



PENGARUH BOPO, CAR, DAN NPL TERHADAP ROA DENGAN FDR SEBAGAI VARIABEL INTERVENING PADA BPR KONVENSIONAL WILAYAH OJK SEMARANG

Nurul Huda^{1*}, Dewi Indriasih², Dien Noviany Rahmatika³

^{1,2,3}Program Studi Magister Manajemen, Program Pascasarjana, Universitas Pancasakti Tegal

*Korespondensi penulis: nurulhuda@mhs.upstegal.ac.id

ARTICLE HISTORY

Received:

July 30, 2026

Revised

September 23, 2026

Accepted:

September 25, 2026

Online available:

September 25, 2026

Keywords:

Capital Adequacy Ratio; Non-Performing Loan; Operating Expenses to Operating Income; Return on Assets

*Correspondence:

Name: Nurul Huda

E-mail:

nurulhuda@mhs.upstegal.ac.id

Editorial Office

Ambon State Polytechnic

Center for Research and

Community Service

Ir. M. Putuhena Street, Wailela-

Rumahtiga, Ambon

Maluku, Indonesia

Postal Code: 97234

ABSTRACT

Introduction: Return on Assets (ROA) is a key indicator of bank profitability, reflecting management's effectiveness in utilizing assets to generate profit. This study examines the effects of Capital Adequacy Ratio (CAR), Operating Expenses to Operating Income (BOPO), and Non-Performing Loan (NPL) on Return on Assets (ROA), with Financing to Deposit Ratio (FDR) as an intervening variable, in Conventional Rural Banks (Bank Perekonomian Rakyat/BPR) supervised by the OJK Semarang Regional Office.

Methods: This quantitative, explanatory study used secondary panel data from the annual financial reports of all 126 Conventional Rural Banks registered under OJK Semarang for the 2020–2024 period (total sampling/sampling jenuh), yielding 630 bank-year observations. Data were analyzed using Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS) with SmartPLS 4, covering outer model evaluation (convergent validity, discriminant validity, reliability) and inner model evaluation (R^2 , f^2 , path coefficients, bootstrapping).

Results: BOPO has a significant negative effect on both FDR and ROA. NPL has a significant negative effect on ROA but not on FDR. CAR has no significant effect on either FDR or ROA. FDR has no significant effect on ROA and does not significantly mediate the effects of BOPO, CAR, or NPL on ROA. The model explains 65.3% of the variance in ROA ($R^2 = 0.653$).

Conclusion: Operational efficiency (BOPO) and credit risk (NPL) are the dominant, direct determinants of profitability in Conventional Rural Banks in the OJK Semarang region, while capital adequacy (CAR) and the intermediation function (FDR) do not play a significant direct or mediating role. Bank management should prioritize cost efficiency and credit-risk control as the primary levers for sustaining profitability.

PENDAHULUAN

Perbankan memiliki peran strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional melalui fungsi intermediasi keuangan, yaitu menghimpun dana dari masyarakat dan menyalurkannya kembali dalam bentuk kredit. Keberhasilan fungsi tersebut sangat dipengaruhi oleh kemampuan bank dalam menjaga kinerja keuangan yang sehat dan berkelanjutan. Salah satu indikator yang umum digunakan untuk mengukur kinerja keuangan bank adalah Return on Assets (ROA) karena mampu menggambarkan efektivitas manajemen dalam memanfaatkan seluruh aset yang dimiliki untuk menghasilkan laba (Riyadi, 2022). Semakin tinggi nilai ROA, semakin baik kemampuan bank dalam mengelola sumber daya yang dimiliki sehingga dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat dan memperkuat daya saing industri perbankan.

Bank Perekonomian Rakyat (BPR) merupakan lembaga keuangan yang memiliki peran penting dalam menyediakan akses pembiayaan bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) serta masyarakat di daerah. Berbeda dengan bank umum, BPR tidak diperkenankan menghimpun dana dalam bentuk giro maupun melakukan transaksi valuta asing (POJK No. 62/POJK.03/2020), sehingga profitabilitasnya sangat bergantung pada efektivitas pengelolaan modal, efisiensi biaya operasional, kualitas kredit, dan fungsi intermediasi dalam menyalurkan dana pihak ketiga.

Data kinerja keuangan BPR Konvensional di Wilayah OJK Semarang selama periode 2020–2024 menunjukkan tren yang mengkhawatirkan. Sebagaimana disajikan pada Tabel 1, rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) meningkat dari 81,38% (2020) menjadi 85,30% (2024), sementara Non Performing Loan (NPL) melonjak dari 7,79% menjadi 12,81%—jauh di atas ambang batas sehat 5% yang ditetapkan regulator. Akibatnya, ROA mengalami penurunan tajam dari 3,49% menjadi -0,31%, yang mengindikasikan BPR di wilayah ini secara agregat mengalami kerugian pada tahun terakhir observasi. Sementara itu, Financing to Deposit Ratio (FDR) justru melonjak signifikan menjadi 96,24% pada 2024, meningkatkan risiko likuiditas di tengah penurunan profitabilitas.

Tabel 1. Rasio BOPO, CAR, NPL, ROA, dan FDR BPR Konvensional Wilayah OJK Semarang Periode 2020–2024.

No	Variabel	2020	2021	2022	2023	2024
1	BOPO (%)	81,38	83,69	83,33	81,56	85,30
2	CAR (%)	37,96	39,33	40,19	38,91	36,43
3	NPL (%)	7,79	7,88	8,09	9,51	12,81
4	ROA (%)	3,49	2,87	2,90	3,15	-0,31
5	FDR (%)	79,89	76,38	73,87	75,66	96,24

Sumber: OJK Semarang, 2025.

Kondisi empiris tersebut belum sepenuhnya konsisten dengan temuan penelitian terdahulu. Suciaty dkk. (2023) pada bank BUMN menemukan CAR berpengaruh positif dan signifikan terhadap profitabilitas, sedangkan BOPO berpengaruh negatif signifikan, sejalan dengan Putri dkk. (2018) pada BPR di Denpasar. Sebaliknya, Rachmawati dan Marwansyah (2022) menemukan CAR tidak berpengaruh terhadap profitabilitas bank BUMN, dan Pinasti serta Mustikawati (2022) menemukan CAR dan NPL sama-sama tidak signifikan pada bank umum periode 2011–2015. Perbedaan hasil turut ditemukan pada peran FDR: Devi (2021) serta Mutmainnah dan Wirman (2022) menemukan FDR berpengaruh positif terhadap ROA pada bank syariah, sedangkan penggunaan FDR sebagai variabel intervening—sebagaimana dilakukan oleh Manaf dan Bawono (2021) serta Aviana dan Pratama (2023)—masih jarang diterapkan pada objek BPR Konvensional. Inkonsistensi temuan ini menunjukkan adanya research gap mengenai peran CAR, BOPO, dan NPL terhadap ROA, khususnya ketika FDR diposisikan sebagai mekanisme intervening dan bukan sekadar variabel independen paralel.

Penelitian ini dilakukan pada BPR Konvensional di Wilayah OJK Semarang karena wilayah tersebut memiliki populasi BPR yang relatif besar (126 bank) dengan karakteristik operasional yang beragam, sehingga memberikan peluang untuk memperoleh gambaran empiris yang representatif. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penempatan FDR sebagai variabel intervening dalam menjelaskan mekanisme pengaruh BOPO, CAR, dan NPL terhadap ROA pada BPR Konvensional—posisi yang berbeda dari mayoritas penelitian

terdahulu yang memperlakukan FDR sebagai variabel independen atau tidak melibatkannya sama sekali. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh langsung Capital Adequacy Ratio (CAR), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), dan Non-Performing Loan (NPL) terhadap Financing to Deposit Ratio (FDR) dan Return on Assets (ROA), serta menguji peran FDR dalam memediasi pengaruh CAR, BOPO, dan NPL terhadap ROA pada BPR Konvensional di Wilayah OJK Semarang.

TINJAUAN PUSTAKA

Signalling Theory

Signalling Theory yang dikemukakan oleh Spence (1973) menjelaskan bahwa informasi yang disampaikan perusahaan melalui laporan keuangan merupakan sinyal bagi investor, kreditor, dan pemangku kepentingan dalam menilai kondisi serta prospek perusahaan. Informasi keuangan yang menunjukkan tingkat permodalan yang memadai, efisiensi operasional yang baik, kualitas aset yang sehat, dan fungsi intermediasi yang optimal akan memberikan sinyal positif terhadap kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba. Sebaliknya, tingginya biaya operasional maupun kredit bermasalah akan menjadi sinyal negatif yang dapat menurunkan kepercayaan pemangku kepentingan. Teori ini digunakan untuk menjelaskan mekanisme hubungan CAR, BOPO, dan NPL terhadap ROA, baik secara langsung maupun melalui FDR sebagai variabel intervening.

Return on Assets (ROA)

Return on Assets (ROA) merupakan rasio profitabilitas yang mengukur kemampuan bank dalam menghasilkan laba bersih dari total aset yang dimiliki (Hery, 2021). ROA mencerminkan efisiensi manajemen dalam mengelola dana masyarakat dan modal sendiri untuk diinvestasikan pada aset-aset produktif (Nurkhalifa, 2021). ROA dirumuskan sebagai Laba Sebelum Pajak dibagi Total Aset dikali 100% (Dendawijaya, 2022).

Financing to Deposit Ratio (FDR)

FDR mengukur kemampuan bank menyalurkan dana pihak ketiga menjadi pembiayaan (Kasmir, 2021). Nilai FDR yang ideal menurut ketentuan Bank Indonesia berkisar 80%–100%; melebihi batas tersebut mengindikasikan bank terlalu agresif menyalurkan pembiayaan sehingga berisiko pada likuiditas, sedangkan nilai yang terlalu rendah menunjukkan fungsi intermediasi belum optimal (Hery, 2021). Dalam kerangka Signalling Theory, FDR yang terjaga pada kisaran sehat memberi sinyal bahwa bank menjalankan fungsi intermediasinya secara efektif, yang secara teoretis dapat menjadi jalur (mediator) bagi pengaruh rasio keuangan lain terhadap profitabilitas.

Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO)

BOPO mengukur efisiensi operasional bank melalui perbandingan biaya operasional terhadap pendapatan operasional (Kasmir, 2022). Semakin tinggi BOPO, semakin besar biaya yang ditanggung bank dibandingkan pendapatan yang diperoleh, sehingga menurunkan laba (Irawan, 2023). Secara teoretis, BOPO yang tinggi berdampak ganda: pertama, menekan laba secara langsung karena margin operasional menyempit sehingga ROA menurun; kedua, memaksa manajemen menahan penyaluran dana guna menjaga likuiditas internal, sehingga menekan FDR (Kasmir, 2021). Dengan demikian, BOPO diperkirakan berpengaruh negatif baik terhadap FDR maupun ROA, dan sekaligus berpotensi memengaruhi ROA secara tidak langsung melalui penurunan FDR.

Capital Adequacy Ratio (CAR)

CAR mengukur kecukupan modal bank dalam menanggung risiko kerugian dari aktivitas operasionalnya (Kasmir, 2022). Standar minimum CAR yang ditetapkan regulator adalah 8% (Dendawijaya, 2022). Secara teoretis, modal yang kuat memberi ruang bagi bank untuk melakukan ekspansi kredit (FDR) dan menanggung risiko operasional tanpa mengganggu solvabilitas, sehingga berpotensi meningkatkan pendapatan dan ROA (Dendawijaya, 2022). Namun demikian, dalam praktiknya modal yang besar dapat pula difungsikan murni sebagai penyangga risiko (safety net) untuk memenuhi ketentuan regulator, bukan sebagai instrumen ekspansi aktif, sehingga pengaruhnya terhadap FDR maupun ROA bersifat kondisional tergantung strategi manajemen bank.

Non-Performing Loan (NPL)

NPL menggambarkan proporsi kredit bermasalah terhadap total kredit yang disalurkan (Riyadi, 2022). Tingginya NPL mewajibkan bank membentuk Cadangan Kerugian Penurunan Nilai (CKPN) yang lebih besar, sehingga menekan laba dan menurunkan ROA (Sumarni dkk., 2026). Di sisi lain, NPL yang tinggi secara teoretis juga dapat mendorong manajemen menerapkan kebijakan kredit yang lebih konservatif, sehingga membatasi penyaluran dana baru dan menekan FDR—meskipun dalam praktiknya efek ini dapat diredam apabila bank telah memiliki mekanisme mitigasi risiko (agunan dan pencadangan) yang memadai.

Pengembangan Hipotesis

Signalling Theory menjelaskan bahwa rasio keuangan yang dipublikasikan menjadi sinyal bagi pemangku kepentingan mengenai kondisi dan prospek bank. Efisiensi operasional yang tinggi (BOPO rendah), permodalan yang kuat (CAR tinggi), dan kualitas kredit yang baik (NPL rendah) memberi sinyal positif terhadap kemampuan bank menghasilkan laba dan menjalankan fungsi intermediasi (FDR). Berdasarkan kerangka teori dan hasil penelitian terdahulu, penelitian ini merumuskan sepuluh hipotesis yang mencakup pengaruh langsung CAR, BOPO, dan NPL terhadap FDR dan ROA, pengaruh FDR terhadap ROA, serta peran FDR dalam memediasi pengaruh CAR, BOPO, dan NPL terhadap ROA, sebagai berikut.

Tabel 2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis	Rumusan
H1	Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) berpengaruh terhadap Financing to Deposit Ratio (FDR).
H2	Capital Adequacy Ratio (CAR) berpengaruh terhadap Financing to Deposit Ratio (FDR).
H3	Non-Performing Loan (NPL) berpengaruh terhadap Financing to Deposit Ratio (FDR).
H4	Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) berpengaruh terhadap Return on Assets (ROA).
H5	Capital Adequacy Ratio (CAR) berpengaruh terhadap Return on Assets (ROA).
H6	Non-Performing Loan (NPL) berpengaruh terhadap Return on Assets (ROA).
H7	Financing to Deposit Ratio (FDR) berpengaruh terhadap Return on Assets (ROA).
H8	Financing to Deposit Ratio (FDR) memediasi pengaruh BOPO terhadap Return on Assets (ROA).
H9	Financing to Deposit Ratio (FDR) memediasi pengaruh Capital Adequacy Ratio (CAR) terhadap Return on Assets (ROA).
H10	Financing to Deposit Ratio (FDR) memediasi pengaruh Non-Performing Loan (NPL) terhadap Return on Assets (ROA).

Sumber : Data Primer diolah 2026

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kausal (explanatory research), yaitu penelitian yang bertujuan menguji hubungan sebab-akibat antarvariabel melalui pengujian hipotesis (Sugiyono, 2023). Objek penelitian adalah seluruh Bank Perekonomian Rakyat (BPR) Konvensional yang berada di bawah pengawasan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Regional 3 Jawa Tengah dan DIY yang berkedudukan di Semarang. Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa laporan keuangan tahunan BPR yang dipublikasikan oleh OJK selama periode 2020–2024.

Populasi penelitian berjumlah 126 BPR Konvensional di Wilayah OJK Semarang. Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh (total sampling), yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian (Sugiyono, 2023), sehingga jumlah sampel adalah 126 BPR dengan total 630 observasi (126 bank $\times$ 5 tahun pengamatan) data panel tidak seimbang (unbalanced panel) karena tidak seluruh BPR memiliki laporan keuangan lengkap pada setiap tahun pengamatan. Kriteria kelengkapan data yang digunakan adalah BPR yang mempublikasikan laporan keuangan tahunan secara lengkap pada OJK selama periode pengamatan dan memiliki nilai BOPO, CAR, NPL, FDR, dan ROA yang dapat dihitung.

Variabel eksogen dalam penelitian ini terdiri atas Capital Adequacy Ratio (CAR), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), dan Non-Performing Loan (NPL). Variabel endogen adalah Return

on Assets (ROA), sedangkan Financing to Deposit Ratio (FDR) berperan sebagai variabel intervening yang menjembatani pengaruh ketiga variabel eksogen tersebut terhadap ROA. Definisi operasional masing-masing variabel disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Definisi Operasional Variabel.

Variabel	Definisi Operasional	Indikator/Rumus	Skala
ROA (Y)	Kemampuan bank menghasilkan laba bersih dari total aset	$ROA = \text{Laba Sebelum Pajak} / \text{Total Aset} \times 100\%$	Rasio
CAR (X1)	Tingkat kecukupan modal bank dalam menanggung risiko	$CAR = \text{Modal Bank} / \text{ATMR} \times 100\%$	Rasio
BOPO (X2)	Tingkat efisiensi operasional bank	$BOPO = \text{Biaya Operasional} / \text{Pendapatan Operasional} \times 100\%$	Rasio
NPL (X3)	Tingkat kredit bermasalah terhadap total kredit	$NPL = \text{Kredit Bermasalah} / \text{Total Pembiayaan} \times 100\%$	Rasio
FDR (Z)	Kemampuan bank menyalurkan dana pihak ketiga menjadi pembiayaan (variabel intervening)	$FDR = \text{Total Kredit} / \text{Total Dana Pihak Ketiga} \times 100\%$	Rasio

Sumber: OJK, Bank Indonesia, dan literatur terkait, diolah (2026).

Analisis data dilakukan menggunakan metode Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS 4. Setiap konstruk (CAR, BOPO, NPL, FDR, dan ROA) dibentuk dari satu indikator tunggal berupa nilai rasio keuangan itu sendiri (single-indicator construct). Pendekatan ini secara metodologis setara dengan analisis jalur (path analysis) pada data observasional, dan dipilih karena kemampuan SEM-PLS menguji pengaruh langsung maupun tidak langsung (melalui FDR sebagai mediator) secara simultan dalam satu model struktural (Hair dkk., 2022). Perlu dicatat sebagai keterbatasan metodologis bahwa karena setiap konstruk hanya memiliki satu indikator, nilai outer loading, Average Variance Extracted (AVE), Cronbach's Alpha, dan Composite Reliability akan secara matematis bernilai 1,000 sehingga tidak dapat dimaknai sebagai bukti kekuatan instrumen pengukuran, melainkan konsekuensi struktur model itu sendiri. Mengingat data penelitian berbentuk data panel (cross-section 126 BPR dan time-series 5 tahun), penelitian lanjutan disarankan mempertimbangkan pendekatan regresi data panel (fixed effect/random effect) sebagai analisis pembanding guna mengonfirmasi kekokohan (robustness) hasil SEM-PLS pada struktur data tersebut.

Tahapan analisis diawali dengan evaluasi model pengukuran (outer model) melalui pengujian convergent validity (outer loading dan AVE), discriminant validity (Fornell-Larcker Criterion), serta reliabilitas konstruk (Cronbach's Alpha dan Composite Reliability). Selanjutnya dilakukan evaluasi model struktural (inner model) melalui koefisien determinasi (R^2), effect size (f^2), dan predictive relevance (Q^2) untuk menilai kemampuan prediksi model. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan prosedur bootstrapping dengan memperhatikan path coefficient, t-statistics, dan p-values. Hipotesis dinyatakan diterima apabila t-statistics > 1,96 dan p-values < 0,05 pada tingkat signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Deskripsi Objek dan Statistik Deskriptif

Objek penelitian adalah 126 BPR Konvensional di Wilayah OJK Semarang dengan total 630 observasi data panel selama periode 2020–2024. Statistik deskriptif variabel penelitian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	Mean	Median	Minimum	Maksimum
BOPO (%)	72,738	69,650	65,370	99,070
CAR (%)	45,048	-	17,530	126,130
NPL (%)	7,663	-	0,680	24,280

FDR (%)	84,431	-	36,710	268,090
ROA (%)	4,822	5,050	0,050	12,040

Sumber: Data diolah, 2026.

Rata-rata BOPO sebesar 72,74% dengan median 69,65% mengindikasikan adanya sejumlah BPR dengan biaya operasional sangat tinggi yang menarik rata-rata ke atas. Rata-rata NPL sebesar 7,66% berada di atas ambang batas sehat 5%, menunjukkan kualitas kredit yang perlu menjadi perhatian pada sebagian BPR di wilayah ini. Rentang FDR yang sangat lebar (36,71%–268,09%) menunjukkan variasi signifikan pada fungsi intermediasi antarbank, sementara ROA memiliki rentang yang lebar (0,05%–12,04%) yang turut mencakup BPR dengan kondisi merugi pada data observasi tertentu.

Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Evaluasi outer model dilakukan terhadap seluruh konstruk penelitian, yaitu CAR, BOPO, NPL, FDR (variabel intervening), dan ROA. Convergent validity dievaluasi melalui outer loading dan Average Variance Extracted (AVE); suatu indikator dinyatakan memenuhi convergent validity apabila outer loading > 0,70 dan AVE > 0,50 (Hair dkk., 2022).

Tabel 4. Convergent Validity: Outer Loading dan AVE.

Variabel	Outer Loading	AVE	Keterangan
CAR	1,000	1,000	Valid
BOPO	1,000	1,000	Valid
NPL	1,000	1,000	Valid
FDR	1,000	1,000	Valid
ROA	1,000	1,000	Valid

Sumber: Output SmartPLS 4, diolah (2026).

Nilai outer loading dan AVE sebesar 1,000 pada seluruh konstruk bukan menunjukkan bahwa instrumen penelitian "sangat valid", melainkan konsekuensi matematis karena setiap konstruk hanya dibentuk oleh satu indikator (rasio keuangan itu sendiri), sehingga korelasi indikator terhadap konstraknya bernilai sempurna. Interpretasi yang lebih relevan untuk model dengan indikator tunggal adalah bahwa model pengukuran tidak memerlukan eliminasi indikator, dan analisis dapat dilanjutkan ke tahap discriminant validity serta evaluasi model struktural sebagai penentu utama kualitas model.

Discriminant validity diuji menggunakan Fornell-Larcker Criterion, yaitu membandingkan akar kuadrat AVE setiap konstruk (nilai diagonal) dengan korelasinya terhadap konstruk lain.

Tabel 5. Discriminant Validity (Fornell-Larcker Criterion).

Variabel	CAR	BOPO	NPL	FDR	ROA
CAR	1,000				
BOPO	0,214	1,000			
NPL	-0,186	0,337	1,000		
FDR	0,291	-0,254	-0,118	1,000	
ROA	0,452	-0,731	-0,408	0,316	1,000

Sumber: Output SmartPLS 4, diolah (2026).

Nilai diagonal (akar kuadrat AVE = 1,000) pada setiap konstruk lebih besar dibandingkan korelasinya dengan konstruk lain, sehingga seluruh konstruk memenuhi kriteria discriminant validity dan layak dilanjutkan ke evaluasi model struktural.

Tabel 6. Composite Reliability dan Cronbach's Alpha.

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Keterangan
CAR	1,000	1,000	Reliabel

BOPO	1,000	1,000	Reliabel
NPL	1,000	1,000	Reliabel
FDR	1,000	1,000	Reliabel
ROA	1,000	1,000	Reliabel

Sumber: Output SmartPLS 4, diolah (2026).

Sebagaimana dijelaskan pada bagian Metode, nilai reliabilitas sebesar 1,000 merupakan akibat langsung dari struktur konstruk berindikator tunggal, bukan indikasi bahwa alat ukur penelitian bebas dari kesalahan pengukuran. Batasan ini menjadi salah satu arah pengembangan metodologis bagi penelitian selanjutnya, misalnya dengan menambahkan indikator turunan lain (misalnya rasio-rasio pelengkap) pada setiap konstruk.

Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Evaluasi inner model dilakukan melalui uji kolinearitas (Variance Inflation Factor/VIF), koefisien determinasi (R^2), effect size (f^2), dan predictive relevance (Q^2).

Tabel 7. Variance Inflation Factor (VIF).

Hubungan Antar Variabel	Nilai VIF
BOPO → FDR	1,058
CAR → FDR	1,054
NPL → FDR	1,075
BOPO → ROA	2,335
CAR → ROA	1,491
NPL → ROA	1,142
FDR → ROA	2,072
FDR × BOPO → ROA	2,645
FDR × CAR → ROA	1,392
FDR × NPL → ROA	1,073

Sumber: Output SmartPLS 4, diolah (2026).

Seluruh nilai VIF berada di bawah 5 (bahkan mayoritas di bawah 3,3), sehingga model bebas dari gejala multikolinearitas antarvariabel eksogen (Hair dkk., 2022).

Nilai koefisien determinasi (R^2) untuk ROA sebesar 0,653, yang berarti CAR, BOPO, NPL, dan FDR sebagai variabel intervening secara bersama-sama mampu menjelaskan 65,3% variasi ROA, sedangkan sisanya 34,7% dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Berdasarkan kriteria Chin (dalam Ghazali, 2018), nilai tersebut tergolong kuat menuju moderat.

Tabel 8. Koefisien Determinasi (R^2).

Variabel Endogen	R^2	Kategori
ROA	0,653	Kuat menuju moderat

Sumber: Hasil Olah Data SEM-PLS, 2026.

Effect size (f^2) digunakan untuk menilai kontribusi relatif setiap variabel eksogen terhadap variabel endogen dalam model struktural.

Tabel 9. Effect Size (f^2).

Hubungan Antar Variabel	Nilai f^2	Kategori
BOPO → FDR	0,070	Kecil
BOPO → ROA	0,638	Besar
CAR → FDR	0,006	Tidak substantif
CAR → ROA	0,018	Tidak substantif
FDR → ROA	0,006	Tidak substantif
FDR × BOPO → ROA	0,000	Tidak ada
FDR × CAR → ROA	0,064	Kecil
FDR × NPL → ROA	0,003	Tidak substantif

NPL → FDR	0,003	Tidak substantif
NPL → ROA	0,081	Kecil

Sumber: Hasil Olah Data SEM-PLS, 2026.

Nilai f^2 tertinggi ditunjukkan oleh jalur BOPO → ROA (0,638) yang tergolong berpengaruh besar, mengonfirmasi BOPO sebagai determinan dominan ROA dalam model ini. Sebaliknya, kontribusi FDR terhadap ROA (0,006), baik secara langsung maupun sebagai moderator interaksi dengan BOPO dan NPL, tergolong sangat kecil hingga tidak substantif, yang menjadi indikasi awal lemahnya peran mediasi FDR dalam model—sejalan dengan hasil pengujian hipotesis mediasi pada bagian berikutnya.

Predictive relevance (Q^2) idealnya diuji melalui prosedur blindfolding untuk menilai kemampuan prediksi model terhadap konstruk endogen (Hair dkk., 2022). Pada data output penelitian ini, prosedur blindfolding belum dijalankan secara terpisah dari prosedur bootstrapping; nilai R^2 sebesar 0,653 secara tidak langsung mengindikasikan model memiliki daya jelas yang memadai, namun nilai Q^2 yang presisi tidak tersedia dalam data primer penelitian ini. Peneliti selanjutnya disarankan menjalankan prosedur blindfolding secara eksplisit pada SmartPLS untuk melengkapi bukti predictive relevance model.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan prosedur bootstrapping pada SmartPLS 4 dengan 5.000 subsampel. Hipotesis dinyatakan diterima apabila t-statistics > 1,96 dan p-values < 0,05 pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil pengujian disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis (Bootstrapping).

H	Hubungan Antar Variabel	Koef. (O)	T-Stat	P-Values	Keterangan
H1	BOPO → FDR	-0,261	3,536	0,000	Diterima (negatif signifikan)
H2	CAR → FDR	-0,077	0,641	0,521	Ditolak
H3	NPL → FDR	0,058	0,758	0,449	Ditolak
H4	BOPO → ROA	-0,718	7,176	0,000	Diterima (negatif signifikan)
H5	CAR → ROA	0,098	1,279	0,201	Ditolak
H6	NPL → ROA	-0,179	2,804	0,005	Diterima (negatif signifikan)
H7	FDR → ROA	0,066	0,587	0,557	Ditolak
H8	FDR memediasi BOPO → ROA	-0,004	0,030	0,976	Ditolak (tidak memediasi)
H9	FDR memediasi CAR → ROA	0,166	1,187	0,235	Ditolak (tidak memediasi)
H10	FDR memediasi NPL → ROA	-0,053	0,294	0,769	Ditolak (tidak memediasi)

Sumber: Hasil Olah Data SEM-PLS, 2026

Pembahasan

Pengaruh BOPO terhadap FDR (H1)

BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap FDR ($\beta = -0,261$; $t = 3,536$; $p = 0,000$), sehingga H1 diterima. Temuan ini mengonfirmasi mekanisme teoretis bahwa inefisiensi operasional menggerus ketersediaan dana produktif bank: ketika BOPO meningkat, manajemen cenderung menahan penyaluran kredit dan memprioritaskan pemenuhan kas internal guna menutup beban operasional, sehingga fungsi intermediasi (FDR) melemah (Kasmir, 2021). Hasil ini sejalan dengan Devi (2021) serta Mutmainnah dan Wirman (2022) yang menemukan keterkaitan erat antara efisiensi biaya dan kapasitas penyaluran dana bank syariah, meskipun kedua penelitian tersebut tidak menempatkan FDR sebagai variabel intervening. Implikasinya, BPR di wilayah OJK

Semarang perlu mengendalikan biaya overhead dan beban bunga agar ruang fiskal untuk ekspansi kredit tetap terjaga.

Pengaruh CAR terhadap FDR (H2)

CAR tidak berpengaruh signifikan terhadap FDR ($\beta = -0,077$; $t = 0,641$; $p = 0,521$), sehingga H2 ditolak. Temuan ini berbeda dengan ekspektasi teoretis Dendawijaya (2022) bahwa modal yang kuat mendukung ekspansi kredit, serta berbeda dari Manaf dan Bawono (2021) dan Aviana dan Pratama (2023) yang menemukan CAR berperan signifikan dalam jalur menuju FDR pada bank syariah. Ketidaksignifikanan ini mengindikasikan bahwa manajemen BPR Konvensional di wilayah ini cenderung memperlakukan CAR sebagai penyangga risiko (safety net) untuk memenuhi ketentuan regulator, bukan sebagai basis aktif untuk memperluas penyaluran kredit; keputusan penyaluran dana lebih banyak ditentukan oleh ketersediaan likuiditas riil (DPK) dan kualitas permintaan kredit.

Pengaruh NPL terhadap FDR (H3)

NPL tidak berpengaruh signifikan terhadap FDR ($\beta = 0,058$; $t = 0,758$; $p = 0,449$), sehingga H3 ditolak. Hasil ini berbeda dengan Indirayni (2022) yang menemukan NPL berpengaruh negatif signifikan terhadap FDR pada satu BPR di Sukabumi. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh skala penelitian: pada cakupan 126 BPR yang lebih luas dan heterogen, kebijakan mitigasi risiko (pencadangan dan agunan) antarbank kemungkinan bervariasi sehingga efek NPL terhadap keputusan penyaluran kredit agregat menjadi tidak seragam dan secara statistik tidak signifikan.

Pengaruh BOPO terhadap ROA (H4)

BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA ($\beta = -0,718$; $t = 7,176$; $p = 0,000$) dengan effect size besar ($f^2 = 0,638$), sehingga H4 diterima dan BOPO terkonfirmasi sebagai determinan profitabilitas paling dominan dalam model ini. Temuan ini konsisten dengan Signalling Theory: rasio BOPO yang rendah menjadi sinyal positif efisiensi manajemen kepada pemangku kepentingan, sedangkan BOPO tinggi menjadi sinyal negatif yang mencerminkan pengelolaan biaya yang buruk (Kasmir, 2022). Hasil ini sejalan dengan Farhanditya dan Mawardi (2021), Hanum dan Munawar (2020), serta Safitri dan Setiawan (2022) yang seluruhnya menemukan BOPO berpengaruh negatif terhadap ROA pada berbagai jenis bank. Implikasi praktisnya, pengendalian biaya dana (cost of fund) dan beban administrasi menjadi instrumen paling efektif bagi BPR di wilayah OJK Semarang untuk meningkatkan profitabilitas.

Pengaruh CAR terhadap ROA (H5)

CAR tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA ($\beta = 0,098$; $t = 1,279$; $p = 0,201$), sehingga H5 ditolak. Temuan ini berbeda dengan mayoritas penelitian terdahulu, seperti Auliani dan Pramudito (2021) dan Safitri dan Setiawan (2022), yang menemukan CAR berpengaruh positif terhadap profitabilitas. Ketidaksignifikanan pada penelitian ini mengindikasikan bahwa kelebihan modal pada BPR di wilayah OJK Semarang belum dioptimalkan menjadi aktiva produktif penghasil laba, melainkan lebih banyak mengendap sebagai instrumen kepatuhan terhadap regulasi permodalan minimum.

Pengaruh NPL terhadap ROA (H6)

NPL berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA ($\beta = -0,179$; $t = 2,804$; $p = 0,005$), sehingga H6 diterima. Peningkatan kredit bermasalah mewajibkan bank membentuk cadangan kerugian penurunan nilai (CKPN) yang membebani pendapatan operasional dan menurunkan laba bersih (Sumarni dkk., 2026). Hasil ini konsisten dengan Farhanditya dan Mawardi (2021) dan Rafinur dkk. (2023), yang menegaskan bahwa kualitas aset produktif merupakan determinan penting profitabilitas bank. Pengendalian risiko kredit melalui analisis kelayakan debitur dan pengawasan pasca-pencairan menjadi prioritas kedua setelah efisiensi biaya bagi manajemen BPR.

Pengaruh FDR terhadap ROA (H7)

FDR tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA ($\beta = 0,066$; $t = 0,587$; $p = 0,557$), sehingga H7 ditolak. Temuan ini berbeda dengan Devi (2021), Mutmainnah dan Wirman (2022), serta Lestari dan Iqbal (2022) yang

menemukan FDR berpengaruh positif terhadap ROA pada bank syariah. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa volume penyaluran kredit yang tinggi tidak secara otomatis diterjemahkan menjadi laba yang tinggi apabila pendapatan bunga tergerus oleh biaya dana yang mahal, inefisiensi operasional, atau beban pencadangan risiko kredit—sebagaimana tercermin dari dominasi pengaruh BOPO dan NPL pada model ini.

Peran Mediasi FDR terhadap Pengaruh BOPO, CAR, dan NPL pada ROA (H8, H9, H10)

Hasil bootstrapping menunjukkan bahwa interaksi FDR dengan BOPO ($\beta = -0,004$; $p = 0,976$), CAR ($\beta = 0,166$; $p = 0,235$), dan NPL ($\beta = -0,053$; $p = 0,769$) terhadap ROA seluruhnya tidak signifikan, sehingga H8, H9, dan H10 ditolak. Temuan ini menunjukkan bahwa FDR tidak berperan sebagai mekanisme intervening yang menjembatani pengaruh CAR, BOPO, maupun NPL terhadap ROA pada BPR Konvensional di wilayah ini—berbeda dengan Manaf dan Bawono (2021) serta Aviana dan Pratama (2023) yang menemukan FDR mampu memediasi hubungan CAR dan variabel risiko lain terhadap profitabilitas bank syariah. Ketidaksignifikanan peran mediasi ini konsisten dengan nilai f^2 yang sangat kecil pada seluruh jalur terkait FDR (Tabel 9), dan mengindikasikan bahwa pengaruh BOPO dan NPL terhadap ROA bersifat langsung dan mutlak, tidak bergantung pada tinggi-rendahnya fungsi intermediasi bank. Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa pada BPR Konvensional di Wilayah OJK Semarang, efisiensi operasional dan kualitas kredit merupakan determinan langsung profitabilitas, sementara fungsi intermediasi (FDR) belum berperan signifikan—baik sebagai determinan langsung maupun sebagai jalur mediasi.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh Capital Adequacy Ratio (CAR), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), dan Non-Performing Loan (NPL) terhadap Return on Assets (ROA) dengan Financing to Deposit Ratio (FDR) sebagai variabel intervening pada 126 BPR Konvensional di Wilayah OJK Semarang selama periode 2020–2024. Hasil analisis SEM-PLS menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap FDR maupun ROA (H1 dan H4 diterima), NPL berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA (H6 diterima) tetapi tidak terhadap FDR (H3 ditolak), sedangkan CAR tidak berpengaruh signifikan baik terhadap FDR maupun ROA (H2 dan H5 ditolak). FDR tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA (H7 ditolak) dan tidak mampu memediasi pengaruh BOPO, CAR, maupun NPL terhadap ROA (H8, H9, H10 ditolak). Model penelitian mampu menjelaskan 65,3% variasi ROA ($R^2 = 0,653$), dengan BOPO sebagai determinan paling dominan ($f^2 = 0,638$).

Temuan ini mengindikasikan bahwa profitabilitas BPR Konvensional di Wilayah OJK Semarang lebih ditentukan secara langsung oleh efisiensi operasional dan kualitas kredit, sedangkan kecukupan modal dan fungsi intermediasi (FDR) belum berperan signifikan—baik sebagai determinan langsung maupun sebagai mekanisme mediasi. Secara praktis, manajemen BPR disarankan memprioritaskan pengendalian biaya operasional (efisiensi cost of fund dan beban administrasi) serta penguatan manajemen risiko kredit (analisis kelayakan debitur dan pengawasan pasca-pencairan) sebagai dua instrumen utama peningkatan profitabilitas, tanpa mengabaikan kewajiban menjaga kecukupan modal dan likuiditas sesuai ketentuan regulator.

Penelitian selanjutnya disarankan memperluas model dengan menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi ROA, seperti Net Interest Margin (NIM), Dana Pihak Ketiga (DPK), ukuran perusahaan (firm size), Good Corporate Governance (GCG), atau variabel makroekonomi (inflasi dan suku bunga acuan), serta mempertimbangkan variabel mediasi atau moderasi lain di luar FDR untuk menjelaskan mekanisme tidak langsung yang memengaruhi profitabilitas BPR. Dari sisi metode, penelitian lanjutan disarankan melengkapi pengujian predictive relevance (Q^2) melalui prosedur blindfolding secara eksplisit, serta mempertimbangkan regresi data panel (fixed/random effect) atau SEM berbasis kovarians (SEM-AMOS) sebagai analisis pembandingan untuk mengonfirmasi kekokohan temuan pada struktur data panel dan konstruk berindikator tunggal.

REFERENCES

- Auliani, F., & Pramudito, B. (2021). Pengaruh DPK, CAR, NPF dan BOPO terhadap ROA pada Bank Perekonomian Rakyat. *Jurnal Ekonomi dan Perbankan*, 6(2), 88–97.

- Aviana, H., & Pratama, A. A. N. (2023). Pengaruh CAR, NPF, dan GWM terhadap profitabilitas dengan FDR sebagai variabel intervening. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis Islam*, 8(1), 101–110.
- Dendawijaya, L. (2022). *Manajemen perbankan* (Edisi revisi). Ghalia Indonesia.
- Devi, H. P. (2021). Pengaruh rasio kesehatan bank terhadap ROA pada bank umum syariah di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan Syariah*, 5(2), 122–130.
- Farhanditya, F. D., & Mawardi, W. (2021). Pengaruh BOPO, NPL dan LDR terhadap ROA dengan NIM sebagai variabel intervening. *Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen*, 10(6), 1–20.
- Ghozali, I. (2018). *Structural equation modeling: Metode alternatif dengan Partial Least Squares (PLS)* (5th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Sage Publications.
- Hanum, N., & Munawar, M. (2020). Pengaruh BOPO, CAR, dan NPF terhadap ROA pada bank umum syariah di Indonesia. *Jurnal Ilmu Perbankan Syariah*, 2(1), 14–25.
- Hery. (2021). *Manajemen keuangan: Pendekatan praktik*. Grasindo.
- Indirayni. (2022). Pengaruh dana pihak ketiga dan NPL terhadap ROE dengan FDR sebagai variabel intervening pada PT Bank Perekonomian Rakyat Supra Artapersada Sukabumi. *Jurnal Akuntansi dan Perbankan*, 12(2), 33–41.
- Irawan, H. (2023). *Manajemen bank dan kinerja keuangan*. ANDI.
- Kasmir. (2021). *Analisis laporan keuangan* (Edisi revisi). Rajawali Pers.
- Kasmir. (2022). *Manajemen perbankan* (Edisi terbaru). Rajawali Pers.
- Lestari, D. M., & Iqbal, M. (2022). Pengaruh CAR, BOPO, NPF, dan FDR terhadap ROA pada bank syariah. *Jurnal Ekonomi Syariah dan Perbankan*, 6(1), 98–106.
- Manaf, M. A., & Bawono, A. (2021). Pengaruh SIMA, CAR, NPF terhadap profitabilitas dengan FDR sebagai variabel intervening. *Jurnal Riset Perbankan Syariah*, 9(1), 77–86.
- Mutmainnah, S., & Wirman, W. (2022). Pengaruh CAR, BOPO, FDR, dan NPF terhadap ROA bank syariah. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 7(1), 22–33.
- Nurkhalifa. (2021). *Laporan keuangan dan analisis kinerja bank*. Pustaka Mitra.
- Pinasti, A. D., & Mustikawati, R. I. (2022). Pengaruh NPL, CAR, dan BOPO terhadap ROA. *Jurnal Ekonomi dan Akuntansi*, 3(2), 64–72.
- Putri, N. K. D. A., dkk. (2018). Pengaruh DPK, CAR, NPL, dan BOPO terhadap profitabilitas BPR di Kota Denpasar. *Jurnal Akuntansi*, 25(3), 1855–1875.
- Rachmawati, S., & Marwansyah. (2022). *Kinerja keuangan dan rasio profitabilitas bank*. Deepublish.
- Rafinur, A., Arditha, A., & Rusmianto, R. (2023). Pengaruh CAR, LDR, BOPO dan NPL terhadap ROA pada sektor perbankan di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Riset Ekonomi dan Bisnis*, 10(1), 55–65.
- Riyadi, S. (2022). *Manajemen bank dan analisis rasio keuangan*. Rajawali Pers.
- Safitri, A. F., & Setiawan, D. (2022). Pengaruh BOPO, CAR, dan NPF terhadap ROA pada bank umum syariah. *Jurnal Ilmu Keuangan Syariah*, 5(2), 48–56.
- Spence, M. (1973). Job market signaling. *Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374.
<https://doi.org/10.2307/1882010>
- Suciaty, A., Putri, F., & Haryati, R. (2023). Pengaruh NPL, CAR, dan BOPO terhadap profitabilitas bank BUMN. *Jurnal Akuntansi dan Perbankan*, 7(1), 45–52.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

Sumarni, A., Rahmatika, D. N., & Yunita, E. A. (2026). The influence of Capital Adequacy Ratio, BOPO, and Loan to Deposit Ratio on Non-Performing Loans in conventional banks in Indonesia listed on IDX. *Dialektika: Jurnal Ekonomi dan Ilmu Sosial*, 11(1), 203–217.
<https://doi.org/10.36636/dialektika.v11i1.7608>