

## Analisis Pengaruh *Capital Adequacy Ratio*, Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional Terhadap *Return On Asset* Perbankan Periode 2021- 2024

Alviani Rahmanda Putri<sup>1</sup>, Tri Lestari<sup>2</sup>

Universitas Bina Sarana Informatika<sup>1,2</sup>  
Jl. Kemanggisan Utama, Slipi, Jakarta Barat  
Email: [alvianirahmandaputri11@gmail.com](mailto:alvianirahmandaputri11@gmail.com)<sup>1</sup>, [tri.tle@bsi.ac.id](mailto:tri.tle@bsi.ac.id)<sup>2</sup>

Submit: 18-08-2025	Revisi: 20-08-2025	Terima 27-08-2025	Terbit Online: 07-09-2025
-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------

### ABSTRAKSI

**Abstrak** - Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Capital Adequacy Ratio* (CAR) dan Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) terhadap *Return On Asset* (ROA) pada sektor perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2021–2024. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan 28 bank papan utama, kemudian dianalisis menggunakan metode kuantitatif statistik dan regresi kuantil dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 27. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial, variabel CAR memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap ROA, terutama pada kuantil tengah ( $q=0,5$ ) dan atas ( $q=0,75$ ), sedangkan BOPO tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap ROA di seluruh kuantil yang diuji. Nilai Pseudo ( $R^2$ ) sebesar 0,171 menunjukkan bahwa model dapat menjelaskan 17,1% variasi ROA, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain di luar model. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun CAR memiliki peran penting dalam meningkatkan profitabilitas bank, faktor efisiensi operasional seperti BOPO perlu ditinjau kembali dalam konteks pengaruhnya terhadap ROA.

Kata Kunci: *Capital Adequacy Ratio*, Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional, *Return on Asset*.

### ABSTRACT

**Abstract** - This study aims to analyze the influence of the *Capital Adequacy Ratio* (CAR) and Operating Expenses to Operating Income (BOPO) on Return On Assets (ROA) in the banking sector listed on the Indonesia Stock Exchange during the 2021–2024 period. The data used are secondary data obtained from the financial statements of 28 main-board banks, which were then analyzed using quantitative statistical methods and quantile regression with the assistance of SPSS version 27. The results of the study indicate that, partially, CAR has a positive and significant effect on ROA, particularly at the median ( $q=0.5$ ) and upper quantiles ( $q=0.75$ ), while BOPO does not have a significant effect on ROA across all tested quantiles. The Pseudo R-squared value of 0.171 indicates that the model explains 17.1% of the variation in ROA, with the remaining variation accounted for by other variables outside the model. These findings suggest that although CAR plays an important role in enhancing bank profitability, operational efficiency factors such as BOPO need to be re-examined in the context of their impact on ROA. Further research is recommended by incorporating additional variables to obtain a more comprehensive understanding.

Keywords: *Capital Adequacy Ratio*, Operational Costs and Operating Income, *Return on Asset*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Salah satu bidang yang telah mengalami pertumbuhan luar biasa adalah industri keuangan, yang mungkin menjadi peluang yang menjanjikan untuk ekspansi di Indonesia. Bank-bank di negara ini telah menawarkan layanan perbankan yang murah dan aman

kepada para nasabah. Mengumpulkan simpanan, meminjamkan simpanan tersebut kembali kepada pelanggan melalui kredit, dan menawarkan berbagai layanan keuangan tambahan adalah tiga peran utama sebagian besar bank. Dari perspektif kebijakan, bank menstabilkan ekonomi, dan pemerintah selalu mencari cara untuk meningkatkan kinerja sektor perbankan,

yang pada gilirannya mendorong pertumbuhan ekonomi. Namun demikian, operasional bank dapat terancam karena meningkatnya risiko kesulitan keuangan yang disebabkan oleh ketidakpastian ekonomi akibat pandemi, Transaksi keuangan adalah hal yang fundamental.

Penelitian oleh Siregar dan Lubisn (Humayra & Hidayatullah, 2024) mengindikasikan bahwa perusahaan dengan kemampuan manajemen aset operasional yang kuat lebih mungkin untuk menghasilkan laba yang optimal. Perusahaan-perusahaan berbondong-bondong menuju Bursa Efek Indonesia (BEI) sebagai tempat untuk mendapatkan modal, berkat kinerja BEI yang konsisten sebagai organisasi resmi yang memungkinkan perdagangan saham dan instrumen keuangan lainnya. Sektor perbankan, yang menghadapi persaingan ketat di industri keuangan, memiliki peluang yang fantastis untuk meningkatkan kinerja dan struktur modal mereka berkat perkembangan BEI yang menguntungkan. Kesenjangan penelitian *Return On Assets (ROA)* pada sebelas bank umum Indonesia yang termasuk dalam Bank Umum Syariah dipengaruhi secara signifikan oleh variabel X1 (Rasio Kecukupan Modal / CAR) dan X2 (Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional / BOPO), baik secara parsial maupun secara bersamaan pada tahun 2016 hingga 2020 *Gap research* menurut

Penelitian (Fitriyah et al., 2023) Dibandingkan dengan penelitian saya sebelumnya, penelitian ini berbeda dalam hal ruang lingkup, rentang waktu, dan faktor-faktor yang diteliti. Untuk tahun 2021-2024, penelitian ini hanya menggunakan dua variabel utama-CAR dan BOPO-untuk mengevaluasi laba atas aset (ROA) dari 28 bank yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia. Dan karena bank-bank di pasar modal memiliki fitur dan tuntutan kinerja yang berbeda dengan bank-bank yang hanya tunduk pada peraturan OJK, studi saya menggunakan pendekatan kuantil dalam konteks ini. Dengan demikian, meskipun variabel CAR dan BOPO digunakan dengan cara yang sama, penelitian ini menawarkan pandangan yang lebih praktis, mencakup sampel yang lebih besar, dan sangat relevan dengan dinamika pasar modal Indonesia saat ini.

*Gap research* pada penelitian (Maulana et al., 2021) Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, melalui uji simultan (Uji F), diketahui bahwa variabel independen CAR secara keseluruhan tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap *Return On Asset*. Sementara itu, hasil uji parsial (Uji T) menunjukkan bahwa NPL dan BOPO memiliki pengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap *Return On Asset*. Dalam penelitian ini, *Return On Asset* dipengaruhi secara negatif oleh kredit bermasalah dan kredit macet, namun pengaruh tersebut tidak signifikan secara statistik, sesuai dengan temuan uji parsial (uji T).

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel *capital adequacy ratio* terhadap *Return On Asset* Perbankan Yang Terdaftar Pada Bursa Efek Indonesia Periode 2021-2024 pada kuantil ke 0.25, 0.50, dan 0.75?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel biaya operasional dan pendapatan operasional terhadap *Return On Asset* Perbankan Yang Terdaftar Pada Bursa Efek Indonesia Tahun 2021-2024 pada kuantil ke 0.25, 0.50, dan 0.75?

## 1.3 Capital Adequacy Ratio

Kasmir menyatakan bahwa Rasio Kecukupan Modal adalah ukuran yang diamanatkan oleh pemerintah yang membandingkan aktiva tertimbang menurut risiko dengan modal bank. Dengan menggunakan definisi ini sebagai panduan, kita dapat melihat bahwa CAR mengukur seberapa baik bank dapat menangani aset berisiko seperti kredit yang diberikan dengan melihat seberapa besar modal yang mereka miliki. Selain itu, CAR bertindak sebagai standar minimum untuk modal yang diperlukan untuk melindungi kepentingan pihak ketiga, yang ditetapkan sebesar 8% dari ATMR. Batas ini harus dipenuhi oleh bank agar mereka dapat menjalankan kegiatan operasionalnya secara bertanggung jawab dan sehat, terhindar dari potensi risiko (Tanaya & Widodo, 2024)

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

## 1.4 Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional

Efisiensi atau kompetensi suatu bank dapat diukur dengan melihat biaya operasional dan pendapatan operasionalnya, seperti yang dinyatakan oleh Anne Maria dalam (Alwi et al., 2023) Dengan latar belakang ini, mudah untuk melihat bagaimana rasio BOPO membandingkan keseluruhan biaya operasional dengan pendapatan operasional secara metodis, dengan tujuan untuk mengukur efisiensi operasional bank. (Alwi et al., 2023)

$$BOPO = \frac{\text{biaya operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$$

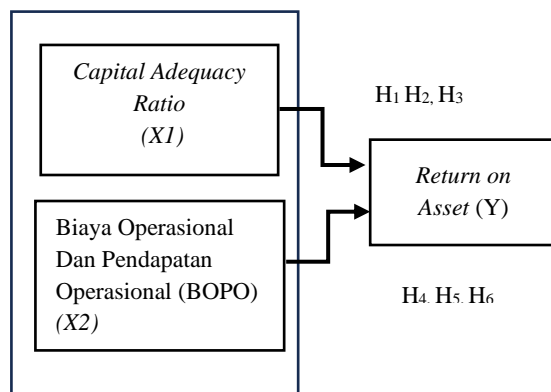
## 1.5 Return On Asset

Untuk menilai aset, *Return On Assets (ROA)* adalah rasio yang digunakan. ROA adalah metrik yang mengevaluasi efisiensi bisnis dalam mengubah asetnya menjadi laba. Kapasitas bisnis untuk menghasilkan laba bersih setelah pajak dengan memanfaatkan asetnya secara penuh seharusnya diukur dengan laba atas aset (ROA), menurut para ahli. Penelitian yang dilakukan oleh (Wijayanti et al., 2022)

$$ROA = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$$

### 1.6 Kerangka Berpikir

Rasio Kecukupan Modal (CAR) masih menunjukkan seberapa baik sebuah bank dapat bertahan terhadap berbagai macam risiko, terutama risiko kredit yang parah. Kemampuan bank untuk menghasilkan pendapatan yang konsisten meskipun kondisi pasar berfluktuasi merupakan tanda posisi modal yang kuat. Di sisi lain, kita dapat membandingkan biaya operasional dengan pendapatan operasional dengan menggunakan rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO). Rasio ini digunakan untuk mengukur efisiensi dan kemampuan bank dalam menjalankan kegiatan operasionalnya. Di sini, CAR dan BOPO berperan sebagai variabel independen yang mempengaruhi *Return On Asset*, variabel dependen. Anda dapat melihat bagaimana kedua variabel tersebut berhubungan pada gambar di bawah ini:



Sumber: (data penelitian, 2025)  
Gambar 1. Kerangka Berpikir

### 1.7 Hipotesis

Penelitian ini menggunakan rumus hipotesis berikut berdasarkan variabel-variabel kerangka pemikiran:

#### 1. Variabel *Capital Adequacy Ratio*

H<sub>01</sub>: “Tidak terdapat pengaruh signifikan variabel *Capital Adequacy Ratio* terhadap *Return On Asset* pada kuantil ke-0.25

H<sub>a1</sub>: Terdapat pengaruh signifikan variabel *Capital Adequacy Ratio* terhadap *Return On Asset* pada kuantil ke-0.25

H<sub>02</sub>: Tidak terdapat pengaruh signifikan variabel *Capital Adequacy Ratio* terhadap *Return On Asset* pada kuantil ke-0.50

H<sub>a2</sub>: Terdapat pengaruh signifikan variabel *Capital Adequacy Ratio* terhadap *Return On Asset* pada kuantil ke-0.50

H<sub>03</sub>: Tidak terdapat pengaruh signifikan variabel *Capital Adequacy Ratio* terhadap *Return On Asset* pada kuantil ke-0.75

H<sub>a3</sub>: Terdapat pengaruh signifikan variabel *Capital Adequacy Ratio* terhadap *Return On Asset* pada kuantil ke-0.75. “

#### 2. Variabel biaya operasional dan pendapatan operasional

H<sub>04</sub>: “Tidak terdapat pengaruh signifikan variabel biaya operasional dan pendapatan operasional terhadap *Return On Asset* pada kuantil ke-0.25

H<sub>a4</sub>: Terdapat pengaruh signifikan variabel biaya operasional dan pendapatan operasional terhadap *Return On Asset* pada kuantil ke-0.25

H<sub>05</sub>: Tidak terdapat pengaruh signifikan variabel biaya operasional dan pendapatan operasional terhadap *Return On Asset* pada kuantil ke-0.50

H<sub>a5</sub>: Terdapat pengaruh signifikan variabel biaya operasional dan pendapatan operasional terhadap *Return On Asset* pada kuantil ke-0.50

H<sub>06</sub>: Tidak terdapat pengaruh signifikan variabel biaya operasional dan pendapatan operasional terhadap *Return On Asset* pada kuantil ke-0.75

H<sub>a6</sub>: Terdapat pengaruh signifikan variabel biaya operasional dan pendapatan operasional terhadap *Return On Asset* pada kuantil ke-0.75.”

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian seperti analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis data yang berkaitan dengan masalah penelitian (Humayra & Hidayatullah, 2024). Penelitian ini menggunakan SPSS for Windows 27, sebuah aplikasi statistik. Perangkat lunak ini memungkinkan untuk memeriksa variabel dependen dan independen secara berdampingan. Temuan dari penelitian ini mencakup statistik deskriptif, serta pengujian asumsi klasik, pengujian hipotesis regresi kuantil dengan menggunakan uji-t, dan Pseudo R<sup>2</sup>. Selain itu, penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI) dan evaluasi dari industri perbankan yang berkaitan dengan upaya untuk membuat kriteria untuk mengevaluasi kesehatan *Return on Asset* dalam laporan keuangan bank. Semua lembaga keuangan yang terdaftar di papan utama Bursa Efek Indonesia (BEI) antara tahun 2021 dan 2024 merupakan populasi yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan total 105 Perusahaan di BEI jumlah sampel perbankan Dari 30 bank yang menjadi sampel, hanya 28 bank memiliki data keuangan yang lengkap 2021-2024.

Pemilihan sampel menggunakan metode *purposive sampling* yaitu Teknik pengambilan sampel individu atau elemen untuk secara khusus sampel yang dibuat oleh penelitian (Viedy et al., 2022).

Kriteria yang di ambil dalam penelitian yaitu:

1. Memiliki papan utama di bursa efek Indonesia
2. memiliki data laporan keuangan yang diperoleh dari periode 2021 – 2024
3. Bank dalam klasifikasi modal inti oleh OJK, perusahaan di mana jumlah sampel yang dianalisis terdiri dari 28.
4. data laporan keuangan perusahaan sektor perbankan yang berstatus sebagai Perbankan "Utama"

Papan utama adalah Pencatatan di papan utama Bursa Efek Indonesia (BEI) diperuntukkan bagi perusahaan-perusahaan besar dan mapan. Anggota dewan ini sering kali memiliki keahlian operasional yang substansial dan latar belakang dalam mengelola bisnis berskala besar. Perusahaan yang terdaftar di papan pengembangan Bursa Efek Indonesia di sisi lain, cenderung memiliki laporan keuangan yang kurang komprehensif dibandingkan dengan perusahaan yang terdaftar di papan utama (Rizki dan Ridha, 2022). Kami mengumpulkan data kami melalui pemeriksaan catatan keuangan organisasi perbankan dan menjalankan analisis kami di SPSS 27. (Maulana et al., 2021)

## 2.1 Populasi

Populasi adalah kumpulan entitas yang memiliki karakteristik yang sama dan relevan dengan tujuan penelitian. Standar untuk kategori ini ditentukan oleh peneliti. Pemilihan sampel yang representatif dari populasi merupakan langkah penting dalam mengumpulkan data yang dapat diandalkan yang mencerminkan dunia nyata, (Amruddin et al., 2022) Semua lembaga keuangan yang terdaftar di papan utama Bursa Efek Indonesia (BEI) antara tahun 2021 dan 2024 merupakan populasi yang digunakan dalam penelitian ini Dengan total 105 Perusahaan di BEI jumlah sampel perbankan Dari 30 bank yang menjadi sampel, hanya 28 bank memiliki data keuangan yang lengkap 2021-2024.

## 2.2 Sampel Penelitian

Pemilihan sampel menggunakan metode *purposive sampling* yaitu Teknik pengambilan sampel individu atau elemen untuk secara khusus sampel yang dibuat oleh penelitian (Viedy et al., 2022)

Kriteria yang di ambil dalam penelitian yaitu:

1. memiliki papan utama di bursa efek Indonesia
2. memiliki data laporan keuangan yang diperoleh dari periode 2021 – 2024
3. Bank dalam klasifikasi modal inti oleh OJK, perusahaan di mana jumlah sampel yang dianalisis terdiri dari 28.
4. data laporan keuangan perusahaan sektor perbankan yang berstatus sebagai Perbankan "Utama"

Papan utama adalah Pencatatan di papan utama Bursa Efek Indonesia (BEI) diperuntukkan bagi perusahaan-perusahaan besar dan mapan. Anggota dewan ini sering kali memiliki keahlian operasional yang substansial dan latar belakang dalam mengelola bisnis berskala besar. Perusahaan yang terdaftar di papan pengembangan Bursa Efek Indonesia di sisi lain, cenderung memiliki laporan keuangan yang kurang komprehensif dibandingkan dengan perusahaan yang terdaftar di papan utama (Rizki dan Ridha, 2022). Kami mengumpulkan data kami melalui pemeriksaan catatan keuangan organisasi perbankan dan menjalankan analisis kami di SPSS 27. (Maulana et al., 2021)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data untuk penelitian ini berasal dari semua lembaga keuangan yang terdaftar di papan utama Bursa Efek Indonesia (BEI) antara tahun 2021 dan 2024 merupakan populasi yang digunakan dalam penelitian ini Dengan total 105 Perusahaan di BEI jumlah sampel perbankan Dari 30 bank yang menjadi sampel, hanya 28 bank memiliki data keuangan yang lengkap 2021-2024 dengan kriteria Purposive sampling sebagai berikut:

1. Memiliki data laporan keuangan yang diperoleh dari periode 2021 – 2024
2. Bank dalam klasifikasi modal inti oleh OJK
3. Data laporan keuangan perusahaan sektor perbankan yang berstatus sebagai Perbankan "Utama"

### 3.1. Teknik Analisis Data

Roger Koenker menyatakan dalam (Xu, 2023) "Regresi kuantil" adalah jenis regresi yang lebih dari sekadar menganalisis asosiasi pada mean atau median untuk memeriksanya pada kuantil yang berbeda dalam distribusi data. Metode ini menyempurnakan teknik regresi standar seperti metode kuadrat terkecil dan merupakan peningkatan dari regresi median (0,5 kuantil). Jika dibandingkan dengan metode kuadrat terkecil, regresi kuantil lebih unggul karena ketahanannya terhadap pencilan dan heteroskedastisitas. Regresi kuantil memungkinkan pandangan yang lebih lengkap saat digunakan karena mencatat perilaku data secara keseluruhan, bahkan di ujung distribusi variabel dependen. Untuk menganalisis dan mengestimasi data dengan benar untuk berbagai masalah statistik, disarankan untuk menggabungkan regresi kuantil dengan pendekatan kuadrat terkecil. Hal ini akan memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh tentang kecenderungan sentral data dan pola ekstrem.

$$QY X^I$$

1.  $QY[T|X]$  = Fungsi kuantil ke- $\tau$  dari variabel dependen Y, diberikan nilai variabel bebas X. Dengan kata lain, ini menunjukkan nilai kuantil ke- $\tau$  dari Y yang dipengaruhi oleh X.

2.  $T$  = Nilai kuantil yang dianalisis, dalam rentang  $0 < T < 1$ .

Contoh :  $T = 0,5$  (median),  $T = 0,25$  (kuartil pertama),  $T = 0,75$  (kuartil ketiga).

3.  $X^I$  = Vektor transpose dari variabel bebas (bisa termasuk intercept).  
4.  $\beta(T)$  = Koefisien regresi yang spesifik untuk kuantil  $T$ , dan ini berbeda-beda untuk setiap nilai  $T$

### 3.2. Uji Asumsi Klasik

#### 3.2.1 Multikolinearitas

Untuk mencapai tujuan analisis multikolinearitas dalam penelitian ini, kita dapat mengubah setiap variabel independen menjadi variabel dependen dan kemudian menjalankan regresi terhadap variabel independen lainnya. Hal ini akan membantu

kita untuk mengetahui apakah model regresi menunjukkan adanya hubungan antara variabel independen. Nilai *Variance Inflation Factor* (VIF), yang merupakan kebalikan dari nilai toleransi (Tolerance), adalah salah satu metrik yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi adanya multikolinearitas. Variabel-variabel independen sangat mungkin menjadi multikolinearitas jika nilai tolerance atau VIF kurang dari 0,10 atau lebih besar dari 10. Terdapat hubungan yang jelas antara tolerance dan *Variance Inflation Factor* (VIF), yang dapat digunakan untuk mendeteksi multikolinearitas.

Tabel 1. Uji Multikollineritas

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
Capital Adequacy Ratio	.452	2.211
Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional	.452	2.211

Sumber: (olah data, 2025)

*Return On Asset* (Y), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (X2), dan Rasio Kecukupan Modal (X1) semuanya diperiksa dengan cermat dengan mempertimbangkan temuan uji multikolinearitas yang ditunjukkan pada tabel sebelumnya. Temuan ini menunjukkan bahwa model tidak menunjukkan tanda-tanda multikolinearitas. Nilai tolerance adalah 0.452, yang lebih dari nilai minimum yang disyaratkan yaitu 0,1, dan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) adalah 2,211, yang jauh lebih rendah dari nilai ambang batas maksimum yaitu 10. Stabilitas dan akurasi estimasi koefisien tidak terpengaruh ketika ketiga variabel tersebut digunakan secara bersamaan dalam model regresi.

### 3.2.2 Heteroskedastisitas

Penelitian ini menggunakan uji heteroskedastisitas untuk memeriksa apakah varians residual dalam model regresi tetap untuk semua data. Alat utama untuk mendeteksi gejala heteroskedastisitas adalah visualisasi *scatterplot*. Ada dua kondisi yang diperlukan untuk interpretasi: pertama, heteroskedastisitas harus ada jika penyebaran titik-titik pada grafik terlihat mengikuti pola yang teratur atau sistematis. Tidak adanya pola yang jelas pada penyebaran titik-titik di sekitar garis nol pada sumbu Y mengindikasikan bahwa model terbebas dari masalah heteroskedastisitas. Tabel di bawah ini menampilkan semua hasil pengujian.

Tabel 2. Uji Heteroskedastisitas

Variabel	Koefisien B	Std. Error	t	Sig.
(Konstanta)	0.759	0.316	2.399	0.018
Capital	0.003	0.005	0.609	0.544

adequacy ratio	0.004	0.004	1.476	0.143
Biaya operasional dan pendapatan operasional				

Sumber: (olah data, 2025)

Hasil estimasi diperoleh konstanta sebesar 0,759 yang signifikan secara statistik, ditunjukkan oleh nilai signifikansi 0,018 yang lebih kecil dari 0,05. Ini berarti, ketika variabel CAR dan BOPO diasumsikan bernilai nol, maka *Return On Asset* (ROA) diprediksi berada pada angka 0,759. Untuk variabel *Capital Adequacy Ratio* (CAR), koefisien yang dihasilkan adalah positif sebesar 0,003 dengan nilai signifikansi sebesar 0,544, yang melebihi ambang 0,05. Kondisi ini mengindikasikan bahwa secara parsial CAR tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap ROA. Dengan kata lain, peningkatan CAR sebanyak satu satuan hanya akan memicu kenaikan ROA sebesar 0,003, namun pengaruh ini tidak cukup kuat secara statistik. Sementara itu, variabel Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) memiliki koefisien positif sebesar 0,004 dengan tingkat signifikansi 0,143 yang juga melebihi batas signifikansi 5%. Hal ini menunjukkan bahwa BOPO tidak terbukti berpengaruh signifikan terhadap ROA. Kendati demikian, koefisien yang positif mengisyaratkan bahwa kenaikan BOPO cenderung diikuti oleh peningkatan ROA, meskipun hubungan tersebut tidak signifikan.

### 3.3 Pengujian Hipotesis

Regresi kuantil telah menggantikan regresi berganda. Analisis regresi menggunakan T-test dan F-test untuk menentukan apakah pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen signifikan secara statistik. Untuk mengevaluasi dampak dari satu variabel independen pada satu waktu, seseorang dapat menggunakan uji F; untuk mengevaluasi dampak dari semua variabel independen sekaligus, seseorang dapat menggunakan uji T.

#### 3.3.1 Hasil Uji Regresi Kuantil

Sebuah alternatif untuk regresi berganda, yang dapat mengabaikan uji normalitas dan heteroskedastisitas, adalah uji regresi kuantil. Karena keterbatasan regresi rata-rata beberapa peneliti beralih mempelajari regresi kuantil. Dibandingkan dengan model regresi rata-rata, penelitian beralih ke regresi kuantil dari regresi ols regresi kuantil dapat merefleksikan informasi dalam data secara lebih menyeluruh dan tidak terpengaruh oleh data yang terkontaminasi. Analisis regresi kuantil, yang digunakan untuk menarik kesimpulan dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa ROA dipengaruhi secara berbeda pada tingkat distribusi yang berbeda oleh CAR dan BOPO. Model ini melakukan pekerjaan yang lebih baik dalam menjelaskan variasi pengaruh positif CAR terhadap ROA pada nilai ROA yang lebih tinggi;

koefisien meningkat dari -0,062 pada  $q = 0,25$  menjadi -0,038 pada  $q = 0,75$ , yang mengindikasikan bahwa CAR memiliki pengaruh yang lebih besar seiring dengan peningkatan ROA. Nilai pseudo  $R^2$  masih sangat rendah yaitu 0,004 pada kuantil bawah ( $q = 0,25$ ), namun meningkat secara signifikan menjadi 0,053 pada kuantil atas ( $q = 0,75$ ). Tren penurunan yang sama pada dampak BOPO menjadi lebih jelas pada kuantil atas. Lembaga keuangan pada kuantil CAR yang lebih tinggi lebih terpengaruh oleh efisiensi operasional dan efektivitas penggunaan aset, menurut studi ini.

Penelitian ini menganalisis pengaruh CAR dan BOPO terhadap ROA pada tiga kuantil distribusi: 0.25 (rendah), 0.50 (median), dan 0.75 (tinggi) dengan menggunakan pendekatan regresi kuantil. Metode ini dipilih karena data tidak memenuhi asumsi normalitas sehingga regresi linear klasik (OLS) tidak optimal.

Tabel 3. Regresi Kuantil

Parameter	q=0,25	q=0,5	q=0,75
Intercept	6,183	4,271	3,822
CAR	0,004	0,042	0,053
BOPO	-0,062	-0,047	-0,038

Sumber: (olah data, 2025)

Persamaan regresi pada masing-masing kuantil adalah sebagai berikut:

Kuantil 0.25 :

$$ROA_{0.25} = 6,183 + 0,004 * CAR - 0,062 * BOPO$$

Kuantil 0.50 :

$$ROA_{0.50} = 4,271 + 0,042 * CAR - 0,047 * BOPO$$

Kuantil 0.75 :

$$ROA_{0.75} = 3,822 + 0,053 * CAR - 0,038 * BOPO$$

CAR (*Capital Adequacy Ratio*):

- a. Variabel CAR menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap ROA pada seluruh kuantil yang dianalisis. Nilai koefisien CAR mengalami peningkatan dari 0,004 pada kuantil 0,25, menjadi 0,042 pada kuantil 0,50, dan mencapai 0,053 pada kuantil 0,75.

- b. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi posisi ROA suatu bank, maka kontribusi CAR terhadap peningkatan ROA juga semakin besar. Dengan kata lain, bank dengan kinerja ROA yang lebih tinggi memperoleh manfaat lebih besar dari kecukupan modal yang dimilikinya.

BOPO (Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional):

Variabel BOPO menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA pada seluruh kuantil. Nilai koefisiennya adalah -0,062 pada kuantil 0,25, -0,047 pada kuantil 0,50, dan -0,038 pada kuantil 0,75. Koefisien negatif tersebut mengindikasikan bahwa semakin tinggi nilai BOPO, maka ROA cenderung menurun. Selain itu, besarnya pengaruh negatif BOPO lebih kuat pada kuantil bawah, yang berarti bahwa bank-bank dengan tingkat ROA rendah lebih sensitif terhadap ketidakefisienan operasional.

Dengan kata lain, variabel BOPO ( $X_2$ ) memiliki

dampak yang lebih besar terhadap responden yang berada pada level ROA (Y) rendah.

### 3.3.2 Uji T (Parsial)

Tabel 4. Uji T 0.25

Parameter	Coefficient	Std. error	T	Df	Sign	Lower bound	Upper bound
Intercept	6.183	.0727	85.002	109	.000	6.039	6.327
CAR	.004	.0012	3.355	109	.001	.002	.006
BOPO	-.0621	.0010	-60.350	109	.000	-.064	-.060

Sumber: (data diolah spss)

Pada kuantil 0.25, variabel CAR berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA ( $p = 0,001 < 0,05$ ). variabel BOPO berpengaruh negatif dan sangat signifikan terhadap ROA ( $p = 0,000 < 0,05$ ).

Tabel 5. Uji T 0.50

Parameter	Coefficient	Std. error	T	Df	Sign	Lower bound	Upper bound
Intercept	4.271	.2073	20.065	109	.000	3.860	4.682
CAR	.042	.0033	12.518	109	.000	.035	.048
BOPO	-.047	.0029	-16.094	109	.000	-.053	-.041

Sumber: data diolah spss

Pada kuantil 0.50, variabel CAR kembali menunjukkan pengaruh positif yang sangat signifikan ( $p = 0,000$ ). variabel BOPO menunjukkan pengaruh negatif yang juga sangat signifikan ( $p = 0,000$ ).

Tabel 6. Uji T 0.75

Parameter	Coefficient	Std. error	T	Df	Sign	Lower bound	Upper bound
Intercept	3.822	.3909	9.778	109	.000	3.047	4.597
CAR	.053	.0063	8.453	109	.000	.041	.066
BOPO	-.038	.0055	-6.956	109	.000	-.049	-.027

Sumber: data diolah SPSS

Pada kuantil 0.75, CAR tetap berpengaruh positif dan signifikan ( $p = 0,000$ ), bahkan dengan koefisien lebih besar dibanding kuantil lain. Bopo tetap berpengaruh negatif dan signifikan ( $p = 0,000$ ), meskipun dampaknya cenderung melemah dibandingkan kuantil bawah.

### 3.3.3 Pseudo R-squared

Pseudo merupakan pengganti koefisien determinasi Menurut Ghazali dalam (Jaya & Prihatin,

2024) Kemampuan model regresi kuantil untuk menjelaskan variasi variabel dependen spesifik kuantil ditunjukkan oleh nilai *Pseudo R-squared*. Hasil ini tidak sama persis dengan R-kuadrat pada regresi kuadrat terkecil biasa, tetapi menunjukkan sejauh mana model menjelaskan hubungan antara variabel dependen dan independen di berbagai titik distribusi data.

Nilai Pseudo R<sup>2</sup> untuk masing-masing kuantil adalah :

Kuantil Pseudo R<sup>2</sup> Interpretasi

Tabel 7. *Pseudo R-squared*

	q=0,25	q=0,5	q=0,75
Pseudo R Squared	.209	.160	.195
Mean Absolute Error (MAE)	1.3502	1.1698	1.2897

Sumber: data diolah spss

Pada kuantil 0.25,

Nilai Pseudo R<sup>2</sup> sebesar 0,209 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan sekitar 20,9% variasi ROA pada kelompok bank dengan ROA rendah. MAE sebesar 1,3502 menunjukkan bahwa rata-rata selisih absolut antara nilai aktual dan prediksi ROA cukup besar pada kuantil ini.

Pada kuantil 0.50,

Pada kuantil tengah, Pseudo R<sup>2</sup> menurun menjadi 0,160, artinya hanya sekitar 16,0% variasi ROA di kuantil median yang dapat dijelaskan oleh model. Namun, MAE yang paling kecil (1,1698) menunjukkan bahwa prediksi model pada kuantil median lebih akurat dibandingkan kuantil lainnya.

Pada kuantil 0.75,

Nilai Pseudo R<sup>2</sup> sebesar 0,195 menandakan bahwa model menjelaskan 19,5% variasi ROA pada kelompok bank dengan ROA tinggi. MAE sebesar 1,2897 sedikit lebih tinggi dibanding kuantil median, menunjukkan tingkat akurasi prediksi yang menurun, namun masih lebih baik dibanding kuantil bawah.

### 3.4 Pembahasan

#### 3.4.1 Pengaruh *Capital Adequacy Ratio* terhadap *Return On Asset*

H<sub>1</sub>: Pada kuantil 0.25, koefisien CAR adalah 0.004, menurut penelitian berbasis kuantil, yang menunjukkan pengaruh positif namun kecil terhadap ROA pada bank-bank dengan profitabilitas rendah.

H<sub>2</sub>: Dengan koefisien CAR sebesar 0,042 pada kuantil 0,50, bank-bank dengan profitabilitas menengah seharusnya mengharapkan peningkatan laba atas aset (ROA) sebesar 0,042% untuk setiap kenaikan 1% CAR.

H<sub>3</sub>: Dengan koefisien sebesar 0,053 pada kuantil 0,75, kita dapat melihat bahwa CAR memiliki pengaruh yang semakin signifikan, sehingga tingkat modal yang lebih tinggi cenderung mendorong ROA yang lebih tinggi di sektor perbankan yang sangat menguntungkan di Bursa Efek Indonesia.

Penelitian yang dilakukan oleh (Pratomo, 2022) yang berjudul "Pengaruh CAR, BOPO, dan NPF terhadap Profitabilitas *Return On Asset* (ROA) pada Bank Pembiayaan Rakyat Syariah di Indonesia Tahun 2018-2022", mendukung hasil penelitian ini. Menurut hasil penelitian tersebut, tidak ada korelasi yang signifikan secara statistik antara ROA dan *Capital Adequacy Ratio* (CAR). Masih di bawah kriteria 0,05, nilai signifikansi tercatat sebesar 0,034, dan nilai t-hitung sebesar 4,280 tidak lebih besar dari nilai t-tabel sebesar 2,119. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel *capital adequacy ratio* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ROA pada Bank Pembiayaan Rakyat Syariah di Indonesia. Nilai t-hitung lebih rendah dari nilai t-tabel, dan nilai signifikansi tidak cukup kuat.

(Maulina & Najma, 2020) "Analisis Pengaruh DPK, CAR, dan BOPO terhadap Nurul et al Profitabilitas Dubai Syariah Bank Periode 2015-2020" Kesimpulan yang berlawanan diambil dari investigasi ini. Nilai t-hitung sebesar 2,903 melampaui t-tabel sebesar 2,120, dan analisis statistik menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,00 berada di bawah kriteria 0,05. Berdasarkan hasil ini, *Return On Asset* di Dubai Syariah Bank dipengaruhi secara signifikan oleh variabel rasio kecukupan modal. Hipotesis nol (H<sub>0</sub>) ditolak dan hipotesis alternatif (H<sub>1</sub>) diterima karena nilai signifikansi 0,03 lebih kecil dari ambang batas signifikansi  $\alpha = 0,05$ , mendukung hasil ini.

#### 3.4.2. Pengaruh BOPO terhadap *Return On Asset*

Dalam studi kuantil, BOPO menunjukkan koefisien negatif pada setiap kuantil:

H<sub>4</sub>: -0,062 pada kuantil 0,25.

H<sub>5</sub>: -0,047 pada kuantil 0,50

H<sub>6</sub>: -0,038 pada kuantil 0,75.

Hal ini menunjukkan bahwa ROA seringkali lebih rendah ketika biaya operasional lebih tinggi daripada pendapatan operasional. Bank-bank dengan profitabilitas yang buruk yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia lebih rentan terhadap inefisiensi biaya, karena efek negatif ini paling terlihat pada kuantil terendah.

"Analisis Pengaruh DPK, CAR, dan BOPO terhadap Profitabilitas Dubai Syariah Bank Periode 2015-2020 (Maulina & Najma, 2020) Hasil dari penelitian ini berbeda dengan apa yang diharapkan. Analisis statistik menunjukkan nilai t-hitung sebesar 2,903, yang lebih tinggi dari nilai t-tabel sebesar 2,120, dan nilai signifikansi sebesar 0,00, yang lebih kecil dari ambang batas 0,05. Berdasarkan hasil analisis angka-angka tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Return On Asset* pada Dubai Syariah Bank sangat dipengaruhi oleh pendapatan operasional dan biaya operasional. Bukti lain yang mendukung kesimpulan ini adalah nilai signifikansi tambahan sebesar 0,03, yang masih lebih rendah dari tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Selain itu, nilai t-hitung yang lebih besar dari nilai t-tabel menegaskan bahwa hipotesis alternatif (H<sub>1</sub>) diterima. Penelitian yang dipublikasikan dalam "Jurnal

Perbankan Syariah Pengaruh Biaya Operasional Pendapatan Operasional (BOPO) Dan Non Performing Financing (NPF) Terhadap *Return On Asset* (ROA) Pada PT. Bank Rakyat Indonesia Syariah, TBK Periode 2009-2017”.

Temuan berbeda muncul dari kajian (Nasser Hasibuan & Hardana, 2022) menyajikan hasil yang bertentangan. Analisis statistik menghasilkan nilai *t*-hitung sebesar -8,361, yang lebih kecil dari nilai *t*-tabel sebesar -2,034, dan nilai signifikansi sebesar 0,001, yang berada di bawah ambang batas 0,05. Pengaruh yang signifikan seharusnya ditunjukkan oleh temuan ini. *Return On Asset* tidak dipengaruhi secara signifikan oleh variabel biaya operasional maupun pendapatan operasional di lingkungan PT. Bank Rakyat Indonesia Syariah, sesuai dengan hasil penelitian. Bahwa beban operasional dan pendapatan operasional tidak secara signifikan mempengaruhi niat berpindah didukung oleh temuan ini, yang berhubungan dengan hipotesis H1.

### 3.4.3. Pseudo R<sup>2</sup>

Uji regresi kuantil menunjukkan bahwa model tersebut hanya dapat menjelaskan sekitar 16-20,9% dari variasi dalam ROA, karena nilai pseudo R<sup>2</sup> berada dalam kisaran 0,160 hingga 0,209. Sebagian besar, hal ini ditentukan oleh variabel-variabel asing dalam analisis keuangan lintas perusahaan. Pada saat yang sama, kuantil median (1,1698) memiliki nilai MAE terendah, yang menunjukkan bahwa pusat distribusi ROA memiliki akurasi prediksi terbaik.

"Analisis Pengaruh *Capital Adequacy Ratio* (CAR), Efisiensi Operasional (BOPO), dan Loan To Deposit Ratio (LDR) terhadap *Return On Asset* (ROA), (Studi Kasus pada BPR di Kota Jayapura)" (Ahadi, 2022) memperkuat penelitian ini. *Return On Asset* di lokasi penelitian dipengaruhi secara signifikan oleh interaksi faktor-faktor independen, menurut analisis statistik. Menurut perhitungan statistik, nilai *F* hitung adalah 3,520, yang lebih tinggi dari nilai *F* tabel sebesar 2,82. Nilai signifikansi adalah 0,023, yang lebih rendah dari ambang batas 0,05. Berdasarkan hasil ini, kita dapat mengatakan bahwa dalam Studi Kasus BPR Kota Jayapura, *Return On Asset* dipengaruhi secara signifikan oleh semua faktor independen.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, Berikut ini adalah gambaran umum berdasarkan kesimpulan dan pembahasan penelitian mengenai pengaruh rasio kecukupan modal, beban operasional, dan pendapatan operasional terhadap ROA di bursa efek Indonesia:

### 4.1 Kesimpulan

1. CAR berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA di kuantil rendah, sedang, maupun tinggi. Pengaruh ini meningkat di kuantil atas, menunjukkan bahwa bank yang sudah memiliki ROA tinggi akan semakin diuntungkan oleh tingginya CAR.

2. BOPO berpengaruh negatif dan signifikan terhadap ROA diseluruh kuantil. Pengaruh negatifnya paling kuat di kuantil bawah, mendakan bahwa inefisiensi operasional sangat merugikan bank dengan ROA rendah.
3. Regresi kuantil memberikan gambaran lebih lengkap dibanding regresi OLS, karena mampu mengungkap perbedaan pengaruh variabel bebas pada setiap bagian distribusi ROA.

### 4.2 Saran

1. Bagi manajemen bank, peningkatan CAR harus menjadi prioritas terutama untuk mempertahankan ROA yang sudah tinggi.
2. Efisiensi operasional (penurunan BOPO) harus difokuskan terutama pada bank dengan ROA rendah agar dampaknya terhadap profitabilitas lebih maksimal.
3. Peneliti selanjutnya disarankan mempertimbangkan regresi kuantil jika data menunjukkan penyimpangan asumsi klasik, serta menambahkan variabel kontrol lain seperti NPL, LDR, atau ukuran bank untuk meningkatkan daya jelaskan model.

## REFERENSI

- Ahadi, R. (2022). Analisis Pengaruh Capital Adequacy Ratio (CAR), Operational Efficiency (BOPO), Dan Loan To Deposit Ratio (LDR) Terhadap Return On Asset (ROA), (Studi Kasus Pada BPR di Kota Jayapura). *JURNAL EKONOMI & BISNIS*, 13.
- Alwi, A. A., Zulti, N., Rosmanidar, E., & Useldi. (2023). Analisis CAR, NPF, BOPO DAN FDR Terhadap Profitabilitas Pada Bank Syariah Di Indonesia: Systematic Literature Review. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(2547), 1–24.
- Amruddin, Muskananfolo, I., & Febriyanti, E. (2022). *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF*. Media Sains Indonesia. [www.medsan.co.id](http://www.medsan.co.id)
- Fitriyah, F., Wiryaningtyas, D. P., & Prianto, F. W. (2023). Pengaruh ROA, CAR, LDR dan BOPO Terhadap Pertumbuhan Laba Pada Bank Umum di Indonesia yang Terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan Tahun 2014-2018. *E-Journal Ekonomi Bisnis Dan Akuntansi*, 10(1), 35. <https://doi.org/10.19184/ejeba.v10i1.38672>
- Humayra, S., & Hidayatullah, S. M. (2024). Pengaruh CAR, ROA, dan BOPO Terhadap Pertumbuhan Laba PT. Bank Mega Syariah, Tbk (Studi Kasus Laporan Keuangan 2018 – 2022). *Jurnal*.
- Jaya, U. B., & Prihatin, K. S. (2024). Pengaruh NPF dan BOPO terhadap Profitabilitas pada Bank BJB Syariah Periode 2014-2021. *Jurnal Pendidikan*, 1. [www.bjbsyariah.co.id](http://www.bjbsyariah.co.id).
- Maulana, P., Dwita, S., Helmayunita, N., Akuntansi, J., Ekonomi, F., & Padang, U. N. (2021). Pengaruh CAR, NPL, LDR dan BOPO terhadap Return On Assets (ROA) pada Bank Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2017-2019. In *Jurnal*

- Ekplorasi Akuntansi* (Vol. 3, Issue 2). Online.  
<http://jea.ppj.unp.ac.id/index.php/jea/index>
- Maulina, I., & Najma, S. (2020). Analisis Pengaruh DPK, CAR, Dan BOPO Terhadap Nurul dkk Profitabilitas Bank Dubai Syariah Periode 2015-2020. In *Journal of Islamic Accounting Research* (Vol. 4, Issue 1).
- Nasser Hasibuan, A., & Hardana, A. (2022). Journal Of Sharia Banking Effect OF Operating Costsonal Operating Income (BOPO) And Non-Performing Financing (NPF) On Return On Asset (ROA) In PT. Bank Rakyat Indonesia Syariah, TBK For The Period 2009-2017. *Journal Of Sharia Banking*.  
<http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/jsbanking>
- Pratomo. (2022). *Pengaruh CAR, BOPO, DAN NPF Terhadap Profitabilitas Return On Asset (ROA) Di Bank Pembiayaan Rakyat Syariah Indonesia Tahun 2018-2022*.
- Tanaya, C. A., & Widodo, E. (2024). Capital adequacy ratio, loan deposit ratio, dan non performing loan terhadap return on asset bank umum. *Jurnal Cendekia Keuangan*, 3(1), 29.  
<https://doi.org/10.32503/jck.v3i1.4533>
- Viedy, E., Lombok, V., Samadi, R. L., Manajemen, J., Ekonomi, F., & Bisnis, D. (2022). The Effect Of Btand Image, Brand Trust And Digital Marketing On Consumer Purchase Decisions On Emina Product (Case Study At Sam Ratulangi Universiti Students). *Jurnal EMBA*.
- Wijayanti, P. F. R., Kusumawardani, R. M., & Rahmawati, Z. (2022). Pengaruh Net Profit Margin (NPM), Current Ratio (CR), dan Debt To Equity Ratio (DER) Terhadap Return On Assets (ROA) Perusahaan Subsektor Kosmetik dan Keperluan Rumah Tangga yang Terdaftar di BEI Tahun 2016-2020. *Jurnal Mahasiswa*, 4(2962–2891), 180–196.
- Xu, M. (2023). Quantile Regression Model and Its Application Research. In *Academic Journal of Science and Technology* (Vol. 8, Issue 3).