



Pengaruh BOPO, NIM, dan NPL terhadap ROA pada Bank KBMI 3 yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2021–2025

Olga Claudia Bela Arsita*, Sri Rahayu, Rinny Meidiyustiani, Desy Mariani

Universitas Budi Luhur Jakarta, Indonesia

Email: olgaclaudia99@gmail.com*, ayubl72@ymail.com,

milan_ip@yahoo.com, desy.mariani@budiluhur.ac.id

Keywords	Abstract
<i>bopo, nim, npl, roa, bank kbmi 3</i>	<i>This study analyzes the influence of Operating Expenses to Operating Income (BOPO), Net Interest Margin (NIM), and Non-Performing Loan (NPL) on Return on Asset (ROA) at Core Capital-Based Bank Group 3 (KBMI 3) listed on the Indonesia Stock Exchange during the 2021–2025 period. This study is motivated by fluctuating KBMI 3 bank profitability, reflecting dynamic and not-yet-stable financial performance, and inconsistencies in previous research findings on factors influencing ROA. This study uses a quantitative approach with a causal associative method. The research population consisted of 13 KBMI 3 banks listed on the Indonesia Stock Exchange, with a purposive sampling technique yielding 65 observations. Data analysis used multiple linear regression via IBM SPSS Statistics version 25. Because the research model still experienced partial classical assumption violations after data transformation and the Cochran-Orcutt method, hypothesis testing used the bootstrapping method with 5,000 bootstrap samples. Results show BOPO has a negative, significant effect on ROA, indicating operational efficiency is a dominant factor in determining KBMI 3 bank profitability. Meanwhile, NIM has a positive but not significant effect on ROA, and NPL has a negative but not significant effect on ROA. These findings indicate banks' ability to generate net interest income and manage non-performing loans was not yet strong enough to significantly influence profitability during the study period. This study's implications emphasize the importance for bank management to continuously improve operational efficiency through cost control and resource optimization, and for investors to consider the BOPO ratio as a fundamental indicator in banking performance analysis.</i>
Kata Kunci	Abstrak
<i>bopo, nim, npl, roa, bank kbmi 3</i>	<i>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO), Net Interest Margin (NIM), dan Non-Performing Loan (NPL) terhadap Return on Asset</i>

(ROA) pada Bank Berdasarkan Modal Inti 3 (KBMI 3) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fluktuasi profitabilitas bank KBMI 3 yang menunjukkan kinerja keuangan yang dinamis dan belum stabil, serta ketidakkonsistenan hasil penelitian terdahulu mengenai faktor-faktor yang memengaruhi ROA. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode asosiatif kausal. Populasi penelitian terdiri atas 13 bank KBMI 3 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling sehingga diperoleh 65 observasi selama periode penelitian. Analisis data dilakukan dengan menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan IBM SPSS Statistics versi 25. Karena model penelitian masih mengalami pelanggaran sebagian asumsi klasik setelah dilakukan transformasi data dan metode Cochran-Orcutt, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan metode bootstrapping dengan 5.000 sampel bootstrap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA, yang mengindikasikan bahwa efisiensi operasional merupakan faktor dominan dalam menentukan profitabilitas bank KBMI 3. Sementara itu, NIM berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap ROA, dan NPL berpengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap ROA. Temuan ini mengindikasikan bahwa kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan bunga bersih dan mengelola kredit bermasalah belum cukup kuat untuk memengaruhi profitabilitas secara signifikan pada periode penelitian. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya bagi manajemen bank untuk terus meningkatkan efisiensi operasional melalui pengendalian biaya dan optimalisasi sumber daya, serta bagi investor untuk memperhatikan rasio BOPO sebagai indikator fundamental dalam analisis kinerja perbankan.

PENDAHULUAN

Industri perbankan memiliki peran strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional melalui fungsi intermediasi, yaitu menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kembali dalam bentuk kredit kepada sektor produktif. Lembaga perbankan dianggap memiliki peran penting dalam mendorong pembangunan ekonomi dengan menyalurkan dana dari pihak yang memiliki kelebihan dana kepada pihak yang membutuhkannya untuk investasi (Wiratnoko & Putra, 2022). Stabilitas dan kinerja sektor perbankan menjadi indikator penting dalam menilai kesehatan sistem keuangan suatu negara, mengingat perbankan juga berperan dalam mendukung kebijakan moneter dan stabilitas ekonomi melalui kemampuannya mengelola peredaran uang serta menyalurkan kredit ke sektor riil (Ceysa et al., 2024). Perbankan merupakan sektor yang berkembang pesat dan memiliki kontribusi signifikan terhadap pembangunan ekonomi nasional melalui fungsi penghimpunan dan penyaluran dana kepada masyarakat. Dengan demikian, kinerja perbankan

yang sehat dan stabil menjadi prasyarat bagi pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Penerapan klasifikasi Bank Berdasarkan Modal Inti (KBMI) oleh Otoritas Jasa Keuangan memberikan kerangka yang jelas dalam pengelompokan bank sesuai kapasitas permodalannya. Bank KBMI 3 merupakan kelompok bank dengan modal inti antara Rp14 triliun hingga Rp70 triliun yang memiliki skala usaha besar, jaringan operasional luas, serta kemampuan bersaing di tingkat nasional dan regional (Rahmawitasari et al., 2026). Kelompok bank ini menghadapi tantangan yang lebih kompleks karena skala operasinya yang besar dan eksposur risiko yang lebih tinggi dibandingkan bank dengan modal inti lebih kecil. Penelitian (Mara & Munandar, 2024) menunjukkan bahwa bank KBMI 3 memiliki kinerja keuangan yang dinamis, tercermin dari fluktuasi rasio profitabilitas dalam beberapa periode. Karakteristik tersebut menjadikan bank KBMI 3 menghadapi tuntutan untuk menjaga efisiensi operasional, kualitas aset, serta stabilitas keuangan agar tetap mampu mempertahankan profitabilitas (Arfiansyah & Fisabilillah, 2026), sehingga kinerja keuangannya penting untuk diteliti secara mendalam.

Kinerja keuangan bank pada dasarnya dapat diukur melalui berbagai indikator, salah satunya Return on Asset (ROA), yaitu rasio yang menunjukkan seberapa besar kontribusi aset dalam menciptakan laba bersih (Jati et al., 2022). Rasio ROA menunjukkan keterampilan perusahaan dalam menciptakan laba sehingga investor akan lebih percaya bahwa penanaman modal pada perusahaan tersebut akan menghasilkan keuntungan (Alfianti et al., 2024). ROA mencerminkan kemampuan manajemen bank dalam mengelola asetnya untuk menghasilkan laba, sehingga rasio ini menjadi tolok ukur utama bagi investor dan regulator dalam menilai kinerja bank. Oleh karena itu, pemahaman tentang faktor-faktor yang memengaruhi ROA menjadi penting bagi berbagai pemangku kepentingan. Fluktuasi ROA bank KBMI 3 selama periode 2021–2025 dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Perkembangan ROA Bank KBMI 3 Tahun 2021–2025 (%)

No	Nama Bank	2021	2022	2023	2024	2025
1	OCBC NISP	1,55	1,86	2,14	2,24	2,19
2	BTPN (SMBC)	2,20	2,40	1,70	1,80	0,10
3	CIMB Niaga	1,88	2,16	2,59	2,53	2,43
4	Danamon	0,80	1,70	1,70	1,50	1,60
5	Bank Mega	4,22	4,00	3,47	2,56	3,01
6	Bank Pan Indonesia	1,35	1,91	1,57	1,56	1,68
7	Permata	0,70	1,10	1,30	3,80	1,70
8	Bank Jatim	2,05	1,95	1,87	1,60	1,90
9	Maybank	1,34	1,25	1,41	0,85	1,16
10	Bank Syariah Indonesia	1,61	1,98	2,35	2,49	2,38

No	Nama Bank	2021	2022	2023	2024	2025
11	Bank Jabar Banten (BJB)	1,73	1,75	1,33	0,86	0,70
12	Bank Woori Saudara Indonesia 1906	2,00	2,33	1,72	-0,77	-1,82
13	Bank Tabungan Negara	0,81	1,02	1,07	0,83	0,89

Sumber: Data diolah dari laporan tahunan masing-masing bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan publikasi Otoritas Jasa Keuangan

Berdasarkan Tabel 1, ROA bank KBMI 3 selama periode 2021–2025 berfluktuasi. CIMB Niaga, misalnya, mampu mempertahankan ROA di atas 2% sejak tahun 2022 hingga 2025, dengan nilai tertinggi sebesar 2,59% pada tahun 2023, sedangkan Bank Syariah Indonesia memperlihatkan tren peningkatan dari 1,61% pada tahun 2021 menjadi 2,49% pada tahun 2024. Sebaliknya, Bank Mega mengalami penurunan dari 4,22% pada tahun 2021 menjadi 3,01% pada tahun 2025, BTPN (SMBC) turun dari 2,40% pada tahun 2022 menjadi hanya 0,10% pada tahun 2025, dan Bank Woori Saudara Indonesia 1906 bahkan mencatat ROA negatif pada tahun 2024 dan 2025. Fluktuasi ROA yang cukup signifikan pada beberapa bank menunjukkan bahwa profitabilitas bank KBMI 3 tidak selalu meningkat dan masih dipengaruhi oleh berbagai faktor internal maupun eksternal perusahaan (Sarmigi et al., 2025). Kondisi ini menimbulkan pertanyaan tentang faktor-faktor apa yang paling dominan memengaruhi ROA bank KBMI 3, sehingga penting untuk dilakukan pengujian empiris yang lebih mendalam.

Dalam menilai kinerja keuangan perbankan, beberapa rasio yang sering digunakan antara lain Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO), Net Interest Margin (NIM), dan Non-Performing Loan (NPL). BOPO digunakan untuk mengukur seberapa baik manajemen bank mengendalikan biaya operasional terhadap pendapatan operasional yang diterima (Alfianti et al., 2024). NIM merupakan indikator kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan bunga bersih dari aset produktif yang dimiliki ((Mara & Munandar, 2024), sedangkan NPL digunakan untuk mengukur tingkat kredit bermasalah yang mencerminkan kualitas aset dan risiko kredit bank (Herfina et al., 2025). Ketiga rasio ini mencerminkan aspek penting dalam operasional perbankan, yaitu efisiensi (BOPO), profitabilitas dari fungsi intermediasi (NIM), dan risiko kredit (NPL), yang secara teoritis memiliki hubungan erat dengan profitabilitas bank (ROA).

Penelitian mengenai pengaruh BOPO, NIM, dan NPL terhadap ROA telah banyak dilakukan, namun hasilnya menunjukkan ketidakkonsistenan yang signifikan. Penelitian (Adwiah & Novi, 2026; Alfianti et al., 2024; Aprilia et al., 2026; Kasmawati et al., 2026; Nengsih et al., 2024; Sarmigi et al., 2025) menemukan bahwa BOPO berpengaruh negatif signifikan terhadap ROA, sedangkan (Aulia & Anwar, 2021; Jati et al., 2022) menemukan BOPO tidak berpengaruh signifikan. Demikian pula pengaruh NIM yang ditemukan

positif signifikan oleh (Jati et al., 2022; Nengsih et al., 2024; Sarmigi et al., 2025; Swandriya et al., 2024), namun tidak berpengaruh menurut (Alfianti et al., 2024). Pengaruh NPL terhadap ROA juga ditemukan negatif signifikan oleh (Alfianti et al., 2024) dan (Aprilia et al., 2026), namun tidak signifikan menurut (Wibowo et al., 2025). Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh perbedaan objek penelitian (kelompok bank yang berbeda), periode penelitian, dan karakteristik sampel, sehingga masih terdapat research gap yang perlu diisi dengan penelitian pada kelompok bank yang spesifik, yaitu KBMI 3.

Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya pemahaman tentang faktor-faktor yang memengaruhi profitabilitas bank KBMI 3, mengingat peran strategis kelompok bank ini dalam sistem perekonomian nasional. Fluktuasi ROA yang terjadi pada periode 2021–2025 menunjukkan bahwa bank KBMI 3 menghadapi tantangan dalam mempertahankan profitabilitasnya, sehingga diperlukan identifikasi faktor-faktor dominan yang memengaruhinya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan bagi manajemen bank dalam mengelola kinerja keuangan dan bagi regulator dalam merumuskan kebijakan yang mendukung stabilitas sektor perbankan. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus spesifik pada bank KBMI 3 dengan periode pengamatan yang relatif terkini (2021–2025), serta penggunaan metode bootstrapping untuk mengatasi pelanggaran asumsi klasik, sehingga menghasilkan estimasi parameter yang robust.

Sejalan dengan uraian tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana pengaruh BOPO, NIM, dan NPL secara parsial terhadap ROA pada bank KBMI 3 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh BOPO, NIM, dan NPL terhadap ROA pada bank KBMI 3 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan ilmu akuntansi dan keuangan, khususnya dalam memahami determinan profitabilitas perbankan, serta kontribusi praktis bagi manajemen bank, investor, akademisi, dan regulator dalam menilai dan mengelola faktor-faktor yang memengaruhi profitabilitas bank. Bagi manajemen bank, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan strategis terkait efisiensi operasional dan manajemen risiko. Bagi investor, penelitian ini memberikan informasi tambahan untuk analisis fundamental dalam pengambilan keputusan investasi. Bagi regulator, penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam merumuskan kebijakan pengawasan perbankan yang lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian asosiatif kausal yang bertujuan mengetahui pengaruh antara variabel independen (BOPO, NIM, dan NPL) dan

variabel dependen (ROA), dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, dengan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian dan analisis data bersifat statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2019). Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan tahunan bank KBMI 3 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025, yang diperoleh melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia, situs resmi masing-masing bank, serta publikasi Otoritas Jasa Keuangan. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengujian hipotesis secara statistik untuk menggeneralisasi temuan pada populasi bank KBMI 3.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh bank yang termasuk dalam KBMI 3 dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025, yang berjumlah 13 bank. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan kriteria: (1) bank yang termasuk dalam KBMI 3 dan terdaftar di BEI selama periode 2021–2025; (2) bank yang menerbitkan laporan keuangan tahunan secara lengkap selama periode tersebut; dan (3) bank yang menyajikan data BOPO, NIM, NPL, dan ROA secara lengkap. Berdasarkan kriteria tersebut, seluruh populasi memenuhi syarat sebagai sampel penelitian, sebagaimana disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3 berikut. Purposive sampling dipilih untuk memastikan bahwa sampel yang digunakan memiliki kelengkapan data yang diperlukan untuk analisis. Dengan demikian, penelitian ini menggunakan studi sensus karena seluruh anggota populasi dijadikan sampel.

Tabel 2. Proses Penentuan Sampel Penelitian

No	Kriteria Sampel	Jumlah
1	Bank yang termasuk kelompok KBMI 3 dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025	13
2	Bank yang tidak menerbitkan laporan keuangan tahunan secara lengkap selama periode 2021–2025	(0)
3	Bank yang tidak menyajikan data BOPO, NIM, NPL, dan ROA secara lengkap	(0)
	Jumlah sampel penelitian	13
	Periode pengamatan	5 Tahun
	Jumlah observasi (13×5)	65

Sumber: Data diolah peneliti (2026)

Tabel 3. Daftar Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Bank
1	NISP	PT Bank OCBC NISP Tbk
2	BTPN	PT Bank SMBC Indonesia Tbk

No	Kode	Nama Bank
3	BNGA	PT Bank CIMB Niaga Tbk
4	BDMN	PT Bank Danamon Indonesia Tbk
5	MEGA	PT Bank Mega Tbk
6	PNBN	PT Bank Pan Indonesia Tbk
7	BNLI	PT Bank Permata Tbk
8	BJTM	PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur Tbk (Bank Jatim)
9	BNII	PT Bank Maybank Indonesia Tbk
10	BRIS	PT Bank Syariah Indonesia Tbk
11	BJBR	PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat dan Banten Tbk (Bank BJB)
12	SDRA	PT Bank Woori Saudara Indonesia 1906 Tbk
13	BBTN	PT Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk

Sumber: Data diolah peneliti (2026)

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi riset kepustakaan (library research) untuk memperoleh landasan teori dan informasi pendukung dari buku, jurnal ilmiah, serta peraturan Otoritas Jasa Keuangan; dan riset dokumentasi (documentation research) dengan mengumpulkan data sekunder berupa laporan keuangan tahunan bank sampel selama periode 2021–2025. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar pengumpul data yang disusun untuk mencatat nilai BOPO, NIM, NPL, dan ROA dari laporan keuangan tahunan masing-masing bank. Sebagai data sekunder yang berasal dari laporan keuangan yang telah diaudit, data yang digunakan diasumsikan telah memiliki validitas dan reliabilitas yang memadai sesuai standar pelaporan keuangan yang berlaku. Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan mengunduh laporan keuangan tahunan dari situs resmi Bursa Efek Indonesia dan situs resmi masing-masing bank, kemudian mencatat data rasio keuangan yang diperlukan ke dalam lembar pengumpul data untuk selanjutnya diolah menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 25.

Model Penelitian dan Operasionalisasi Variabel

Model penelitian yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda, yang bertujuan mengukur arah dan besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen baik secara parsial maupun simultan (Aflah et al., 2025). Model persamaan regresi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Keterangan: Y = Return on Asset (ROA); α = Konstanta; β_1 , β_2 , β_3 = Koefisien regresi; X_1 = BOPO; X_2 = NIM; X_3 = NPL; e = Error (kesalahan pengganggu). Operasionalisasi variabel penelitian disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Indikator	Skala
Return on Asset (ROA) (Y)	$ROA = (\text{Laba Bersih} / \text{Total Aset}) \times 100\%$	Rasio
BOPO (X1)	$BOPO = (\text{Biaya Operasional} / \text{Pendapatan Operasional}) \times 100\%$	Rasio
Net Interest Margin (X2)	$NIM = (\text{Pendapatan Bunga Bersih} / \text{Rata-rata Aktiva Produktif}) \times 100\%$	Rasio
Non-Performing Loan (X3)	$NPL = (\text{Total Kredit Bermasalah} / \text{Total Kredit}) \times 100\%$	Rasio

Sumber: Data diolah peneliti (2026)

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, dilakukan uji statistik deskriptif untuk memberikan gambaran umum tentang karakteristik data penelitian. Kedua, dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test), uji multikolinearitas (nilai Tolerance dan VIF), uji heteroskedastisitas (Uji Glejser), dan uji autokorelasi (Durbin-Watson). Ketiga, apabila data penelitian tidak memenuhi asumsi normalitas, dilakukan transformasi data mengacu pada pedoman (Ghozali, 2021). Keempat, apabila setelah transformasi data model regresi masih mengalami pelanggaran asumsi klasik, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan metode bootstrapping agar estimasi parameter tetap robust terhadap pelanggaran asumsi klasik tersebut. Kelima, dilakukan analisis regresi linier berganda yang dilengkapi dengan uji koefisien determinasi (R^2), uji simultan (uji F), dan uji parsial (uji t) pada taraf signifikansi 5%. Metode bootstrapping dipilih karena mampu menghasilkan estimasi parameter yang lebih robust ketika data tidak memenuhi asumsi klasik, tanpa harus mengubah data atau menghilangkan observasi (Ghozali, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah 13 bank yang termasuk dalam kelompok Bank Berdasarkan Modal Inti 3 (KBMI 3) dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2025. Berdasarkan teknik purposive sampling yang telah ditetapkan, diperoleh 65 unit observasi ($13 \text{ bank} \times 5 \text{ tahun}$) yang selanjutnya dianalisis menggunakan metode regresi linier berganda dengan bantuan program IBM SPSS Statistics versi 25 untuk menguji pengaruh BOPO, NIM, dan NPL terhadap ROA. Bank KBMI 3 dipilih sebagai objek penelitian karena kelompok bank ini memiliki modal inti antara Rp14 triliun hingga Rp70 triliun, sehingga memiliki skala usaha yang besar dan peran strategis dalam perekonomian nasional.

Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik data penelitian berdasarkan nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi dari masing-masing variabel penelitian. Hasil statistik deskriptif disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Statistik Deskriptif

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Std. Deviasi
BOPO (%)	65	56,06	125,18	79,68	10,54
NIM (%)	65	2,86	7,70	5,02	1,19
NPL (%)	65	0,56	4,48	2,36	0,86
ROA (%)	65	-1,82	4,22	1,69	0,91

Sumber: Output IBM SPSS Statistics Versi 25, data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 5, seluruh variabel penelitian memiliki jumlah observasi (N) sebanyak 65 data yang berasal dari 13 bank KBMI 3 selama periode 2021–2025. BOPO memiliki nilai rata-rata 79,68% dengan standar deviasi 10,54, menunjukkan tingkat efisiensi operasional bank yang bervariasi. Nilai rata-rata BOPO sebesar 79,68% menunjukkan bahwa secara rata-rata bank KBMI 3 masih berada di bawah threshold 90% yang ditetapkan Bank Indonesia sebagai batas maksimum efisiensi operasional, yang mengindikasikan tingkat efisiensi yang cukup baik. NIM memiliki rata-rata 5,02% dengan standar deviasi 1,19, yang menunjukkan bahwa bank KBMI 3 mampu menghasilkan pendapatan bunga bersih yang cukup stabil dengan variasi antar bank yang moderat. NPL memiliki rata-rata 2,36% dengan standar deviasi 0,86 (berada pada kategori sehat sesuai Surat Edaran Bank Indonesia No. 13/24/DPNP yang menetapkan batas maksimum NPL sebesar 5%), yang mengindikasikan bahwa secara rata-rata bank KBMI 3 memiliki kualitas kredit yang baik. Hal ini penting karena NPL yang rendah menunjukkan bahwa risiko kredit dapat dikelola dengan baik. ROA memiliki rata-rata 1,69% dengan nilai minimum -1,82% dan maksimum 4,22%, yang mengindikasikan adanya variasi tingkat profitabilitas antarbank KBMI 3 selama periode penelitian. Rata-rata ROA sebesar 1,69% masih berada di bawah standar Bank Indonesia yang menetapkan batas minimum ROA sebesar 1,5%, menunjukkan bahwa secara rata-rata bank KBMI 3 memiliki profitabilitas yang perlu ditingkatkan.

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan sebelum pengujian hipotesis untuk memastikan bahwa model regresi menghasilkan estimasi yang valid dan tidak bias, meliputi uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas (One-Sample Kolmogorov-Smirnov)

Keterangan	Nilai
N	65
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,200
Kesimpulan	Residual berdistribusi normal ($0,200 > 0,05$)

Sumber: Output IBM SPSS Statistics Versi 25, data diolah peneliti (2026)

Hasil uji normalitas pada Tabel 6 menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,200, lebih besar dari 0,05, sehingga residual model regresi awal dinyatakan berdistribusi normal. Hal ini didukung oleh grafik Normal Probability Plot yang menunjukkan titik-titik residual menyebar mengikuti arah garis diagonal. Namun demikian, setelah dilakukan transformasi data dan metode Cochran-Orcutt untuk mengatasi autokorelasi, residual model tidak lagi memenuhi asumsi normalitas, sehingga pengujian hipotesis dilakukan menggunakan metode bootstrapping yang lebih robust terhadap pelanggaran asumsi normalitas.

Tabel 7. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF	Keterangan
BOPO	0,887	1,128	Tidak terjadi multikolinearitas
NIM	0,969	1,032	Tidak terjadi multikolinearitas
NPL	0,913	1,095	Tidak terjadi multikolinearitas

Sumber: Output IBM SPSS Statistics Versi 25, data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 7, seluruh variabel independen memiliki nilai Tolerance lebih besar dari 0,10 dan VIF lebih kecil dari 10, sehingga dapat disimpulkan model regresi tidak mengalami gejala multikolinearitas. Hal ini berarti bahwa antar variabel independen tidak terdapat korelasi yang kuat, sehingga masing-masing variabel dapat diuji pengaruhnya secara parsial tanpa adanya bias akibat korelasi antar variabel independen.

Tabel 8. Hasil Uji Heteroskedastisitas (Uji Glejser)

Variabel	Sig. Sebelum Transformasi	Sig. Setelah Transformasi (Ln)	Keterangan
BOPO	0,027	0,023	Heteroskedastisitas
NIM	0,246	0,009	Heteroskedastisitas (setelah transformasi)
NPL	0,007	0,047	Heteroskedastisitas

Sumber: Output IBM SPSS Statistics Versi 25, data diolah peneliti (2026)

Hasil Uji Glejser pada Tabel 8 menunjukkan bahwa sebelum transformasi data, variabel BOPO dan NPL memiliki nilai signifikansi di bawah 0,05, sehingga model regresi masih mengindikasikan gejala

heteroskedastisitas. Transformasi logaritma natural (Ln) yang dilakukan untuk memperbaiki kondisi tersebut ternyata belum berhasil menghilangkan gejala heteroskedastisitas, karena seluruh nilai signifikansi setelah transformasi tetap berada di bawah 0,05. Kondisi ini menunjukkan bahwa varians residual tidak konstan antar observasi, yang dapat mempengaruhi efisiensi estimasi parameter. Kondisi ini didukung oleh grafik scatterplot yang menunjukkan titik-titik residual masih membentuk pola tertentu dan belum menyebar secara acak. Adanya heteroskedastisitas menjadi salah satu alasan penggunaan metode bootstrapping untuk mendapatkan estimasi parameter yang robust.

Tabel 9. Hasil Uji Autokorelasi (Durbin-Watson)

Tahap Pengujian	Nilai DW	dL	dU	4-dU	Kesimpulan
Sebelum transformasi	0,808	1,5035	1,6960	2,3040	Terjadi autokorelasi positif (DW < dL)
Setelah transformasi Cochrane-Orcutt	1,961	1,5035	1,6960	2,3040	Tidak terjadi autokorelasi (dU < DW < 4-dU)

Sumber: Output IBM SPSS Statistics Versi 25, data diolah peneliti (2026)

Hasil pengujian awal pada Tabel 9 menunjukkan nilai Durbin-Watson sebesar 0,808 yang berada di bawah nilai dL (1,5035), sehingga model regresi mengandung gejala autokorelasi positif. Autokorelasi positif terjadi karena residual pada periode tertentu berkorelasi dengan residual pada periode sebelumnya, yang umum terjadi pada data time series. Perbaikan dilakukan menggunakan metode transformasi Cochrane-Orcutt, yang menghasilkan nilai DW sebesar 1,961 dan berada pada rentang $dU < DW < 4-dU$, sehingga gejala autokorelasi telah teratasi. Namun demikian, transformasi Cochrane-Orcutt tersebut menyebabkan residual model tidak lagi memenuhi asumsi normalitas. Dengan demikian, model regresi masih mengalami pelanggaran terhadap sebagian asumsi klasik meskipun tidak mengandung gejala multikolinearitas, sehingga pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode bootstrapping dengan 5.000 sampel bootstrap agar estimasi parameter dan pengujian hipotesis tetap menghasilkan hasil yang lebih robust terhadap pelanggaran asumsi klasik tersebut. Metode bootstrapping dipilih karena tidak memerlukan asumsi distribusi normal dan mampu menghasilkan standar error yang lebih akurat ketika terjadi pelanggaran asumsi klasik.

Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh BOPO, NIM, dan NPL secara simultan terhadap ROA. Hasil pengujian regresi menggunakan metode bootstrap disajikan pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda (Metode Bootstrap)

Variabel	Koefisien Regresi (B)	Sig. (Bootstrap)	Keterangan
Konstanta (α)	8,119	-	-
BOPO (X1)	-0,080	0,000	Signifikan, arah negatif
NIM (X2)	0,026	0,457	Tidak signifikan, arah positif
NPL (X3)	-0,092	0,074	Tidak signifikan, arah negatif

Sumber: Output IBM SPSS Statistics Versi 25, data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 10, diperoleh persamaan regresi linier berganda sebagai berikut: $Y = 8,119 - 0,080X_1 + 0,026X_2 - 0,092X_3 + e$. Nilai konstanta sebesar 8,119 menunjukkan bahwa apabila BOPO, NIM, dan NPL bernilai nol atau dianggap konstan, maka ROA diperkirakan sebesar 8,119. Secara konseptual, nilai konstanta ini menunjukkan bahwa pada kondisi ideal tanpa biaya operasional, pendapatan bunga bersih, dan kredit bermasalah, profitabilitas bank akan sangat tinggi. Koefisien regresi BOPO bernilai negatif sebesar -0,080, artinya setiap peningkatan BOPO sebesar satu satuan akan menurunkan ROA sebesar 0,080 dengan asumsi variabel lain tetap. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan biaya operasional yang tidak diimbangi dengan peningkatan pendapatan operasional akan menurunkan profitabilitas bank. Koefisien regresi NIM bernilai positif sebesar 0,026, artinya setiap peningkatan NIM sebesar satu satuan akan meningkatkan ROA sebesar 0,026. Meskipun arah hubungannya positif, pengaruhnya sangat kecil dan tidak signifikan secara statistik. Koefisien regresi NPL bernilai negatif sebesar -0,092, artinya setiap peningkatan NPL sebesar satu satuan akan menurunkan ROA sebesar 0,092 dengan asumsi variabel lain tetap. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan kredit bermasalah memiliki potensi untuk menurunkan profitabilitas bank, meskipun pengaruhnya tidak signifikan secara statistik pada periode penelitian.

Uji Koefisien Determinasi (R^2) dan Uji Simultan (F)

Tabel 11. Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2) dan Uji Simultan (F)

Pengujian	Nilai	Keterangan
R Square (R^2)	0,912 (91,2%)	BOPO, NIM, dan NPL menjelaskan 91,2% variasi ROA
F hitung	210,733	-
Sig. (F)	0,000	Model regresi layak (fit) digunakan; berpengaruh simultan signifikan

Sumber: Output IBM SPSS Statistics Versi 25, data diolah peneliti (2026)

Berdasarkan Tabel 11, nilai R Square sebesar 0,912 menunjukkan bahwa variabel BOPO, NIM, dan NPL secara bersama-sama mampu menjelaskan variasi ROA sebesar 91,2%, sedangkan sisanya sebesar 8,8%

dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian ini. Nilai R Square yang sangat tinggi ini mengindikasikan bahwa ketiga variabel independen yang dipilih memiliki kemampuan prediktif yang sangat baik terhadap ROA pada bank KBMI 3. Hasil uji simultan menunjukkan nilai F hitung sebesar 210,733 dengan signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan model regresi dinyatakan layak (fit), yang berarti BOPO, NIM, dan NPL secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap ROA pada bank KBMI 3 di BEI periode 2021–2025. Temuan ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, kombinasi dari efisiensi operasional, margin bunga bersih, dan risiko kredit memiliki pengaruh yang signifikan terhadap profitabilitas bank.

Uji Parsial (Uji t) dan Pengujian Hipotesis

Uji parsial (uji t) digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap ROA secara individual berdasarkan hasil pengujian bootstrap dengan 5.000 sampel bootstrap pada taraf signifikansi 5%. Ringkasan hasil pengujian hipotesis disajikan pada Tabel 14 berikut.

Tabel 12. Hasil Uji Parsial (Uji t) dan Ringkasan Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Jalur	Koefisien (B)	Sig. Bootstrap	Keputusan
H1	BOPO → ROA	-0,080	0,000	H_0 ditolak, H1 diterima (berpengaruh negatif signifikan)
H2	NIM → ROA	0,026	0,457	H_0 diterima, H2 ditolak (tidak signifikan)
H3	NPL → ROA	-0,092	0,074	H_0 diterima, H3 ditolak (tidak signifikan)

Sumber: Data diolah peneliti (2026)

Pembahasan

Pengaruh BOPO terhadap ROA

Hasil pengujian hipotesis secara parsial menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$) dengan koefisien regresi negatif sebesar -0,080, sehingga BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada bank KBMI 3 yang terdaftar di BEI periode 2021–2025. Dengan demikian, hipotesis pertama (H1) diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi rasio BOPO (yang berarti semakin rendah efisiensi operasional), maka semakin rendah profitabilitas bank yang diukur dengan ROA. Secara praktis, setiap kenaikan BOPO sebesar 1% akan menurunkan ROA sebesar 0,080%, yang menunjukkan bahwa pengendalian biaya operasional merupakan faktor kunci dalam meningkatkan profitabilitas bank.

Hasil ini mendukung Teori Keagenan, di mana manajemen sebagai agen bertanggung jawab mengelola sumber daya perusahaan secara efisien untuk menghasilkan tingkat profitabilitas yang optimal bagi pemegang

saham. Dalam konteks perbankan, biaya operasional seperti biaya tenaga kerja, biaya administrasi, dan biaya pemasaran harus dikelola secara efektif agar tidak membebani pendapatan yang diperoleh bank. Semakin rendah nilai BOPO menunjukkan manajemen mampu mengendalikan biaya operasional secara efektif sehingga laba yang dihasilkan dari aset perusahaan semakin tinggi. Teori Keagenan menjelaskan bahwa konflik kepentingan antara manajemen (agen) dan pemegang saham (prinsipal) dapat diminimalkan melalui pengendalian biaya yang efektif, karena manajemen yang efisien akan meningkatkan nilai perusahaan dan kesejahteraan pemegang saham. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Nengsih et al., 2024), (Alfianti et al., 2024), (Sarmigi et al., 2025), (Wibowo et al., 2025), (Kasmawati et al., 2026), (Aprilia et al., 2026), dan (Adwiah & Novi, 2026) yang menyimpulkan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA, sehingga memperkuat bahwa efisiensi operasional merupakan salah satu faktor utama yang menentukan tingkat profitabilitas bank. Konsistensi temuan ini dengan berbagai penelitian sebelumnya pada konteks yang berbeda menunjukkan bahwa pengaruh BOPO terhadap ROA merupakan hubungan yang stabil dan tidak tergantung pada karakteristik sampel atau periode penelitian tertentu.

Implikasi praktis dari temuan ini adalah bahwa manajemen bank KBMI 3 perlu terus meningkatkan efisiensi operasional melalui berbagai strategi, seperti optimalisasi jumlah karyawan, digitalisasi proses bisnis, dan pengendalian biaya overhead. Bank dengan BOPO yang rendah memiliki keunggulan kompetitif karena mampu menghasilkan laba yang lebih tinggi dari aset yang dimiliki. Bagi investor, rasio BOPO merupakan indikator penting yang perlu diperhatikan dalam menilai kualitas manajemen bank, karena bank yang efisien cenderung memiliki kinerja keuangan yang lebih baik dan lebih stabil dalam jangka panjang.

Pengaruh NIM terhadap ROA

Hasil pengujian hipotesis secara parsial menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,457 ($> 0,05$) dengan koefisien regresi positif sebesar 0,026, sehingga NIM berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap ROA. Dengan demikian, hipotesis kedua (H2) ditolak. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan NIM (pendapatan bunga bersih) tidak secara otomatis meningkatkan ROA secara signifikan pada bank KBMI 3 selama periode penelitian. Hasil ini mengindikasikan bahwa besarnya NIM belum tentu diikuti oleh peningkatan ROA yang signifikan, karena kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan bunga bersih masih dipengaruhi oleh faktor lain seperti efisiensi operasional, kualitas aset, maupun risiko kredit. Secara praktis, meskipun NIM yang lebih tinggi menunjukkan kemampuan bank yang lebih baik dalam menghasilkan pendapatan bunga dari aset produktif, namun peningkatan NIM belum cukup untuk mendorong profitabilitas jika tidak diimbangi dengan pengendalian biaya yang efektif. Hasil penelitian ini sejalan

dengan penelitian (Alfianti et al., 2024) yang menyimpulkan bahwa NIM tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA, namun berbeda dengan penelitian (Jati et al., 2022), (Nengsih et al., 2024), (Swandriya et al., 2024), dan (Sarmigi et al., 2025) yang menemukan pengaruh positif dan signifikan. Perbedaan hasil tersebut diduga disebabkan oleh perbedaan karakteristik objek dan periode penelitian. Penelitian (Jati et al., 2022) misalnya, menggunakan objek Bank Central Asia (BCA) dengan periode 2010-2020, yang memiliki karakteristik operasional dan efisiensi yang berbeda dengan bank KBMI 3 secara umum. Selain itu, periode penelitian yang mencakup tahun 2021-2025 merupakan periode pemulihan ekonomi pasca pandemi COVID-19, di mana kebijakan moneter yang ekspansif dan fluktuasi suku bunga dapat memengaruhi hubungan antara NIM dan ROA.

Teori struktur pasar (Structure-Conduct-Performance) menjelaskan bahwa struktur pasar perbankan memengaruhi perilaku bank dalam menetapkan harga dan pada akhirnya memengaruhi kinerja bank. Namun, dalam konteks bank KBMI 3 yang beroperasi di pasar yang kompetitif, kemampuan bank untuk meningkatkan NIM melalui penentuan suku bunga kredit dan deposito terbatas oleh tekanan persaingan dan regulasi. Dengan demikian, peningkatan NIM tidak selalu berdampak signifikan terhadap ROA karena peningkatan pendapatan bunga bersih mungkin diimbangi oleh peningkatan biaya operasional atau penurunan kualitas aset. Implikasi praktis dari temuan ini adalah bahwa manajemen bank perlu melihat NIM sebagai salah satu komponen dalam strategi profitabilitas secara keseluruhan, bukan sebagai faktor tunggal yang menentukan ROA. Bank perlu menyeimbangkan strategi penetapan suku bunga dengan pengendalian biaya operasional dan manajemen risiko kredit untuk mencapai profitabilitas yang optimal.

Pengaruh NPL terhadap ROA

Hasil pengujian hipotesis secara parsial menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,074 ($> 0,05$) dengan koefisien regresi negatif sebesar -0,092, sehingga NPL berpengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap ROA. Dengan demikian, hipotesis ketiga (H3) ditolak. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun arah hubungan NPL dengan ROA adalah negatif (sesuai dengan teori), pengaruhnya tidak cukup kuat untuk dinyatakan signifikan secara statistik pada bank KBMI 3 selama periode penelitian. Hasil ini mengindikasikan bahwa selama periode penelitian, tingkat kredit bermasalah pada bank KBMI 3 masih berada pada tingkat yang dapat dikelola dengan baik sehingga belum memberikan dampak signifikan terhadap profitabilitas bank. Nilai rata-rata NPL sebesar 2,36% yang masih di bawah threshold 5% menunjukkan bahwa secara keseluruhan bank KBMI 3 memiliki kualitas kredit yang baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Wibowo et al., 2025) dan (Kasmawati et al., 2026) yang menyimpulkan bahwa NPL tidak berpengaruh signifikan terhadap ROA, namun berbeda dengan penelitian

(Alfianti et al., 2024) dan (Aprilia et al., 2026) yang menyatakan bahwa NPL berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA. Perbedaan hasil tersebut diduga dipengaruhi oleh perbedaan objek penelitian, periode penelitian, serta karakteristik sampel yang digunakan. Penelitian (Alfianti et al., 2024) misalnya, menggunakan objek Bank KB Bukopin yang memiliki karakteristik risiko kredit yang berbeda dengan bank KBMI 3 secara umum.

Teori manajemen risiko menjelaskan bahwa peningkatan kredit bermasalah (NPL) akan meningkatkan biaya pencadangan (provisioning) yang mengurangi laba bank. Namun, jika bank memiliki sistem manajemen risiko yang baik dan tingkat NPL yang rendah, dampak negatif NPL terhadap ROA menjadi tidak signifikan. Bank KBMI 3 memiliki ukuran yang besar dan sistem manajemen risiko yang lebih mapan, sehingga mampu mengelola risiko kredit dengan lebih baik. Selain itu, Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan memiliki regulasi yang ketat terkait pengelolaan NPL, sehingga bank diwajibkan untuk membentuk pencadangan yang memadai dan melakukan restrukturisasi kredit bermasalah. Implikasi praktis dari temuan ini adalah bahwa manajemen bank KBMI 3 tetap perlu menjaga kualitas kredit dan mengelola NPL dengan baik, karena meskipun pengaruhnya tidak signifikan secara statistik pada periode penelitian, NPL yang tinggi dapat mengancam profitabilitas bank dalam jangka panjang. Bank juga perlu terus meningkatkan sistem manajemen risiko, melakukan monitoring kredit secara berkala, dan melakukan restrukturisasi kredit bermasalah secara tepat waktu untuk mencegah peningkatan NPL yang signifikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan mengenai pengaruh Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO), Net Interest Margin (NIM), dan Non-Performing Loan (NPL) terhadap Return on Asset (ROA) pada bank Berdasarkan Modal Inti 3 (KBMI 3) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2025, dapat disimpulkan bahwa BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA sehingga hipotesis pertama (H1) diterima, sedangkan NIM berpengaruh positif namun tidak signifikan sehingga hipotesis kedua (H2) ditolak, dan NPL berpengaruh negatif namun tidak signifikan sehingga hipotesis ketiga (H3) ditolak; secara simultan, ketiga variabel tersebut terbukti mampu menjelaskan variasi ROA sebesar 91,2%. Temuan ini menunjukkan bahwa efisiensi operasional merupakan faktor paling dominan dalam menentukan profitabilitas bank KBMI 3, sehingga manajemen bank perlu terus meningkatkan efisiensi operasional melalui pengendalian biaya, optimalisasi sumber daya, dan pemanfaatan teknologi digital, sementara pengelolaan pendapatan bunga bersih dan risiko kredit tetap perlu dijaga meskipun pengaruhnya belum signifikan secara statistik pada periode penelitian ini. Bagi investor, hasil penelitian ini

menegaskan pentingnya memperhatikan rasio BOPO sebagai indikator efisiensi operasional dalam melakukan analisis fundamental perbankan, di samping indikator ROA itu sendiri.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu hanya menggunakan tiga variabel independen, objek penelitian yang terbatas pada KBMI 3, periode penelitian yang hanya mencakup lima tahun, serta penggunaan metode bootstrapping akibat pelanggaran sebagian asumsi klasik yang belum sepenuhnya teratasi melalui transformasi data. Keterbatasan tersebut memengaruhi generalisasi hasil penelitian dan membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas objek penelitian pada kelompok bank lain (seperti KBMI 2 atau KBMI 4) untuk membandingkan faktor-faktor yang memengaruhi ROA pada berbagai skala bank, memperpanjang periode pengamatan agar dapat menangkap siklus ekonomi yang lebih panjang, menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi ROA seperti Capital Adequacy Ratio (CAR), Loan to Deposit Ratio (LDR), Dana Pihak Ketiga (DPK), Good Corporate Governance (GCG), serta faktor makroekonomi seperti inflasi dan suku bunga acuan, agar diperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif dan dapat menjelaskan variasi ROA secara lebih utuh. Penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan metode analisis yang berbeda seperti panel data atau Structural Equation Modeling (SEM) untuk menguji hubungan yang lebih kompleks antar variabel.

REFERENSI

- Adwiah, R., & Novi, F. (2026). Pengaruh CAR, NPF, BOPO terhadap ROA dengan DPK sebagai Variabel Moderating Bank Umum Syariah Tahun 2019-2023. *Jurnal Ilmiah*, 8(2), 1–12.
- Alfianti, R. N., Herlinawati, E., & Wijaya, F. (2024). Pengaruh Non Performing Loan (NPL), Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO), Net Interest Margin (NIM), Debt to Equity Ratio (DER) terhadap Return On Asset (ROA) pada Bank KB Bukopin periode 2012-2022. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi)*, 10(1), 445–453.
- Aprilia, R., Masdiantini, P. R., & Devi, S. (2026). Pengaruh Penyaluran KUR, NPL, dan BOPO terhadap ROA pada Bank Penyalur KUR di Indonesia. *Indonesian Journal of Innovation Multidisciplinary Research*, 4(2), 5560–5570.
- Arfiansyah, P., & Fisabilillah, L. W. P. (2026). Determining the Stock Price of Bank KBMI 3 in Indonesia: A Financial Ratio Analysis Using a Panel Data Approach for the Period 2017–2024. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 5(4), 1099–1114.

- Aulia, R., & Anwar, S. (2021). Pengaruh Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional, Net Operating Margin, Dana Pihak Ketiga dan Capital Adequacy Ratio terhadap Profitabilitas Bank Syariah. *Bukhori: Kajian Ekonomi Dan Keuangan Islam*, 1, 21–38.
- Ceysa, S. D., Putri, J. D., & Putri, D. A. (2024). *Peranan Perbankan dalam Perekonomian Indonesia*. 8, 25959–25964.
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 26 Edisi 10*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Herfina, M., Muchda, Y. P., & Bank, K. (2025). *Non-Performing Loan (NPL) dan Kinerja Keuangan: Studi pada PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk Tahun 2022–2024*. 5(1), 186–195.
- Jati, W., Oktrima, B., & Ariyanti, E. (2022). Pengaruh Net Interest Margin (NIM), Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) terhadap Return on Asset (ROA) pada PT Bank Central Asia, Tbk Periode 2010–2020. *Swara Manajemen (Keuangan, Pemasaran, Dan Sumber Daya Manusia)*, 2(4), 509–518.
- Kasmawati, Albahi, M., & Harahap, R. S. P. (2026). Pengaruh BOPO dan NPF terhadap Return on Assets (ROA) Bank Umum Syariah pada Transisi Pandemi dan Pascapandemi 2020–2024. *Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah*, 9(2), 959–976.
- Mara, U. L., & Munandar, A. (2024). Pengaruh Profitabilitas, Ukuran Bank, dan Non-Performing Loan terhadap Nilai Perusahaan dengan Struktur Modal sebagai Variabel Mediasi. *Scientific Journal Of Reflection: Economic, Accounting, Management and Business*, 7(1), 148–163.
- Nengsih, S. S., Rahmi, P. P., Surjaatmadja, S., Sudaryo, Y., & Febriyanti, D. (2024). Pengaruh Net Interest Margin (NIM), Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO), Loan to Deposit Ratio (LDR) terhadap Return on Asset (ROA) pada PT Bank Maybank Indonesia, Tbk Periode 2010–2023. *Journal Syntax Idea*, 2(8), 306–312.
- Rahmawitasari, Rabi'ulawali, & T. (2026). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengungkapan Laporan Berkelanjutan Perusahaan Perbankan KBMI 3 Tahun 2023*. 3.
- Sarmigi, E., Wahyuni, E. S., Sumanti, E., Bustami, B., & Azhar, A. (2025). Enhancing Profitability Through Margin Optimization, Credit Provision, and Operational Cost Reduction in State-Owned Banking Companies. *Jurnal Riset Akuntansi*, 17(1), 25–43.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Swandriya, S., Indarto, I., & Budiati, Y. (2024). *Analisis Pengaruh Beban Operasional Pendapatan Operasional, Net Interest Margin, Loan to Deposit terhadap Profitabilitas*. 3(1), 35–48.

- Wibowo, A. A., Yuliyansa, W., & Wulandari, W. (2025). Pengaruh CAR, NPL, dan BOPO terhadap ROA pada Bank Umum Konvensional di Indonesia. *Riggs: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 539–543.
- Wiratnoko, D., & Putra, W. L. (2022). Pengaruh Aktivitas Lembaga Perbankan terhadap Pertumbuhan Ekonomi: Kajian pada Sektor Perbankan dan Perubahan Teknologi. *Jurnal Mahasiswa: Jurnal Ilmiah Penalaran Dan Penelitian Mahasiswa*, 4(1), 68–90.