilkan laba yang berkelanjutan (Kasmir, 2021; Syaharman & Si, 2021). Dalam industri perbankan, kinerja

keuangan diukur melalui rasio keuangan salah satunya *Return On Assets* (ROA) sebagai indikator utamanya (Kasmir, 2021).

Return on Assets (ROA)

Return on Assets (ROA) digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan bank dalam menghasilkan laba bersih dari seluruh aset yang dimilikinya serta mencerminkan tingkat efisiensi manajemen bank. Jika efisiensi manajemen meningkat maka bank tersebut disebut mampu mengelola laba dengan baik yang sebagian besar menggunakan dana Masyarakat. (Kasmir, 2021). ROA dirumuskan sebagai berikut:

$$ROA = \left(\text{Laba} \frac{\text{Bersih}}{\text{Total}} \text{Aset} \right) \times 100\%$$

ROA menjadi indikator penting dalam penilaian tingkat kesehatan bank karena menggambarkan kemampuan bank dalam menghasilkan keuntungan secara menyeluruh (Politeknik & Huda, 2025; Syaharman & Si, 2021).

Non Performing Loan (NPL)

Non Performing Loan (NPL) merupakan rasio yang mengukur tingkat kredit bermasalah bank dan mencerminkan kualitas aset produktif, khususnya kredit yang disalurkan kepada debitur (Kasmir, 2021). Rumusnya adalah:

$$NPL = \frac{\text{Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit}} \times 100\%$$

Tingginya rasio NPL menunjukkan meningkatnya risiko kredit yang dapat menurunkan pendapatan bunga, meningkatnya biaya percadangan, serta berdampak negative terhadap profitabilitas (Politeknik & Huda, 2025; Safitri et al., 2025).

Capital Adequacy Ratio (CAR)

Capital Adequacy Ratio (CAR) merupakan rasio permodalan yang menunjukkan kemampuan bank dalam menyediakan modal yang cukup untuk menutup risiko kerugian dari aktivitas operasional serta mencerminkan Kesehatan permodalan dalam menghadapi berbagai risiko (Kasmir, 2021). Rumusnya adalah:

$$CAR = \frac{\text{Modal}}{\text{ATMR}} \times 100\%$$

Tingkat CAR yang memadai menunjukkan kondisi permodalan yang sehat sehingga mendukung stabilitas operasional, ekspansi usaha, dan meningkatkan kepercayaan masyarakat serta investor (Syaharman & Si, 2021)

Net Interest Margin (NIM)

Net Interest Margin (NIM) merupakan rasio yang mengukur kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan bunga bersih dari aset produktif serta mencerminkan efisiensi bank dalam menjalankan fungsi intermediasi (Kasmir, 2021). Rumusnya adalah:

$$NIM = \frac{\frac{\text{Pendapatan Bunga Bersih}}{\text{Aset Produktif}}}{\text{Aset Produktif}} \times 100\%$$

Beban Operasional terhadap Pendekatan Operasioanl (BOPO)

Beban Operasional terhadap Pendekatan Operasional (BOPO) merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur efisiensi operasional bank dengan membandingkan beban operasional terhadap pendapatan operasional dalam periode tertentu (Syaharman & Si, 2021). Rumus BOPO adalah:

$$BOPO = \left(\frac{\text{Beban Operasional}}{\text{Pendekatan Operasional}} \right) \times 100\%$$

Semakin rendah nilai BOPO, semakin efisien bank dalam mengelola biaya operasional, sehingga berdampak positif terhadap peningkatan dan profitabilitas bank (Kasmir, 2021; Politeknik & Huda, 2025).

Hubungan NPL, CAR, dan NIM terhadap BOPO

Secara teoritis NPL, CAR, dan NIM memiliki keterkaitan dengan tingkat efisiensi operasional bank yang diukur melalui BOPO. Peningkatan NPL berpotensi meningkatkan biaya percadangan sehingga menaikkan rasio BOPO, sedangkan CAR yang memadai dan NIM yang tinggi mencerminkan pengelolaan rasio serta pendapatan bunga yang optimal sehingga mampu menekan BOPO dan meningkatkan efisiensi operasional bank (Politeknik & Huda, 2025; Safitri et al., 2025).

Hubungan BOPO terhadap Return on Assets (ROA)

BOPO memiliki hubungan erat dengan tingkat profitabilitas bank, di mana rendahnya BOPO mencerminkan efisiensi operasional yang berdampak positif terhadap laba dan ROA, sedangkan tingginya BOPO menunjukkan rendahnya efisiensi yang dapat menurunkan profitabilitas. Oleh karena itu, BOPO digunakan sebagai indikator penting dalam menilai kinerja keuangan bank (Syaharman & Si, 2021).

Peran BOPO sebagai Variabel Intervening

Dalam penelitian ini, BOPO diposisikan sebagai variabel intervening yang menjembatani pengaruh NPL, CAR, dan NIM terhadap ROA melalui efisiensi operasional bank, sehingga

berperan penting dalam menjelaskan mekanisme pengaruh rasio keuangan terhadap profitabilitas bank (Kasmir, 2021; Safitri et al., 2025).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hubungan kausal antar variabel yang diteliti. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengujian pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen baik secara langsung maupun tidak langsung melalui variabel intervening berdasarkan data numerik yang dianalisis secara statistik (Ghozali, 2014; Putri Mellita Sari et al., 2025). Objek dalam penelitian ini adalah PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk, salah satu bank konvensional terbesar di Indonesia yang memiliki peran strategis dalam sistem perbankan nasional. Bank BRI dipilih sebagai objek penelitian karena memiliki laporan keuangan yang lengkap, konsisten, serta relevan untuk dianalisis. Periode penelitian yang digunakan adalah sepuluh tahun, yaitu dari tahun 2015 hingga 2024, dengan menggunakan data laporan keuangan tahunan.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data diperoleh dari laporan keuangan tahunan PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk yang dipublikasikan secara resmi melalui situs perusahaan dan Bursa Efek Indonesia (BEI). (PT Bank Rakyat Indonesia, n.d.). Data tersebut mencakup informasi keuangan yang digunakan untuk menghitung rasio NPL, CAR, NIM, BOPO, dan ROA sesuai dengan variabel penelitian.

Kerangka Pemikiran

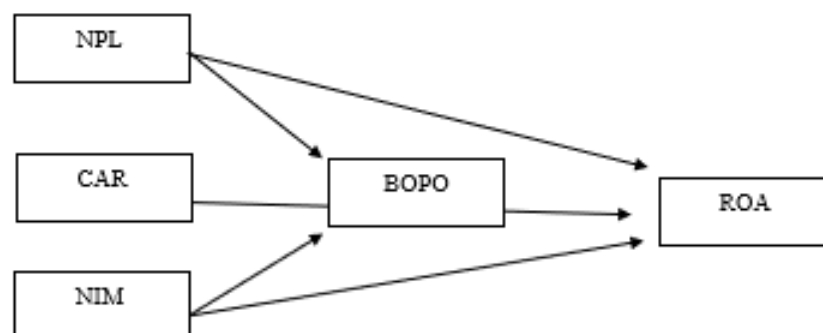
Dalam industri perbankan, tingkat profitabilitas merupakan indikator utama untuk menilai kinerja keuangan bank. Profitabilitas yang baik menunjukkan kemampuan bank dalam mengelola aset, risiko, serta kegiatan operasionalnya secara efektif dan efisien (Rizky et al., 2025; Susi Wijayanti & R.A. Sista Paramita, 2025). Salah satu indikator profitabilitas yang sering digunakan adalah *Return on Assets* (ROA), karena rasio ini mencerminkan kemampuan bank dalam menghasilkan laba dari keseluruhan aset yang dimiliki (Kasmir, 2021; Syaharman & Si, 2021). Profitabilitas bank dipengaruhi oleh berbagai faktor internal, di antaranya risiko kredit, kecukupan modal, kemampuan menghasilkan pendapatan bunga, serta tingkat efisiensi operasional. Risiko kredit tercermin melalui *Non Performing Loan* (NPL), yang menunjukkan tingkat kredit bermasalah yang dihadapi bank. Peningkatan NPL dapat meningkatkan beban pencadangan dan biaya operasional, sehingga berpotensi menurunkan laba bank (Kasmir, 2021; Syaharman & Si, 2021).

Faktor permodalan bank tercermin melalui *Capital Adequacy Ratio* (CAR). CAR menunjukkan kemampuan bank dalam menyediakan modal yang cukup untuk menutup risiko kerugian yang timbul dari aktivitas operasional (Safitri et al., 2025; Syaharman & Si, 2021; Tri Citra Rosidar & Siti Ruhana Dara, 2022). Modal yang memadai diharapkan mampu menjaga stabilitas bank dan mendukung kegiatan operasional secara optimal, yang pada akhirnya dapat meningkatkan efisiensi dan profitabilitas bank (Suryanto et al., 2022). Selain itu, *Net Interest Margin* (NIM) mencerminkan kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan bunga bersih dari aset produktif yang dikelola. NIM yang tinggi menunjukkan bahwa bank mampu mengelola kegiatan intermediasi secara efektif, sehingga berpotensi meningkatkan pendapatan dan menekan beban operasional (Kasmir, 2021).

Efisiensi operasional bank diukur melalui rasio Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO). BOPO menggambarkan seberapa besar biaya operasional yang dikeluarkan bank dibandingkan dengan pendapatan operasional yang diperoleh. Semakin rendah nilai BOPO, semakin efisien operasional bank, yang berdampak positif terhadap peningkatan laba dan profitabilitas (Kasmir, 2021; Syaharman & Si, 2021). Dalam penelitian ini, BOPO diposisikan sebagai variabel intervening yang menjembatani pengaruh NPL, CAR, dan NIM terhadap ROA. Peningkatan NPL diduga dapat meningkatkan BOPO karena meningkatnya biaya operasional akibat kredit bermasalah. Sebaliknya, CAR dan NIM yang baik diharapkan dapat menekan BOPO melalui pengelolaan modal dan pendapatan yang lebih optimal. Selanjutnya, tingkat BOPO yang rendah diharapkan mampu meningkatkan ROA. Dengan demikian, kerangka pemikiran penelitian ini menggambarkan bahwa NPL, CAR, dan NIM memengaruhi ROA baik secara langsung maupun tidak langsung melalui BOPO (Akbar et al., 2024; Kasmir, 2021; Politeknik & Huda, 2025).

Kerangka Konseptual Penelitian

Secara konseptual, hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konseptual.

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan kerangka pemikiran yang telah dijelaskan, maka hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H1: *Non Performing Loan* (NPL) berpengaruh positif terhadap Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.

H2: *Capital Adequacy Ratio* (CAR) berpengaruh negatif terhadap Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.

H3: *Net Interest Margin* (NIM) berpengaruh negatif terhadap Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.

H4: Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) berpengaruh negatif terhadap Return on Assets (ROA) pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.

H5: *Non Performing Loan* (NPL) berpengaruh negatif terhadap Return on Assets (ROA) pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.

H6: *Capital Adequacy Ratio* (CAR) berpengaruh positif terhadap Return on Assets (ROA) pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.

H7: *Net Interest Margin* (NIM) berpengaruh positif terhadap Return on Assets (ROA) pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.

H8: Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) memediasi pengaruh *Non Performing Loan* (NPL) terhadap Return on Assets (ROA).

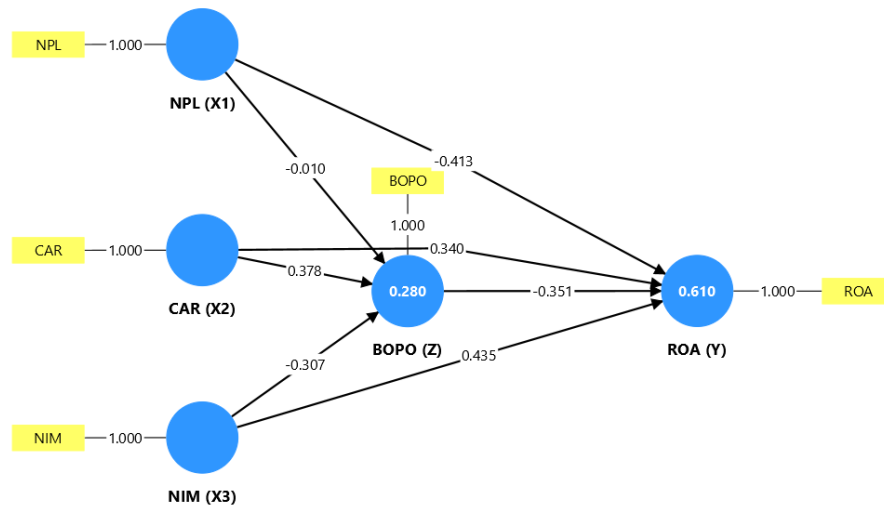
H9: Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) memediasi pengaruh *Capital Adequacy Ratio* (CAR) terhadap Return on Assets (ROA).

H10: Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) memediasi pengaruh *Net Interest Margin* (NIM) terhadap Return on Assets (ROA).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Untuk memprediksi hubungan antar variabel dalam penelitian ini digunakan evaluasi model structural (*inner model*) dengan metode *Structural Equation Modelling* berbasis *Partial Least Squares* (SEM-PLS). evaluasi inner model dilakukan dengan melihat nilai koefisien jalur dan keefisien determinasi (R Square) untuk mengetahui kemampuan variabel eksogen dalam menjelaskan variabel endogen. Hasil pengujian inner model menunjukkan bahwa nilai R Square BOPO sebesar 0,280 dan R Square ROA sebesar 0,610, yang mengindikasikan bahwa model memiliki kemampuan penjelasan yang cukup baik dalam menjelaskan variasi efisiensi operasional dan profitabilitas Bank BRI (Ghozali, 2014; Putri Mellita Sari et al., 2025).



Gambar 2. Inner Model.
Sumber: Output SmartPLS 4.4.6

R-Square

Hasil uji R Square dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. *R Square.*

	<i>R- Square</i>	<i>R- square adjusted</i>
BOPO (Z)	0.280	- 0.079
ROA (Y)	0.610	0.297

Nilai koefisien determinasi (R Square) menunjukkan bahwa variabel *Non Performing Loan* (NPL), *Capital Adequacy Ratio* (CAR), dan *Net Interest Margin* (NIM) mampu menjelaskan variasi Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) sebesar 0,280, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar model. Sementara itu, nilai R Square pada *Return On Assets* (ROA) sebesar 0,610, yang mengindikasikan bahwa NPL, CAR, NIM dan BOPO memiliki kemampuan penjelasan yang cukup kuat terhadap variasi profitabilitas Bank BRI. Nilai R Square tersebut menunjukkan bahwa model struktural yang dibangun tergolong moderat hingga kuat dalam menjelaskan variabel endogen penelitian (Ghozali, 2014; Putri Mellita Sari et al., 2025).

Effect Size (f^2)

Hasil uji effect size dapat dilihat pada table 2 berikut:

Tabel 2. F-Square.

	BOPO (Z)	ROA (Y)
BOPO (Z)		0.227
CAR (X2)	0.072	0.100
NIM (X3)	0.098	0.332
NPL (X1)	0.000	0.132
ROA (Y)		

Berdasarkan hasil pengujian effect size (f-square), pengaruh BOPO terhadap ROA memiliki nilai 0,227 yang termasuk kategori sedang, sedangkan NIM terhadap ROA memiliki nilai -,332 yang menunjukkan pengaruh kuat. Pengaruh NPL terhadap BOPO memiliki nilai 0,000 yang mengindikasikan tidak adanya pengaruh sebtansial, sementara CAR dan NIM terhadap BOPO masing-masing menunjukkan pengaruh kecil. Hasil ini menunjukkan bahwa variable dengan nilai f-square yang lebih besar memiliki kontribusi yang lebih dominan dalam menjelaskan perubahan variable endogan dalam model penelitian (Ghozali, 2014; Putri Mellita Sari et al., 2025).

Pengujian Hipotesis

Koefisien Jalur

Tabel 3. Koefisien Jalur.

	BOPO (Z)	ROA (Y)
BOPO (Z)		-0.351
CAR (X2)	0.378	0.340
NIM (X3)	-0.307	0.435
NPL (X1)	-0.010	-0.413
ROA (Y)		

Berdasarkan hasil pengujian model struktural menggunakan SEM-PLS, diperoleh koefisien jalur (*path coefficients*) yang menunjukkan pengaruh langsung antar variabel penelitian terhadap *Return On Assets* (ROA) maupun terhadap variabel mediasi BOPO.

Hasil analisis menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif terhadap ROA dengan nilai koefisien sebesar -0,351. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan rasio biaya operasional terhadap pendapatan operasional akan menurunkan tingkat profitabilitas bank. Semakin tidak efisien kegiatan operasional yang dijalankan, maka kemampuan bank dalam menghasilkan laba melalui asset yang dimiliki juga semakin menurun.

Selanjutnya, CAR berpengaruh positif terhadap BOPO dengan koefisien sebesar 0,378. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan kecukupan modal cenderung diikuti oleh meningkatnya biaya operasional. Kondisi tersebut dapat terjadi karena modal yang besar memungkinkan bank melakukan ekspansi usaha yang berimplikasi pada meningkatnya aktivitas dan biaya operasional.

Namun demikian, CAR juga berpengaruh positif terhadap ROA koefisien sebesar 0,340. Hal ini menunjukkan bahwa kecukupan modal yang baik mampu meningkatkan kinerja profitabilitas bank. Modal yang kuat memberikan ruang bagi bank untuk menyalurkan pembiayaan dan mengelola risiko secara optimal sehingga berpengaruh positif yang signifikan terhadap laba.

Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa NIM berpengaruh negative terhadap BOPO dengan koefisien sebesar -0,307. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan margin bunga bersih dapat meningkatkan efisiensi operasional bank. Semakin besar pendapatan bunga bersih yang diperoleh, maka rasio biaya operasional terhadap pendapatan operasional akan semakin menurun.

Selain itu, NIM berpengaruh positif terhadap ROA dengan koefisien sebesar 0,435. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan bank dalam memperoleh pendapatan bunga bersih secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan profitabilitas. Semakin tinggi NIM, semakin besar laba yang dihasilkan dari aset yang dimiliki.

Sementara itu, NPL menunjukkan pengaruh negative yang sangat kecil terhadap BOPO dengan nilai koefisien sebesar -0,010. Pengaruh yang sangat lemah ini mengindikasikan bahwa Tingkat kredit bermasalah tidak memberikan kontribusi yang berarti terhadap efisiensi operasional bank dalam model penelitian ini.

Namun, NPL berpengaruh negative terhadap ROA dengan koefisien sebesar -0,413. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kredit bermasalah berdampak pada penurunan profitabilitas bank. Tingginya NPL menyebabkan meningkatnya risiko kredit dan beban pencadangan, sehingga laba yang dihasilkan bank menjadi menurun.

Efek Tidak Langsung (Uji Mediasi)

Hasil uji pengaruh tidak langsung pada hipotesis penelitian ini ditunjukkan dalam tabel 4. Hasil analisis pengaruh tidak langsung menunjukkan bahwa BOPO, yang berfungsi sebagai variabel mediasi, memiliki kemampuan untuk memediasi variabel eksogen NPL, CAR, dan NIM dengan ROA endogen. Hasil uji pengaruh tidak langsung (uji mediasi) ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Uji Mediasi.

	Specific Indirect Effect
CAR (X2) → BOPO (Z) → ROA (Y)	-0.133
NIM (X3) → BOPO (Z) → ROA (Y)	0.108
NPL (X1) → BOPO (Z) → ROA (Y)	0.004

Berdasarkan output hasil uji signifikansi pada Tabel 4 diketahui bahwa:

- a. CAR berpengaruh negatif terhadap ROA melalui BOPO dengan nilai koefisien -0.133. Peningkatan CAR cenderung meningkatkan BOPO, yang pada akhirnya menurunkan ROA. Dengan demikian, BOPO berperan sebagai mediator yang melemahkan pengaruh CAR terhadap ROA.

- b. NIM berpengaruh positif dengan peningkatannya terhadap ROA sehingga berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatannya akibat NIM mampu menurunkan BOPO. Dengan nilai koefisien sebesar 0,108, BOPO memediasi secara positif hubungan antara NIM dan ROA melalui peningkatan efisiensi operasional.
- c. NPL berpengaruh sangat kecil dan secara praktis tidak berarti terhadap ROA dengan nilai koefisien 0,004. Hal ini menunjukkan bahwa BOPO tidak berperan secara signifikan sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara NPL dan ROA.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif terhadap ROA. Temuan ini mengindikasikan bahwa tingkat efisiensi operasional memiliki peran penting dalam menentukan profitabilitas bank. Semakin tinggi rasio BOPO, yang mencerminkan semakin besarnya biaya operasional dibandingkan pendapatan operasional, maka kemampuan bank dalam menghasilkan laba akan menurun. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Kasmir (2018) yang menyatakan bahwa BOPO merupakan indikator utama efisiensi perbankan, dimana nilai BOPO yang tinggi menunjukkan kinerja operasional yang kurang efisien dan berdampak negatif terhadap profitabilitas (Kasmir, 2021; Syaharman & Si, 2021). Temuan ini juga mendukung hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa BOPO memiliki pengaruh negatif terhadap ROA (Jatmiko, 2025; Safitri et al., 2025; Sari, 2025).

Selanjutnya, hasil analisis menunjukkan bahwa CAR berpengaruh positif terhadap ROA. Hal ini menunjukkan bahwa kecukupan modal yang dimiliki bank mampu meningkatkan kinerja profitabilitas. Modal yang memadai memberikan kemampuan bagi bank untuk menyerap risiko serta memperluas penyaluran dana secara lebih optimal (Kasmir, 2021; Siagian & Chabachib, 2025). Temuan ini sejalan dengan teori permodalan bank yang menyatakan bahwa modal berfungsi sebagai penyangga risiko dan sumber pendanaan utama dalam kegiatan operasional bank. Selain itu, hasil ini juga konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa CAR berpengaruh positif terhadap ROA, karena bank dengan tingkat modal yang kuat cenderung memiliki stabilitas dan kinerja keuangan yang lebih baik (Priscilla Gunawan & Dewi Rustariyuni, 2025; Safitri et al., 2025; Siagian & Chabachib, 2025; Sulistiyana & Survial, 2025).

Namun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa CAR berpengaruh positif terhadap BOPO. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan modal tidak selalu diikuti dengan peningkatan efisiensi operasional. Modal yang besar memungkinkan bank melakukan ekspansi usaha dan pengembangan layanan, yang pada tahap awal dapat meningkatkan biaya operasional. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Rivai et al. (2013) yang menyatakan bahwa

ekspansi usaha perbankan sering kali diikuti oleh peningkatan biaya operasional sebelum memberikan dampak positif terhadap laba (Kasmir, 2021).

Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa NIM berpengaruh positif terhadap ROA. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan bank dalam mengelola aset produktif untuk menghasilkan pendapatan bunga bersih sangat menentukan tingkat profitabilitas. Semakin tinggi NIM, semakin besar pendapatan bunga bersih yang diperoleh bank, sehingga laba yang dihasilkan juga meningkat. Temuan ini sejalan dengan teori manajemen aset dan liabilitas yang menyatakan bahwa margin bunga merupakan sumber utama pendapatan bank (Kasmir, 2021). Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa NIM berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA (Safitri et al., 2025).

Selain itu, NIM terbukti berpengaruh negatif terhadap BOPO, yang menunjukkan bahwa peningkatan margin bunga bersih dapat meningkatkan efisiensi operasional bank. Pendapatan bunga yang tinggi mampu menekan rasio biaya operasional terhadap pendapatan operasional. Temuan ini sejalan dengan pendapat Dendawijaya (2009) yang menyatakan bahwa peningkatan pendapatan operasional merupakan salah satu cara efektif untuk menurunkan rasio BOPO (Kasmir, 2021).

Sementara itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa NPL berpengaruh negative terhadap ROA. Hal ini mengindikasikan bahwa meningkatnya kredit bermasalah akan menurunkan profitabilitas bank. Tingginya NPL menyebabkan bank harus membentuk cadangan kerugian penurunan nilai (CKPN) yang lebih besar, sehingga laba yang diperoleh menjadi berkurang. Temuan ini sesuai dengan teori risiko kredit yang menyatakan bahwa peningkatan risiko kredit berdampak langsung pada penurunan kinerja keuangan bank Kuncoro dan Suhardjono, 2012. Hasil ini juga konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa NPL berpengaruh terhadap ROA (Safitri et al., 2025).

Namun, pengaruh NPL terhadap BOPO dalam penelitian ini menunjukkan nilai yang sangat kecil, yang mengindikasikan bahwa kredit bermasalah tidak secara langsung memengaruhi efisiensi operasional bank (Kasmir, 2021). Hal ini dapat disebabkan oleh kemampuan manajemen bank dalam mengendalikan biaya operasional meskipun menghadapi risiko kredit.

Berdasarkan hasil pengujian pengaruh tidak langsung, BOPO terbukti memediasi hubungan antara CAR dan ROA dengan pengaruh negatif. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun CAR secara langsung meningkatkan ROA, peningkatan ROA, peningkatan CAR yang diikuti dengan peningkatan BOPO justru dapat menurunkan profitabilitas. Temuan ini mengindikasikan bahwa permodalan yang kuat perlu diimbangi dengan pengelolaan biaya

operasional yang efisien agar dapat memberikan dampak optimal terhadap kinerja keuangan bank (Safitri et al., 2025; Syaharman & Si, 2021).

Selanjutnya BOPO juga memediasi hubungan antara NIM dan ROA secara positif. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan margin bunga bersih mampu menekan biaya operasional, yang pada akhirnya meningkatkan profitabilitas. Temuan ini memperkuat peran BOPO sebagai mekanisme penting dalam menjelaskan bagaimana pendapatan bunga bersih dapat diterjemahkan menjadi laba yang lebih tinggi. Hasil ini sejalan dengan teori efisiensi operasional yang menyatakan bahwa profitabilitas bank tidak hanya ditentukan oleh pendapatan, tetapi juga oleh kemampuan mengendalikan biaya (Safitri et al., 2025).

Sementara itu, BOPO tidak berperan sebagai variabel mediasi pada hubungan antara NPL dan ROA. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh NPL terhadap profitabilitas lebih dominan terjadi melalui jalur langsung, yaitu melalui peningkatan rasio kredit dan pembentukan Cadangan kerugian, bukan melalui efisiensi operasional. Temuan ini sejalan dengan pendapat Kasmir (2018) yang menyatakan bahwa dampak utama kredit bermasalah lebih terkait dengan risiko dan kualitas aset dibandingkan dengan struktur biaya operasional (Kasmir, 2021).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan menggunakan metode SEM-PLS, dapat disimpulkan bahwa profitabilitas bank yang diukur dengan *Return On Assets* (ROA) dipengaruhi oleh faktor permodalan, pendapatan bunga, risiko kredit, serta efisiensi operasional.

Studi dan diskusi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif terhadap ROA, yang menandakan bahwa semakin tidak efisien kegiatan operasional bank, maka profitabilitas akan semakin menurun. *Capital Adequacy ratio* (CAR) berpengaruh positif terhadap ROA, yang menunjukkan bahwa kecukupan modal mampu meningkatkan kinerja profitabilitas, namun, CAR juga berpengaruh positif terhadap BOPO, yang mengindikasikan bahwa peningkatan modal meningkatkan biaya operasional.

Net Interest Margin (NIM) terbukti berpengaruh positif terhadap ROA dan berpengaruh negatif terhadap BOPO. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan bunga bersih tidak hanya meningkatkan laba, tetapi juga mendorong efisiensi operasional. Sementara itu, *Non Performing Loan* (NPL) berpengaruh negatif terhadap ROA, yang menunjukkan bahwa meningkatnya kredit bermasalah berdampak pada penurunan profitabilitas, meskipun NPL tidak menunjukkan pengaruh yang berarti terhadap BOPO.

Berdasarkan pengujian pengaruh tidak langsung, BOPO memediasi hubungan antara CAR dan ROA dengan arah pengaruh yang melemahkan, serta memediasi hubungan antara NIM dan ROA secara positif. Namun, BOPO tidak berperan sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara NPL dan ROA. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa efisiensi operasional memiliki peran penting dalam memperkuat atau melemahkan pengaruh faktor internal bank terhadap profitabilitas.

Berdasarkan penelitian, perbankan disarankan untuk meningkatkan efisiensi operasional dengan mengendalikan rasio BOPO dan mengimbangi kecukupan modal serta peningkatan modal biaya secara efektif. Selain itu, bank diperlukan mengendalikan *Net Interest Margin* (NIM) dan memperkuat pengelolaan risiko kredit *Non Performing Loan* agar profitabilitas meningkat. Penelitian selanjutnya diharapkan mampu menambahkan variabel serta memperluas periode penelitian dan objek yang akan diteliti agar lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT. Sehingga jurnal ini dapat selesai dengan lancar. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada institusi, dosen pembimbing, dan semua pihak yang selalu memberikan bimbingan, memberikan dukungan selama proses penyusunan ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan pihak yang berkepentingan.

DAFTAR REFERENSI

- Akbar, A. A., Nurdiansyah, D. H., & Karawang, U. S. (2024). The effect of NPL, BOPO, and NIM on ROA of state-owned banks listed on the Indonesia Stock Exchange. *INVEST: Jurnal Inovasi Bisnis dan Akuntansi*.
- Basuki, A. T., & Rahman, A. (2024). Analysis of the effect of internal performance on bank profitability. *Sinomics Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.54443/sj.v3i1.294>
- Cahyani, H. D., & Amirudin, A. (2024). Pengaruh non-performing loan (NPL) dan capital adequacy ratio (CAR) terhadap profitabilitas (ROA) perusahaan perbankan tahun 2014–2023. *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen*, 3(3), 121–130. <https://doi.org/10.55606/jupiman.v3i3.4181>
- Ghozali, I. (2014). *Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS* (Edisi IV). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

- Gunawan, M. P., & Rustariyuni, S. D. (2025). The effect of NPL, BI rate, inflation, NIM, and CAR on the ROA of commercial banks in Indonesia during 2019–2023. *Digital Innovation: International Journal of Management*. <https://doi.org/10.61132/digitalinnovation.v2i3.427>
- Jarwani, G., Sahri, M., Rohmah, N. A., & Nurlatifah, R. (2023). The influence of financial ratios on banking financial performance. *Journal of Islamic Economic Scholar*, 4(1), 31–40.
- Jatmiko, B. (2025). Operational efficiency, capital adequacy, and profitability: A case study of Central Java's regional development bank. *Balance: Jurnal Akuntansi dan Manajemen*, 4(1).
- Kasmir. (2021). *Analisis laporan keuangan* (Edisi revisi, Cetakan ke-13). Rajawali Pers.
- Politeknik, S. O., & Huda, M. (2025). Pengaruh CAR, NPF, FDR, dan OER terhadap ROA dengan ISR sebagai variabel mediasi pada bank umum syariah. *Jurnal Ekonomi, Koperasi & Kewirausahaan*, 16(2).
- Pradigdo, A. C., Albart, N., & Huda, N. (2025). Systematic literature review: CAR, LDR, NIM, and NPL on banking profitability in Indonesia. *JBMP (Jurnal Bisnis, Manajemen dan Perbankan)*, 11(2), 372–386. <https://doi.org/10.21070/jbmp.v11i2.2112>
- PT Bank Rakyat Indonesia. (2024). *Melanjutkan transformasi, BRI semakin brilian dan cemerlang*.
- PT Bank Rakyat Indonesia. (2024). *Melanjutkan Transformasi, BRI Semakin Brilian dan Cemerlang*.
- Rizky, F., Larasati, T. A., & Muchtar, S. (2025). The influence of financial indicators on the performance of commercial banks in Indonesia. *Jurnal Ilmu Manajemen Advantage*, 9(2), 217–226. <https://doi.org/10.30741/adv.v9i2.1755>
- Safitri, M., Sumawidjaja, R. N., & Sofiati, N. A. (2025). Analisis pengaruh rasio CAR, LDR, NPL, dan BOPO terhadap kinerja keuangan (ROA) Bank HIMBARA tahun 2017–2024. *Jurnal Akuntansi dan Ekonomika*, 15(2). <https://doi.org/10.37859/jae.v15i2.10449>
- Sari, C. P. M., Trisniarti, N., & Biby, S. (2025). Peningkatan kompetensi mahasiswa melalui workshop analisis multivariate berbasis SPSS dan SmartPLS. *Jurnal Pengabdian Kreativitas*, 4(2), 15. <https://doi.org/10.29103/jpek.v4i2.24869>
- Sari, K. (2025). The impact of financial ratios on bank profitability: Evidence from IDX (2021–2023). *Law and Economics*, 19(2), 95–105.

- Siagian, T. H., & Chabachib, M. (2025). Analysis of financial ratios (CAR, NPL, NIM, LDR) and independent commissioners on profitability in banking on the Indonesian Stock Exchange. *Jurnal Apresiasi Ekonomi*, 13(2), 357–368.
- Simanihuruk, A., Buchdadi, A. D., & Siregar, M. E. S. (2024). Pengaruh efisiensi operasional dan likuiditas dengan risiko kredit sebagai variabel moderasi pada profitabilitas BPR. *Jurnal Revenue*. <https://doi.org/10.46306/rev.v4i2>
- Sulistiyana, E., & Survial, G. (2025). Profitabilitas dan risiko bank: Perspektif mediasi capital adequacy ratio pada industri perbankan Indonesia. *Jurnal*, 10(2).
- Suryanto, S., Muhyi, H. A., Kurniati, P. S., & Mustapha, N. (2022). Banking financial performance in the industry financial technology era. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 9(5), 889–900. <https://doi.org/10.15549/jeecar.v9i5.1075>
- Syahrman, M. (2021). Analisis laporan keuangan sebagai dasar untuk menilai kinerja perusahaan pada PT Narasindo Mitra Perdana. *Juripol: Jurnal Institusi Politeknik Ganesha Medan*, 4.
- Wijayanti, S., & Paramita, R. A. S. (2025). Pengaruh likuiditas, risiko kredit, firm size, dan struktur modal terhadap profitabilitas bank umum syariah yang terdaftar di OJK periode 2020–2023. *JIM: Jurnal Ilmu Manajemen*.