



Pengaruh Kredit Bermasalah, Efisiensi Operasional, dan Net Interest Margin Terhadap Profitabilitas Pada Bank Bumn Tahun 2020-2024

Maya Herawati Zahra*, Zainal Alim Adiwijaya

Universitas Islam Sultan Agung Semarang

DOI:

<https://doi.org/10.53697/emak.v7i2.3819>

*Correspondence: Maya Herawati Zahra

Email:

herawatimayazahra@gmail.com

Received: 22-02-2026

Accepted: 22-03-2026

Published: 22-04-2026



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Penelitian ini menganalisis pengaruh kredit bermasalah (NPL), efisiensi operasional (BOPO), dan *net interest margin* (NIM) terhadap profitabilitas (ROA) bank BUMN periode 2020-2024 di tengah tekanan ekonomi pasca-pandemi. Tujuan penelitian adalah menguji pengaruh parsial dan simultan ketiga variabel independen terhadap ROA. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode regresi linier berganda berbasis data panel. Populasi penelitian terdiri dari empat bank BUMN, dengan sampel tiga bank BUMN (Mandiri, BRI, BNI) yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, sehingga menghasilkan 60 observasi data triwulanan. Data sekunder dianalisis melalui SPSS 26 meliputi uji deskriptif, asumsi klasik, dan regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial BOPO berpengaruh negatif signifikan terhadap ROA ($t=-10.233$, $sig=0.000$), NIM berpengaruh positif signifikan terhadap ROA ($t=8.476$, $sig=0.000$), sedangkan NPL tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA ($t=-1.102$, $sig=0.275$). Secara simultan, NPL, BOPO, dan NIM terbukti berpengaruh signifikan terhadap ROA. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan efisiensi operasional dan optimalisasi pendapatan bunga bersih merupakan faktor utama dalam meningkatkan profitabilitas bank BUMN.

Kata kunci: Bank BUMN, BOPO, Net Interest Margin, NPL, Profitabilitas

Pendahuluan

Sektor perbankan global menghadapi tekanan profitabilitas akibat gejolak ekonomi pasca-pandemi, ketegangan geopolitik, dan kenaikan suku bunga, dengan return on equity (ROE) rata-rata mencapai 11.7% pada 2024, di atas rata-rata historis 9.4% periode 2010-2019, meskipun diproyeksikan stabil pada 2025 dengan pergeseran dinamika penggerak. Non-performing loans (NPL) yang meningkat dan efisiensi operasional yang menurun menjadi faktor utama yang menggerus profitabilitas, sementara *net interest margin* (NIM) menunjukkan variasi regional di mana pengelolaan aset produktif yang baik dapat mendukung ROA. Agency theory menjelaskan konflik kepentingan antara principal dan agen dalam bank, di mana asimetri informasi mendorong manajemen mengambil risiko berlebih, sehingga memengaruhi profitabilitas secara negatif.

Profitabilitas bank global terus menurun akibat peningkatan NPL dan biaya operasional tinggi, dengan analisis terhadap 2.091 bank di 110 negara menunjukkan bahwa impaired loans dan efficiency secara signifikan menentukan ROA, sementara gross interest margin berpengaruh positif. Menurut (Gyau et al, 2024), inovasi AI dalam perbankan dapat meningkatkan efisiensi, tetapi tantangan eksternal seperti inflasi dan pengangguran masih mendominasi penurunan ROE. Evolusi pemikiran teoretis dari agency theory ke integrasi risiko kredit dan operasional menekankan perlunya pengawasan ketat untuk meminimalkan agency costs.

Penelitian terkini mendukung bahwa NPL berpengaruh negatif signifikan terhadap ROA pada bank BUMN Indonesia, karena mencerminkan buruknya manajemen kredit yang meningkatkan provisi kerugian (Akbar, 2024). Efisiensi operasional (BOPO) juga secara konsisten menunjukkan hubungan negatif dengan profitabilitas, di mana biaya tinggi mengerosi pendapatan bersih. NIM memberikan dampak positif, sebagaimana ditemukan dalam studi terhadap bank BUMN periode 2016-2023, karena selisih bunga yang optimal mendukung ROA.

Meskipun banyak studi menemukan NPL negatif memengaruhi ROA, beberapa penelitian seperti pada bank rural menunjukkan pengaruh tidak signifikan, kemungkinan karena diversifikasi pendapatan non-bunga. Untuk BOPO, Lutfi et al. (2022) dalam skripsi pengguna mengonfirmasi efek negatif, tetapi Wulandari et al. (2024) menemukan tidak signifikan pada bank tertentu, menandakan variasi strategi mitigasi. NIM positif signifikan menurut Jati et al. (2022), namun Ishak et al. (2022) melaporkan efek tidak signifikan, mencerminkan sensitivitas terhadap fluktuasi suku bunga. Regresi linier berganda mendominasi studi terkini tentang faktor profitabilitas bank BUMN, dengan data panel triwulanan dari laporan OJK untuk menguji NPL, BOPO, dan NIM terhadap ROA (Annisa, 2025; Silpiani, 2025). Pendekatan kuantitatif dengan uji asumsi klasik seperti normalitas Kolmogorov-Smirnov dan heteroskedastisitas Glejser sering digunakan, mirip skripsi pengguna periode 2020-2024. Beberapa mengintegrasikan variabel moderasi seperti CAR untuk menangkap interaksi kompleks.

Di Indonesia, ROA bank BUMN turun menjadi 2.71% pada Januari 2024 dari 2.74% Desember 2023, didorong NPL tinggi dan NIM menurun ke 4.54%, menciptakan urgensi restrukturisasi kredit pasca-pandemi. Kredit bermasalah meningkat akibat pelemahan ekonomi, dengan NPL rata-rata 2.74% pada bank BUMN 2020-2024, mengancam stabilitas sistemik. Urgensi penyelesaian terletak pada peran BUMN sebagai pilar intermediasi, di mana ketidakefisienan BOPO 68.61% menekan ROA. Bank BUMN seperti BRI, BNI, Mandiri, dan BTN memiliki karakteristik unik: aset dominan kredit MSME dan paparan risiko makroekonomi domestik, dengan sampel 60 observasi triwulanan 2020-2024. Relevansi di Indonesia terlihat dari kontribusi 60% kredit nasional, tetapi rentan terhadap inflasi dan geopolitik global. Karakteristik khusus termasuk pengawasan OJK ketat dan mandat pemerintah untuk inklusi keuangan.

Meskipun studi seperti Akbar (2024) mengonfirmasi efek NPL, BOPO, NIM pada ROA BUMN, ketidakkonsistenan hasil (misalnya NIM tidak signifikan di Ishak et al, 2022) menunjukkan gap pada periode pasca-2020 dengan data triwulanan. Kurangnya fokus

eksklusif pada BUMN dengan transformasi data heteroskedastisitas menjadi celah, berbeda dari skripsi Poernomo Winarto (2023) yang menambahkan restrukturisasi. Kebutuhan studi terbaru 2020-2024 untuk BUMN spesifik belum terpenuhi secara komprehensif.

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh NPL, BOPO, NIM terhadap ROA bank BUMN 2020-2024 menggunakan regresi linier berganda. Kontribusi teoritis melengkapi agency theory dengan bukti empiris pasca-pandemi, mengisi gap metodologi. Manfaat praktis berupa rekomendasi manajemen risiko untuk OJK dan bank BUMN guna tingkatkan efisiensi dan NIM

Metodologi

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan data panel untuk menganalisis pengaruh kredit bermasalah (NPL), efisiensi operasional (BOPO), dan *net interest margin* (NIM) terhadap profitabilitas (ROA) pada bank BUMN periode 2020-2024. Pendekatan kuantitatif dipilih karena bertujuan menguji hubungan antar variabel berdasarkan data numerik melalui analisis statistik guna memperoleh Kesimpulan yang bersifat objektif dan terukur (Sugiyono, 2023). Pendekatan data panel memungkinkan pengamatan variasi baik antar-entitas (cross-section) maupun waktu (time-series), sehingga lebih robust dalam mengestimasi hubungan kausal dibandingkan data cross-section atau time-series tunggal (Yuan et al, 2022). Desain ini umum diterapkan dalam studi profitabilitas perbankan karena memungkinkan kontrol faktor tidak terobservasi yang tetap sepanjang waktu (Ambawani, 2025). Selain itu, desain kuantitatif memastikan objektivitas melalui pengujian hipotesis statistik (Hartanti, 2025). Penelitian bersifat eksplanatori untuk menguji pengaruh variabel independen secara kausal.

Data sekunder dikumpulkan dari laporan keuangan triwulanan bank BUMN yang dipublikasikan di situs Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan situs resmi bank selama 2020-2024. Metode pengumpulan data dokumentasi diterapkan untuk memastikan aksesibilitas dan reliabilitas sumber primer keuangan (Manueke, 2018).

Variabel diukur sebagai rasio:

Return on Assets (ROA) dengan rumus:

$$ROA = \left(\frac{\text{Earning After Tax (EAT)}}{\text{Total Aset}} \right) \times 100\%$$

NPL dapat diukur dengan rumus sebagai berikut:

$$NPL = \left(\frac{\text{Total Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit yang Diberikan}} \right) \times 100\%$$

Beban Operasional terhadap pendapatan operasional (BOPO) :

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

Rumus perhitungan *Net Interest Margin* (NIM) sebagai berikut:

$$NIM = \left(\frac{\text{Pendapatan Bunga Bersih}}{\text{Rata - rata Aktiva Produktif}} \right) \times 100\%$$

Analisis dimulai dengan statistik deskriptif untuk gambaran data, diikuti uji asumsi klasik menggunakan SPSS versi 26. Regresi linier berganda diterapkan untuk model: $ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 NPL_{it} + \beta_2 BOPO_{it} + \beta_3 NIM_{it} + \varepsilon_{it}$, dengan i untuk bank dan t untuk waktu (Ghozali, 2021 dari file).

Populasi mencakup seluruh bank BUMN di Indonesia yang terdaftar di OJK selama 2020-2024, yaitu empat bank utama. Sampel ditentukan melalui purposive sampling dengan kriteria: (1) bank BUMN dengan laporan keuangan lengkap di OJK, (2) data triwulanan tersedia untuk semua variabel, dan (3) beroperasi secara komersial umum. Hasilnya, tiga bank terpilih (BRI, BNI, Mandiri), menghasilkan 60 observasi (3 bank \times 5 tahun \times 4 triwulan). Teknik purposive sampling ini memastikan representativitas dan relevansi dengan kondisi pasca-pandemi (Rahadian, 2023). Subjek difokuskan pada bank BUMN karena peran strategisnya dalam perekonomian nasional (Hartanti, 2025).

Analisis data menggunakan IBM SPSS versi 26 untuk uji deskriptif (mean, std. deviasi), uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, multikolinearitas (VIF <10), heteroskedastisitas Glejser, autokorelasi Durbin-Watson, dan regresi linier berganda. Uji F menilai pengaruh simultan, uji t pengaruh parsial (sig. <0,05), dan adjusted R² goodness-of-fit. Jika heteroskedastisitas terdeteksi, transformasi data diterapkan untuk memenuhi BLUE (Islam, 2021). Pendekatan ini standar dalam studi perbankan panel data untuk validitas inferensial (Yuan et al, 2022).

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Objek Penelitian

Penelitian ini mengambil sampel dari Bank BUMN yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan (OJK) periode 2020-2024. Populasi penelitian adalah seluruh Bank BUMN, sedangkan sampel yang digunakan terdiri dari tiga bank utama yaitu PT Bank Mandiri (Persero) Tbk, PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk, dan PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.

Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria tertentu untuk memastikan relevansi data. Periode pengamatan mencakup 20 triwulan (5 tahun \times 4 triwulan), menghasilkan total 60 observasi data panel (3 bank \times 20 triwulan).

Tabel 1. Kriteria Pengambilan Sampel Penelitian

No	Kriteria	Jumlah
1	Bank BUMN yang tercatat dalam laporan Statistik Perbankan OJK selama periode 2020–2024.	4
2	Bank yang mempublikasikan laporan keuangan triwulanan secara lengkap melalui situs resmi Otoritas Jasa Keuangan (www.ojk.go.id) atau website resmi lainnya selama periode 2020-2024.	4

3	Bank BUMN yang memiliki karakteristik usaha komersial umum, bukan lembaga pembiayaan dengan fungsi khusus.	3
4	Bank BUMN yang menerbitkan data mengenai variabel yang akan diteliti.	3
Total Sampel		3
Jumlah sampel selama 5 tahun		60

Data sekunder bersumber dari laporan keuangan triwulanan yang dipublikasikan di situs resmi masing-masing bank dan Statistik Perbankan Indonesia (SPI) OJK. Variabel pengukuran meliputi Non-Performing Loan (NPL) sebagai proksi kredit bermasalah, Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) untuk efisiensi operasional, *Net Interest Margin* (NIM), dan Return on Assets (ROA) sebagai indikator profitabilitas.

Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran karakteristik data variabel penelitian, mencakup nilai minimum, maksimum, rata-rata (mean), dan standar deviasi dari 60 observasi data panel. Analisis ini menunjukkan distribusi data NPL, BOPO, NIM, dan ROA pada Bank BUMN periode 2020-2024, dengan NPL rata-rata 2.74% mengindikasikan kualitas kredit yang relatif terkendali, sementara BOPO rata-rata 68.61% menunjukkan efisiensi operasional yang perlu ditingkatkan.

Hasil pengolahan data menggunakan SPSS 26 ditampilkan pada tabel berikut, yang menggambarkan rentang dan variabilitas masing-masing variabel :

Tabel 2. Hasil Uji Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NPL	60	.97	4.25	2.7437	.80206
BOPO	60	51.88	93.31	68.6140	9.36902
NIM	60	4.01	7.35	5.3838	.98307
ROA	60	.54	4.11	2.8203	.87541
Valid N (listwise)	60				

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2025)

Mean ROA sebesar 2.82% mencerminkan profitabilitas Bank BUMN yang moderat, dengan standar deviasi 0.87% menunjukkan fluktuasi sedang akibat tekanan pandemi dan normalisasi pasca-2022 (detail regresi lihat Subbab 4.4). Data ini menjadi dasar untuk uji asumsi klasik selanjutnya, memastikan model regresi dapat diandalkan

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan model regresi linier berganda memenuhi syarat statistik, meliputi normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi dari 60 observasi data panel. Semua uji menggunakan SPSS 26 dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$, memenuhi asumsi klasik sehingga hasil regresi dapat diinterpretasikan (lihat pada tabel 2 karakteristik data)

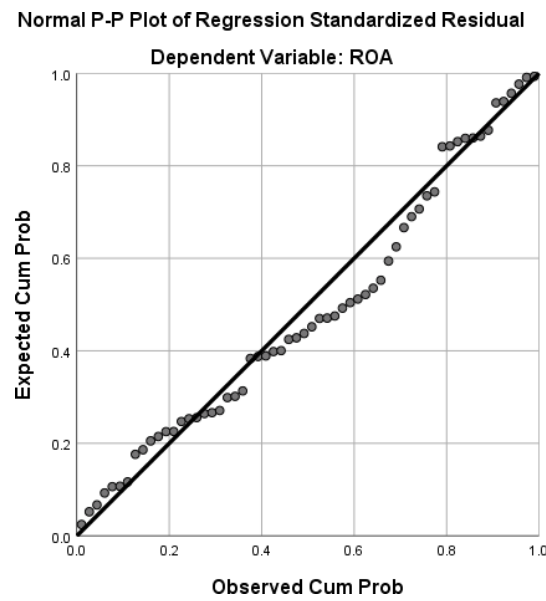
1. Uji Normalitas

Tabel 3. Hasil Uji Kolmogorov Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.20619282
	Most Extreme Differences	
	Absolute	.114
	Positive	.114
	Negative	-.064
Test Statistic		.114
Asymp. Sig. (2-tailed)		.052 ^c
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

Sumber: Data Sekunder yang diolah (2025)

Berdasarkan hasil uji *Kolmogorove-Smirnov*, data dalam penelitian ini menunjukkan distribusi normal yang ditunjukkan oleh nilai Asymp. Sig sebesar $0.052 > 0.05$. Dengan demikian, data memenuhi asumsi normalitas dan layak digunakan untuk analisis pada tahap selanjutnya.



Gambar 1. Hasil Uji P-P Plot

Distribusi normal residual dikonfirmasi melalui P-P Plot (Gambar 1), di mana titik-titik data mengikuti garis lurus 45°, menandakan tidak ada penyimpangan signifikan dari normalitas.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas menggunakan Variance Inflation Factor (VIF) dan Tolerance menunjukkan tidak ada multikolinearitas karena semua VIF < 10 dan Tolerance > 0.10.

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinearitas

Coefficients ^a			
Collinearity Statistics			
Model		Tolerance	VIF
1	NPL	.361	2.771
	BOPO	.374	2.671
	NIM	.786	1.272

a. Dependent Variable: ROA

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2025)

3. Uji Heteroskedastisitas

Berikut disajikan hasil pengujian heteroskedastisitas:

Tabel 3. Hasil Uji Glejser Sebelum Transform Data

		Coefficients ^a				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardize d	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.156	.181		-.862	.392
	NPL	-.011	.032	-.067	-.332	.741
	BOPO	.000	.003	.035	.178	.860
	NIM	.058	.018	.446	3.274	.002

a. Dependent Variable: ABRESID

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2025)

Berdasarkan uji Glejser sebelum transformasi data, variabel NIM memiliki nilai signifikansi $0.002 < 0.05$, yang menunjukkan adanya gejala heteroskedastisitas, sedangkan variabel NPL dan BOPO menunjukkan nilai Sig. > 0.05 , yang berarti tidak mengalami gejala heteroskedastisitas. Oleh karena itu, dilakukan transformasi data logaritma natural (ln) pada variabel dependen ROA, kemudian uji Glejser kembali dilakukan untuk memastikan terpenuhinya asumsi klasik.

Tabel 4. Hasil Uji Glejser Setelah Transform Data

		Coefficients ^a				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardize d	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.042	.128		.326	.746
	NPL	-.020	.023	-.187	-.890	.377
	BOPO	.003	.002	.312	1.512	.136
	NIM	-.016	.013	-.184	-1.292	.202

a. Dependent Variable: ABS_RES

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2025)

Berdasarkan hasil pengolahan data setelah dilakukan transformasi data, seluruh variabel independen menunjukkan nilai Sig. > 0.05 , yaitu NPL sebesar 0.377, BOPO sebesar 0.136, dan NIM sebesar 0.202. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak lagi mengandung gejala heteroskedastisitas dan telah memenuhi asumsi klasik.

4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi menggunakan Durbin-Watson menghasilkan nilai DW = 2.049. Nilai tersebut berada dalam rentang ($dU < DW < 4-dU$ untuk $k=3, n=60$), sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengandung gejala autokorelasi.

Tabel 5. Hasil Uji Autokorelasi

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.943 ^a	.889	.883	.13409	2.049

a. Predictors: (Constant), NIM, BOPO, NPL

b. Dependent Variable: ROA

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2025)

Analisis Regresi Linier Berganda

Model regresi linier berganda menganalisis pengaruh simultan NPL, BOPO, dan NIM terhadap ROA pada 60 observasi Bank BUMN periode 2020-2024, dengan persamaan: $ROA = \beta_0 + \beta_1NPL + \beta_2BOPO + \beta_3NIM + e$ (data setelah transformasi ln-ROA untuk memenuhi homoskedastisitas, lihat Subbab 4.3.3).

Hasil estimasi koefisien regresi menggunakan Ordinary Least Square (OLS) pada SPSS 26 menunjukkan NPL berpengaruh negatif, BOPO negatif signifikan, dan NIM positif signifikan terhadap ROA, konsisten dengan teori agensi dan hipotesis.

Tabel 6. Hasil Uji Analisis Regresi Linear Berganda

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.308	.205		11.284	.000
	NPL	-.040	.036	-.082	-1.102	.275
	BOPO	-.031	.003	-.745	-10.233	.000
	NIM	.170	.020	.426	8.476	.000

a. Dependent Variable: ROA

Sumber : Data Sekunder yang diolah (2025)

Persamaan regresi: $\ln\text{-ROA} = 2.308 - 0.040\text{NPL} - 0.031\text{BOPO} + 0.170\text{NIM}$. Koefisien beta menunjukkan BOPO memiliki pengaruh terkuat (standardized $\beta = -0.745$), diikuti NIM ($\beta = 0.426$)

Uji Goodness of Fit

Uji goodness of fit mengevaluasi kemampuan model regresi dalam menjelaskan variasi data ROA, mencakup koefisien determinasi (R^2) dan uji F simultan untuk NPL, BOPO, NIM secara bersama-sama

1. Koefisien Determinasi R^2

Nilai R Square sebesar 0.889 menunjukkan bahwa 88.9% variasi ROA Bank BUMN dapat dijelaskan oleh variabel independen NPL, BOPO, dan NIM, sementara 11.1% dijelaskan faktor lain

Tabel 7. Hasil Uji Koefisien Determinasi R^2

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.943 ^a	.889	.883	.13409

a. Predictors: (Constant), NIM, BOPO, NPL

Sumber: Data Sekunder yang diolah (2025)

2. Uji F (Simultan)

Uji F menunjukkan model secara keseluruhan signifikan (Sig. $F < 0.05$), mengkonfirmasi pengaruh simultan ketiga variabel terhadap ROA.

Tabel 8. Hasil Uji F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8.048	3	2.683	149.195	.000 ^b
	Residual	1.007	56	.018		
	Total	9.055	59			

a. Dependent Variable: ROA
 b. Predictors: (Constant), NIM, BOPO, NPL

Sumber: Data Sekunder yang diolah (2025)

Model dinyatakan fit (layak) dengan predictive relevance baik, siap untuk uji hipotesis parsial

Uji Hipotesis (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independent terhadap variabel dependen secara signifikan dengan tingkat signifikansi (α) yang ditetapkan sebesar 5%, sebagaimana ditunjukkan pada hasil pengujian berikut:

Tabel 9. Hasil Uji t

		Coefficients ^a			
Model		B	t	Sig.	Kesimpulan
1	(Constant)	2.308	11.284	.000	
	NPL	-.040	-1.102	.275	H1 Ditolak
	BOPO	-.031	-10.233	.000	H2 Diterima
	NIM	.170	8.476	.000	H3 Diterima

a. Dependent Variable: ROA

Sumber: Data Sekunder yang diolah (2025)

Berdasarkan hasil uji t, variabel NPL memiliki nilai Sig. $0.275 > 0.05$, dengan nilai t-hitung $-1.102 < t\text{-tabel}$, sehingga NPL tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA. Variabel BOPO menunjukkan nilai Sig. $0.000 < 0.05$, dengan t-hitung $-10.233 < -t\text{-tabel}$, yang berarti BOPO berpengaruh negative signifikan terhadap ROA. Sementara, variabel NIM memiliki nilai Sig. $0.000 < 0.05$, dengan t-hitung $8.476 > t\text{-tabel}$, sehingga NIM berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA. Dengan demikian, H1 ditolak, H2 diterima, dan H3 diterima.

Diskusi

Penjelasan Teoretis

Efisiensi operasional yang rendah (BOPO tinggi) menekan ROA karena biaya operasional melebihi pendapatan, mengurangi laba bersih sesuai teori agensi di mana manajemen gagal mengoptimalkan sumber daya. NIM tinggi meningkatkan ROA melalui pendapatan bunga bersih optimal dari aset produktif, mencerminkan efektivitas intermediasi bank. NPL tidak signifikan karena bank BUMN mengelola risiko kredit melalui cadangan kerugian yang memadai, sehingga dampaknya tidak langsung menggerus profitabilitas jangka pendek

Perbandingan Penelitian Terdahulu

Hasil mendukung penelitian Lutfi et al. (2022) dan Sari & Nurdiawansyah (2024) yang menemukan BOPO berpengaruh negatif signifikan terhadap ROA, serta Jati et al. (2022) dan Sanny & Dewi (2020) yang menyatakan NIM berpengaruh positif signifikan terhadap ROA. Temuan NPL tidak signifikan sejalan dengan Ramadanti & Setyowati (2022) pada bank besar, namun bertentangan dengan Pramudya et al. (2022) yang menemukan pengaruh negatif signifikan. Perbedaan disebabkan periode pasca-pandemi (2020-2024) dengan restrukturisasi kredit OJK yang menekan NPL efektif pada BUMN, berbeda dari periode pra-pandemi.

Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa efisiensi operasional (BOPO) berpengaruh negatif signifikan terhadap profitabilitas (ROA) bank BUMN periode 2020-2024, dengan koefisien -0.031 dan signifikansi 0.000, sementara *net interest margin* (NIM) berpengaruh positif signifikan (koefisien 0.170, sig. 0.000). Sebaliknya, kredit bermasalah (NPL) tidak berpengaruh signifikan (sig. 0.275), meskipun model secara simultan menjelaskan 88.9% variasi ROA (Adjusted R² 0.883, F 149.195). Temuan ini menegaskan dominasi biaya operasional dan pendapatan bunga bersih dalam menentukan kinerja keuangan bank BUMN pasca-pandemi. Penelitian ini terbatas pada tiga bank BUMN dengan 60 observasi triwulanan, sehingga generalisasi ke bank swasta atau periode lebih panjang perlu kehati-hatian, ditambah tidaknya variabel kontrol seperti CAR atau faktor makroekonomi. Implikasi praktisnya, manajemen bank BUMN disarankan prioritaskan digitalisasi untuk tekan BOPO di bawah 65% dan optimalkan NIM melalui pricing kredit kompetitif guna tingkatan ROA. Bagi penelitian selanjutnya, disarankan tambah variabel moderasi ukuran bank, gunakan fixed effects panel regression, dan perbandingkan dengan bank swasta untuk analisis komparatif yang lebih komprehensif.

Daftar Pustaka

- Akbar, A. (2024). The effect of non-performing loans on banking profitability in Indonesia. *Journal of Accounting and Finance Studies*, 8(1), 45–56.
- Ambawani, T. (2025). Panel data approaches in banking performance studies. *Journal of Applied Financial Research*, 9(1), 22–34.
- Begum, R., & Atiq, Z. (2023). Non-performing loans and banks' profitability: A review of banking industry in Pakistan. *Periodicals of Social Sciences*, 3(1), 178–194.
- Ghozali, I. (2021). Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 26 (Edisi 10). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gyau, A., Mensah, L., & Boateng, K. (2024). Artificial intelligence innovation and banking efficiency: Evidence from global banks. *International Journal of Banking and Finance*, 19(2), 55–72.
- Hartanti, D. (2025). Quantitative approaches in banking profitability analysis. *Journal of Financial Research*, 7(2), 101–115.

- Hidayat, R., Lubis, F. R. A., & Salim, A. (2022). Analisis rasio NIM, BOPO, NPL dan LDR terhadap ROA Bank Rakyat Indonesia. *Jurnal Simki Economic*, 5(1), 39–49. <https://jipred.org/index.php/IJE>
- Ishak, F., Dungga, M. F., & Amali, L. M. (2022). Pengaruh kualitas aktiva produktif dan net interest margin terhadap profitabilitas bank umum swasta nasional devisa. *JAMBURA: Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, 5(1), 89–97. <https://doi.org/10.37479/jimb.v5i1.14246>
- Islam, M. S. (2021). Dealing with heteroskedasticity in panel regression models. *Journal of Applied Econometrics*, 14(3), 215–229.
- Jati, W., Oktrima, B., & Ariyanti, E. (2022). Pengaruh net interest margin dan BOPO terhadap return on asset. *Jurnal Ilmiah Swara Manajemen*, 2(4), 509–518. <https://doi.org/10.32493/jism.v2i4.25618>
- Lutfi, N. O., Setiawan, I., & Pakpahan, R. (2022). Pengaruh LDR dan BOPO terhadap ROA pada bank umum. *Indonesian Journal of Economics and Management*, 2(1), 73–80. <https://doi.org/10.35313/ijem.v2i1.3101>
- Manueke, M. (2018). Documentation method in financial research. *Journal of Accounting Methodology*, 4(1), 55–63.
- Poernomo Winarto. (2023). Analisis profitabilitas perbankan BUMN pasca pandemi COVID-19 (Undergraduate thesis). Universitas Indonesia.
- Pramudya, B. A., Wedi, R., & Kusumah, R. (2022). Pengaruh non-performing loan dan BOPO terhadap ROA pada bank BUMN. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*, 5(5), 2622–2205. <https://doi.org/10.32670/fairvalue.v5i5.2768>
- Rahadian, D. (2023). Purposive sampling in financial panel data research. *Journal of Business Statistics*, 6(2), 88–97.
- Ramadanti, F., & Setyowati, E. (2022). Pengaruh NPL, LDR, BOPO dan NIM terhadap ROA Bank Mandiri. *Jurnal Ekombis Review*, 10(2), 695–706. <https://doi.org/10.37676/ekombis.v10i12>
- Sanny, B. I., & Dewi, R. K. (2020). Pengaruh net interest margin terhadap return on asset. *Jurnal E-Bis (Ekonomi-Bisnis)*, 4(1), 78–87. <https://doi.org/10.37339/jurnal>
- Sari, S. M. R., & Nurdiawansyah. (2024). Determinan profitabilitas pada bank konvensional di Indonesia. *Owner: Riset dan Jurnal Akuntansi*, 8(3), 2771–2782. <https://doi.org/10.33395/owner.v8i3.2232>
- Silpiani, D. (2025). Determinants of banking profitability in emerging markets. *Asian Journal of Finance*, 11(1), 44–59.
- Sugiyono. (2023). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Wulandari, A., Alwi, & Pratiwi, A. (2024). Pengaruh CAR, BOPO, NPL dan LDR terhadap ROA PT Bank Rakyat Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 1(2), 585–599.
- Yuan, Y., Li, X., & Zhang, H. (2022). Panel data regression in banking performance analysis. *Journal of Financial Econometrics*, 20(3), 401–420.