

Pengaruh Analisis Kinerja Keuangan terhadap Profitabilitas Bank Perkreditan Rakyat di Indonesia Periode 2017-2022

Azizah^{1,*}, Jaka Nugraha¹

¹ Program Studi Statistika, Universitas Islam Indonesia, Jl. Kaliurang KM 14,5, Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta, 55584, Indonesia

*Corresponding author: 20611102@students.uii.ac.id



P-ISSN: 2986-4178
E-ISSN: 2988-4004

Riwayat Artikel

Dikirim: 01 September 2023
Direvisi: 04 April 2024
Diterima: 22 April 2024

ABSTRAK

BPR memiliki peranan penting dalam menjaga stabilitas keuangan. Dimana sasaran nasabahnya merupakan sektor riil yang akan mengalami pertumbuhan apabila perkreditan yang diberikan oleh BPR tersalurkan secara merata. Dilandasi fakta bahwa terdapat pertumbuhan penyaluran kredit oleh BPR, bahkan pada tahun 2022 angka penyaluran kredit semakin bertumbuh 11.35% dibandingkan pada tahun 2021. Sehingga, penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh dari kinerja keuangan berupa rasio likuiditas yang di wakili oleh variabel LDR (*Loan to Deposit Ratio*) dan rasio kredit oleh NPL (*Non-Performing Loan*) terhadap profitabilitas dengan variabel yang digunakan ialah ROA (*Return on Asset*) pada tahun 2017-2022 untuk BPR di Indonesia dengan menggunakan metode Analisis Regresi Linear Berganda. Berdasarkan analisis tersebut, didapatkan bahwa LDR dan NPL, serta LDR dan ROA, memiliki hubungan yang positif dengan kategori sangat lemah. Namun untuk NPL dan ROA memiliki hubungan negatif yang kuat. Selain itu juga didapatkan model regresi, dimana model tersebut menjelaskan variabel LDR dan NPL secara bersama-sama signifikan terhadap ROA, namun pengaruh paling signifikan terhadap ROA adalah variabel LDR, yaitu rasio kredit yang bermasalah. Sebesar 63.23% nilai-nilai dari variabel ROA mampu dijelaskan oleh LDR dan NPL dalam model.

Kata Kunci: Analisis Regresi Linear Berganda, Profitabilitas, Rasio Kualitas Kredit, Rasio Likuiditas.

ABSTRACT

BPR has an important role in maintaining financial stability. Where the target customers are the real sector which will experience growth if the credit provided by BPR is distributed evenly. Based on the fact that there is growth in credit distribution by BPRs, even in 2022 the credit distribution figure will grow by 11.35% compared to 2021. So, this research was conducted to see the influence of financial performance in the form of the liquidity ratio which is

represented by the LDR (Loan to Deposit) variable. Ratio) and credit ratio by NPL (Non-Performing Loan) to profitability with the variable used being ROA (Return on Assets) in 2017-2022 for BPRs in Indonesia using the Multiple Linear Regression Analysis method. Based on this analysis, it was found that LDR and NPL, as well as LDR and ROA, have a positive relationship in the very weak category. However, NPL and ROA have a strong negative relationship. Apart from that, a regression model was also obtained, where the model explained that the LDR and NPL variables were jointly significant to ROA, but the most significant influence on ROA was the LDR variable, namely the ratio of on-performing loans. As much as 63.23% of the values of the ROA variable can be explained by LDR and NPL in the model.

Keywords: *Credit Quality Ratio, Liquidity Ratio, Multiple Linear Regression Analysis, Profitability*

1. Pendahuluan

Peranan BPR dilihat dari sasaran nasabahnya, yakni masyarakat menengah ke bawah dan masyarakat pedesaan khususnya, serta para pelaku usaha mikro kecil menengah (UMKM). Maka peranannya pun dalam suatu negara menjadi penting dalam menjaga stabilitas keuangan, karena fungsinya yang menghimpun dan menyalurkan dana dari dan kepada masyarakat. Dilandasi fakta bahwa semakin banyak masyarakat maupun pelaku UMKM yang membutuhkan bantuan dana dari BPR dengan data pada tahun 2022 angka penyaluran kredit semakin bertumbuh 8.25% (yoy) pada triwulan pertama dan triwulan kedua meningkat menjadi 9% (yoy) dibandingkan 5.2% (yoy) pertumbuhan pada tahun 2021 sebagaimana yang dilaporkan oleh Otoritas Jasa Keuangan [1]. Hal ini menjadi bukti bahwa BPR berdampak signifikan terhadap pergerakan ekonomi negara.

Bank Perkreditan Rakyat (BPR) merupakan salah satu jenis bank dengan fungsi sebagai sumber jasa keuangan yang sasaran nasabahnya yakni di pedesaan, masyarakat berpenghasilan rendah dan sebagai penyedia jasa bagi usaha mikro dan kecil (UMK). Menurut Undang-Undang RI Nomor 7 Tahun 1992, yang diubah dengan Undang-Undang RI Nomor 10 Tahun 1998 tentang Perbankan, BPR adalah bank yang melakukan kegiatan usaha secara konvensional atau berdasarkan prinsip syariah, tetapi tidak menawarkan jasa yang berkaitan dengan lalu lintas pembayaran karena fokus utamanya adalah memberikan pelayanan kepada masyarakat umum dan usaha kecil di daerah pedesaan [2]. Sektor riil akan mengalami pertumbuhan apabila perkreditan yang diberikan oleh BPR tersalurkan secara merata. Hal ini juga akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi masing-masing daerah yang ada di Indonesia. Sehingga keberadaan BPR perlu diakui menjadi entitas yang penting. Untuk tetap menjaga BPR berada di tengah masyarakat, BPR perlu mendapatkan ataupun meningkatkan keuntungannya. Hal tersebut hanya didapatkan oleh BPR melalui margin antara bunga perkreditan dan pendapatan bunga pinjaman [3].

Selain itu, keuntungan BPR biasa dikenal dengan istilah profitabilitas. Profitabilitas merujuk kepada [4] ialah rasio yang digunakan untuk mengevaluasi potensi keuntungan bisnis, dalam hal ini adalah BPR. Kemampuan korporasi untuk menghasilkan keuntungan dari penjualan, aset, dan ekuitas dinilai dengan menggunakan rasio profitabilitas berdasarkan pengukuran tertentu. Sedangkan dalam hal meninjau profitabilitas pada bank BPR, biasanya yang digunakan ialah rasio ROA atau *Return on Asset* [5]. ROA digunakan karena merupakan pengukuran yang digunakan untuk menilai seberapa efektif bisnis menghasilkan pendapatan atau keuntungan dengan menggunakan asetnya. Semakin tinggi

tingkat keuntungan bank dan semakin baik posisi bank dalam penggunaan aset maka semakin tinggi pula tingkat ROA bank tersebut [6].

Profitabilitas dapat dilihat faktornya dengan analisis laporan keuangan, yaitu salah satu jenis evaluasi kinerja bagi sebuah perusahaan atau bank. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah perusahaan dalam kondisi prima atau tidak. Salah satu cara untuk mengukur situasi ini adalah dengan analisis rasio. Ada berbagai jenis analisis rasio yang dapat digunakan untuk menilai kinerja perusahaan, antara lain rasio likuiditas, rasio solvabilitas, rasio profitabilitas, dan rasio aktivitas. Perbankan juga penting dalam mengukur rasio kualitas kredit, khususnya *Non-Performing Loan* (NPL). Likuiditas menunjukkan jika korporasi dapat memenuhi hutang jangka pendek dengan aset lancar sebagai jaminan. Solvabilitas menunjukkan jika korporasi mampu memenuhi semua kewajiban dengan jaminan properti menurut Maith dalam [7].

Menurut penelitian [8], faktor yang dapat mempengaruhi profitabilitas bank BPR di Provinsi Bali adalah risiko kredit yang diwakili oleh NPL (*Non-Performing Loan*), risiko likuiditas yang ditunjukkan dengan variabel LDR (*Loan to Deposit Ratio*) dan efisiensi operasional berdampak positif maupun negatif pada profitabilitas tersebut. Disebutkan juga pada penelitian [9] yang menyebutkan bahwa ketahanan bank dapat dipengaruhi secara positif oleh CAR, NIM, *Cash Ratio* dan LDR, sedangkan dapat dipengaruhi secara negatif oleh beberapa variabel lain, yaitu NPL, Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) dan *Deposit to Capital Ratio*. Namun pada penelitian [10] menyebutkan bahwa NPL dan LDR memiliki pengaruh terhadap profitabilitas BPR masing-masing adalah negatif dan positif pengaruhnya terhadap ROA yang menjadi wakil variabel profitabilitas pada BPR di Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan penelitian lain menyebutkan bahwa seluruh variabel CASA, NPL, NIM, CAR, dan *dummy fintech* berpengaruh signifikan terhadap ROA sedangkan LDR tidak [11]. Adapun penelitian lain pada BPR di Kota Bandung juga mendapatkan hasil bahwa NPL berpengaruh terhadap ROA sedangkan LDR tidak [12].

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi profitabilitas Bank Perkreditan Rakyat (BPR) di Indonesia periode 2017-2022 dengan melihat pengaruh dari rasio kinerja keuangannya, yakni tingkat profitabilitas diwakili dengan variabel ROA (*Return on Asset*), kualitas kredit yang diukur dengan NPL (*Non Performing Loan*), dan tingkat likuiditas yang dilihat dari nilai rasio LDR (*Loan to Deposit Ratio*).

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang menggabungkan jenis penelitian deskriptif dan kausalitas. Data didapat dari Statistik Perbankan Indonesia oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK), merupakan data sekunder berbentuk *time series* dari bulan Januari 2017 sampai dengan Desember 2022. Populasi yang digunakan ialah seluruh BPR di Indonesia yang digunakan juga untuk sampel. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ialah Profitabilitas yang diwakili oleh ROA atau *Return on Asset* (Y), LDR atau *Loan to Deposit Ratio* sebagai rasio likuiditas (X_1) dan NPL atau *Non-Performing Loan* sebagai rasio kredit (X_2) dengan menggunakan analisis regresi linear berganda pada program *Rstudio*.

2.1 Operasional Variabel

Return On Asset (ROA) menurut [13] adalah ukuran kapasitas perusahaan untuk mendapatkan keuntungan dari asetnya. ROA berusaha menghitung pengembalian modal yang diinvestasikan dengan memanfaatkan seluruh aset perusahaan. Semakin tinggi angka ROA, semakin efektif perusahaan dalam memberikan *return* kepada investor. Dengan kata

lain, semakin tinggi angka ROA maka semakin besar laba yang dihasilkan perusahaan. Jika nilai ROA menurun maka perusahaan akan mengalami kerugian. ROA digunakan karena merupakan pengukuran yang digunakan untuk menilai seberapa efektif bisnis menghasilkan pendapatan atau keuntungan dengan menggunakan asetnya. Semakin tinggi tingkat keuntungan bank dan semakin baik posisi bank dalam penggunaan aset maka semakin tinggi pula tingkat ROA bank tersebut [6].

Rumus ROA disajikan pada Persamaan 1:

$$ROA = (\text{laba bersih} : \text{Total Aset}) \times 100 \quad (1)$$

Menurut Dendawijaya melalui [14], *Loan to Deposit Ratio* (LDR) adalah rasio yang membandingkan jumlah kredit yang disalurkan oleh bank dengan jumlah kas yang dihipung oleh bank. Besarnya LDR mempengaruhi kinerja perbankan karena nilai LDR yang tinggi meningkatkan laba perusahaan.

Rumus LDR disajikan pada Persamaan 2:

$$LDR = (\text{Kredit yang Diberikan} : \text{Total Dana yang Diterima}) \times 100 \quad (2)$$

Rasio NPL adalah persentase kredit bermasalah terhadap total kredit. NPL yang baik memiliki nilai kurang dari 5%. Jumlah kredit bermasalah (NPL) mencerminkan rasio kredit; semakin kecil NPL, semakin rendah rasio kredit bank. Menurut Mawardi dalam [15], bank dengan NPL tinggi akan menaikkan biaya pencadangan aset produktif dan biaya lain yang berpotensi merugikan bank.

Rumus NPL disajikan pada Persamaan 3:

$$NPL = (\text{Total NPL} : \text{Total kredit}) \times 100 \quad (3)$$

2.2 Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi merupakan ukuran derajat keterkaitan antara dua variabel, sedangkan korelasi parsial untuk lebih dari dua variabel menurut Siregar melalui [16]. Tandai koefisien korelasi antara $-1 < 0 < 1$, yaitu jika $r = -1$ korelasi negatif sempurna, tingkat signifikansi pengaruh variabel X terhadap variabel Y sangat lemah, dan jika $r = 1$ korelasi positif sempurna, tingkat signifikansi pengaruh variabel X terhadap variabel Y sangat kuat. Namun Jika koefisien korelasinya nol, tidak ada hubungan antara variabel yang dipertimbangkan.

$$r_{xy,z} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}^2 r_{yx_2}^2 r_{x_1x_2}^2}{1 - r_{x_1x_2}^2}} \quad (4)$$

2.3 Analisis Deskriptif

Statistik diklasifikasikan menjadi dua jenis: statistik deskriptif dan statistik inferensial [17] Statistik deskriptif adalah ringkasan yang mencakup ukuran-ukuran yang mendefinisikan sesuatu. Menurut Johnson & Bhattacharyya (2010), metrik ini meliputi rata-rata dan median, yang merupakan pengukuran pemusatan data, serta standar deviasi, yang mencerminkan varians data.

Ringkasan yang mencakup nilai minimum yang merupakan nilai terendah dari suatu data, *mean* atau bisa di sebut juga rerata adalah nilai yang menunjukkan titik berat dari seperangkat data yang nilainya sensitif terhadap nilai ekstrim, dan *maximum* dari data ditunjukkan dalam penelitian ini untuk mengetahui keadaan data [19]. Sedangkan ringkasan tersebut bila di visualisasikan berdasarkan masing-masing variabel, akan

digunakan visualisasi dalam bentuk *boxplot*. Teknik atau instrumen yang lebih disukai untuk menampilkan distribusi data dan menemukan lokasi observasi dalam kumpulan data univariat adalah analisis statistik *boxplot*. Dalam suatu pengumpulan data, Q_M menunjukkan nilai terbesar, dan nilai Q_M menunjukkan nilai terendah. Bila nilai data tidak melebihi dan sejajar dengan nilai interval ($Q_{0.25} - 1.5 \text{ IQR}$: $Q_{0.75} + 1.50 \text{ IQR}$), dimana $Q_{0.25}$ dan $Q_{0.75}$ adalah nilai Q_1 dan Q_3 , dan IQR adalah rentang interkuartil nilai, maka observasi tersebut dianggap tipikal. Nilai tengah atau median data diwakili oleh nilai Q_2 ($Q_{0.50}$), dan persentil ke-75 sebaran data diwakili oleh nilai Q_3 ($Q_{0.75}$), yaitu nilai tengah antara median dan nilai median. nilai tertinggi dari data tersebut. Nilai antara nilai terkecil dan median dalam suatu kumpulan data disebut nilai Q_1 ($Q_{0.25}$), dan nilai antara Q_1 dan Q_3 disebut nilai IQR. Teknik statistik grafis yang disebut *boxplot* digunakan untuk menunjukkan bagaimana informasi tentang lokasi dan distribusi kumpulan data didistribusikan [20].

Line Chart dapat digunakan pada data berkala dari waktu ke waktu secara berurutan. Biasanya disajikan dalam bidang *cartesius*, ditandai dengan sumbu horizontal adalah waktu pengamatan dan sumbu vertikalnya yakni nilai data yang diamati [21].

2.4 Analisis Regresi Linear Berganda

Dalam analisis regresi linier, variabel prediktor X berdampak hanya pada satu variabel respon, Y . Analisis regresi linier sederhana digunakan ketika hanya satu variabel prediktor yang berpengaruh, sedangkan analisis regresi linier berganda digunakan ketika variabel prediktor memiliki lebih dari satu pengaruh, model analisis regresi linier berganda disajikan pada persamaan 5 [22].

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon \quad (5)$$

Persamaan regresi:

$$\hat{y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k \quad (6)$$

Persamaan regresi tersebut harus memenuhi asumsi-asumsi di bawah ini:

- 1) Kondisi Gauss-Markov
 - $E[\varepsilon_i] = 0$, nilai harapan/rataan residual = 0
 - $E[\varepsilon_i^2] = \text{var}[\varepsilon_i] = \sigma^2$, variansi residual homogen untuk setiap nilai X (sifat dari variansi yang konstan disebut *homoscedasticity*)
- 2) Residual menyebar normal
- 3) Residual (ε) bebas terhadap variabel prediktor (X), $\text{cov}(x_i \varepsilon_j) = 0$

Tidak ada multikolinearitas pada variabel prediktor, $\text{cov}(x_i x_j) = 0$, untuk setiap $i \neq j$.

2.5 Uji Hipotesis

Tujuan pengujian hipotesis adalah untuk menentukan apakah suatu hipotesis disarankan, ditolak, atau diterima. Hipotesis adalah asumsi atau pernyataan hipotetis tentang populasi yang benar atau tidak benar. Suatu hipotesis akan dapat menentukan apakah suatu penelitian benar atau tidak benar dengan mengamati populasi secara lengkap. Dalam praktiknya, pengambilan sampel populasi acak bermanfaat. Ada asumsi/pernyataan hipotesis nol dalam pengujian hipotesis. Hipotesis nol (H_0) adalah hipotesis yang akan diuji, dan penolakan terhadap H_0 diartikan sebagai penerimaan terhadap hipotesis tambahan (H_1). Jika Koefisien Determinasi (R^2) diketahui, pengujian dilakukan terhadap signifikansi hipotesis yang diajukan. Uji ini dapat menggunakan uji-t, uji-F, uji-Z, atau uji Chi-Square. Uji signifikansi ini untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel independen (X)

terhadap variabel dependen (Y). Yang dimaksud dengan substansial adalah bahwa dampak variabel meluas ke seluruh populasi [23].

2.5.1 Uji Overall (Uji F)

Uji F atau pendekatan ANOVA menurut [24] digunakan untuk menilai distribusi atau varian dari *inner mean* variabel penjelas secara bersamaan atau simultan. Rumus pada persamaan 7 dapat digunakan untuk menghitung hasil uji F:

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)} \quad (7)$$

Pengujian Hipotesis

1. Dengan membandingkan F hitung dengan F tabel
 - a. Jika $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$, H_0 gagal tolak dan H_1 ditolak, maka tidak ada hubungan antara X_1 dan X_2 .
 - b. H_0 ditolak jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$. H_0 ditolak dan H_1 gagal tolak, maka ada hubungan antara X_1 dan X_2 .
2. Dengan memeriksa angka probabilitas (*sig*), dengan asumsi:
 - a. Dengan probabilitas lebih besar dari 0.05, maka H_0 gagal tolak dan H_1 ditolak (tidak signifikan).
 - b. Dengan probabilitas 0,05, H_0 ditolak sedangkan H_1 diterima (signifikan).

2.5.2 Uji Parsial (Uji t)

Uji t dirancang untuk mengetahui signifikansi pengaruh parsial faktor independen terhadap variabel dependen Menurut Santoso Slamet dalam [25]. Kriteria berikut dapat digunakan untuk menilai uji t:

- H_1 gagal tolak jika probabilitas signifikansi lebih kecil dari 0.05.
- H_1 ditolak jika probabilitas signifikansi lebih besar dari 0.05.

Rumus yang dapat digunakan untuk menentukan signifikansi uji t di sajikan dalam Persamaan 8.

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}; \quad dk = n - 2 \quad (8)$$

Dimana:

t = nilai t hitung

n = jumlah data

r = koefisien korelasi hasil r hitung

2.6 Uji Asumsi Klasik

2.6.1 Uji Normalitas

Menurut [26] uji ini menentukan apakah nilai residual terdistribusi secara normal atau tidak. Model regresi yang layak mengandung nilai residual yang terdistribusi secara normal. Model regresi normal dan layak diterapkan untuk memprediksi variabel independen jika:

- Dengan menggunakan *One Sample Kolmogorov Smirnov*, nilai signifikansi (*Asym Sig 2 tailed*) lebih besar dari 0.05 maka data berdistribusi normal.

- Jika nilai Signifikansi (*Asym Sig 2 tailed*) < dari 0.05, maka tidak berdistribusi normal.

2.6.2 Uji Autokorelasi

Dalam materinya, [27] menyampaikan bahwa ada banyak metode untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi. Contohnya, uji Durbin-Watson (Uji DW). Uji ini hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (autokorelasi orde satu), membutuhkan intersep dalam model regresi, dan tidak ada faktor *lag* yang dimasukkan di antara variabel penjelas. Hipotesis yang digunakan, yaitu:

$H_0 : \rho = 0$ (baca: hipotesis nolnya tidak ada autokorelasi)

$H_1 : \rho \neq 0$ (baca: hipotesis alternatifnya adalah ada autokorelasi).

Kriteria berikut digunakan untuk menentukan apakah ada autokorelasi:

- Jika nilai DW antara dU dan $4 - dU$, koefisien autokorelasi sama dengan nol. Artinya, tidak ada autokorelasi.
- Koefisien autokorelasi lebih besar dari nol, jika nilai DW lebih kecil dari dL. Hal ini menunjukkan adanya autokorelasi positif.
- Tidak dapat ditentukan, ketika nilai DW antara dL dan dU.
- Koefisien autokorelasi lebih besar dari nol, jika nilai DW lebih besar dari $4 - dL$. Hal ini menunjukkan bahwa autokorelasinya negatif.
- Tidak dapat ditentukan jika nilai DW antara $4 - dU$ dan $4 - dL$.

2.6.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas, seperti Uji Normalitas, hanya dengan melihat *Scatter Plot* dan mengevaluasi apakah residual memiliki pola atau tidak sering digunakan untuk menentukan apakah suatu model bebas dari masalah heteroskedastisitas. Pendekatan ini kurang efektif bahkan fatal untuk menentukan apakah suatu model tidak memiliki masalah heteroskedastisitas hanya berdasarkan pengamatan gambar. Ada beberapa metode statistik yang tersedia untuk menentukan apakah suatu model mengalami kesulitan heteroskedastisitas atau tidak, antara lain White Test, Park Test, Glejser Test, dan lain-lain [27].

2.6.4 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas menentukan apakah model regresi dihasilkan oleh korelasi yang kuat atau sempurna antar variabel independen (X). Jika ditemukan korelasi yang kuat antara variabel independen, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut mengandung gejala multikolinear [28].

3 Hasil dan Pembahasan

Setelah melalui tahapan analisis, berikut disajikan hasil dan pembahasan yang dapat menjelaskan gambaran dari perolehan analisis data.

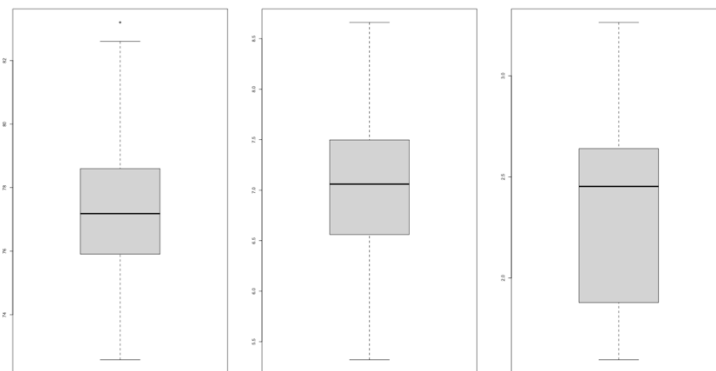
3.3 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis untuk memanfaatkan rata-rata (*mean*), nilai minimum, dan nilai maksimum untuk menilai ciri-ciri suatu kumpulan informasi atau ringkasan kumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1 Analisis Deskriptif Profitabilitas BPR dan Faktornya

	LDR	NPL	ROA
Minimum	72.58	6.150	1.595
Mean	76.83	7.363	2.176
Maximum	83.20	8.661	3.264

Begitupun untuk **Gambar 1** menunjukkan boxplot dari ketiga variabel agar angka pada tabel di atas dapat di visualisasikan.



Gambar 1 Boxplot Analisis Deskriptif

Pada **Tabel 1** dan **Gambar 1** diatas, diketahui untuk rata-rata pada variabel ROA sebesar 2.176, dengan nilai minimum sebesar 1.595 dan maksimum sebesar 3.264. Ini menandakan bahwa nilai ROA sudah memenuhi standar nilai ROA yang baik, karena bank yang sehat menurut kriteria Bank Indonesia adalah bank yang memiliki ROA lebih besar dari 1.5%. Dalam hal ini, rata-rata BPR di Indonesia sudah melebihi 1.5%. Bepindah pada variabel LDR yang merupakan perwakilan dari rasio likuiditas BPR, dengan nilai rata-rata 76.83, nilai minimum dan maksimum masing-masing adalah 72.58 dan 83.20. Nilai tersebut jika dibandingkan dengan standar dari Bank Indonesia untuk variabel LDR ternyata masih di bawahnya atau justru lebih kecil dari nilai standar yang ditetapkan, yaitu 78%.

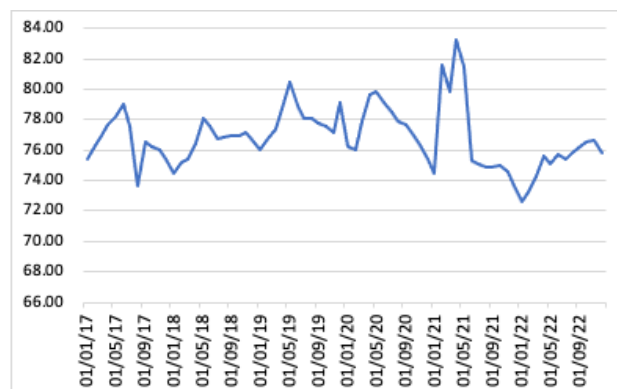
Pada rasio kredit, yakni variabel NPL memiliki nilai minimum dan maksimum yang masing-masing adalah 6.150 dan 8.661, sedang nilai *mean* yang diperoleh yakni 7.363, hal tersebut membuktikan bahwa BPR di Indonesia sudah termasuk kategori sehat, ditinjau dari standar Bank Indonesia terkait NPL adalah harus dibawah 5%. Nilai minimum yang tertera dalam Tabel 5.1 pun sudah di atas 5%. Bisa dikatakan bahwa secara keseluruhan BPR di Indonesia sudah sehat pada periode 2017-2022 dan tidak tersendat oleh kredit macet. Selain itu, disajikan juga plot untuk menggambarkan profitabilitas BPR selama periode 2017-2020 pada **Gambar 5.4**.



Gambar 2 Rasio Profitabilitas BPR di Indonesia 2017-2022

Dapat dilihat pada **Gambar 2** diatas, bahwa profitabilitas BPR tertinggi berada di bulan Januari tahun 2020. Artinya, BPR di bulan Januari tahun 2020 sangat berhasil dalam pengelolaan dana dan aktiva sehingga mendapatkan keuntungan yang begitu tinggi, ini di dukung karena adanya antisipasi dari LPS dari pandemi, sehingga bunga penjaminan di turunkan hingga 100bps. Sedangkan profitabilitas terendah berada di bulan April tahun 2022, yang bisa jadi karena sejalan dengan kondisi ekonomi yang membaik, tren restrukturisasi kredit yang terdampak Covid-19 secara nasional terus menurun.

Selanjutnya adalah pada variabel LDR, yakni rasio likuiditas BPR periode 2017-2022 disajikan dalam **Gambar 3**.



Gambar 3 Rasio Likuiditas BPR di Indonesia 2017-2022

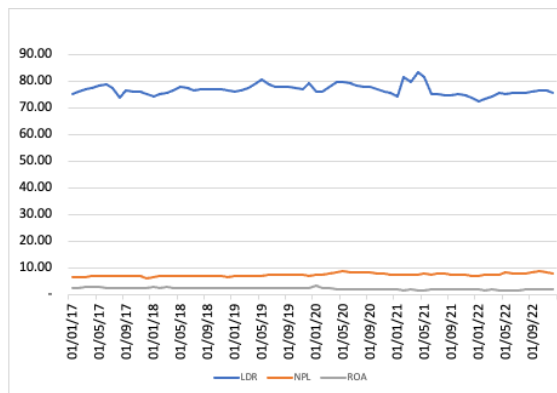
Diketahui dari **Gambar 3** diatas, bahwa rasio likuiditas BPR di Indonesia tertinggi berada di bulan April tahun 2021. Artinya, bahwa nilai LDR ini menunjukkan bagaimana bank dapat membayar kewajibannya kepada nasabah. Sehingga pada bulan April tahun 2021 merupakan dampak dari adanya peraturan OJK penyediaan dana dalam bentuk PDAB untuk penyelesaian kesulitan likuiditas pada BPR/BPRS lain dikecualikan dari ketentuan Batas Maksimum Pemberian Kredit (BMPK) atau Batas Maksimum Penyaluran Dana (BMPD). Namun untuk angka rasio likuiditas BPR terendah, bulan Januari 2022 dengan angka 72.58 yang menunjukkan manajemen bank dalam pembayaran kewajiban kepada nasabah terendah, bisa jadi seperti profitabilitas yang rendah di bulan April tahun 2022, yakni karena sejalan dengan kondisi ekonomi yang membaik, tren restrukturisasi kredit yang terdampak Covid-19 secara nasional terus menurun. Berikutnya untuk variabel NPL sebagai rasio kualitas kredit di tampilkan pada **Gambar 4**.



Gambar 4 Rasio Kredit BPR di Indonesia 2017-2022

Dapat dilihat pada **Gambar 4**, bahwa rasio kredit BPR dengan angka tertinggi adalah 8.63% di Bulan Mei tahun 2020, yang setelah itu pada bulan Oktober 2022 meninggi lagi dengan angka 8.66. Sedangkan angka terendahnya yakni 6.15 di bulan Desember tahun 2017. Plot pada **Gambar 5.6** di atas menunjukkan rasio kredit tertinggi justru pada tahun 2020, yang notabene adalah tahun terjadinya pandemi Covid-19. Sedangkan NPL ini digunakan sebagai parameter penilaian pada manajemen bank dalam hal penanganan kredit bermasalah yang diberikan oleh bank. Dapat dikatakan bahwa pada saat tahun 2020, BPR di Indonesia sulit menangani kredit bermasalah, sehingga berimplikasi pada perputaran uang dalam bank dan profitabilitas.

Kemudian di sajikan ketiga variabel dalam satu plot pada **Gambar 5**.



Gambar 5 Perbandingan Antar Variabel

Ketika di satukan ketiga variabel tersebut dalam satu visualisasi, terlihat bahwa angka rasio yang dihasilkan oleh variabel LDR begitu tinggi, sehingga visualisasi yang terbentuk menjadi tidak terlihat pola pada variabel NPL dan ROA

3.4 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel prediktor, dalam hal ini yaitu LDR dan NPL terhadap variabel respon, yakni ROA dan untuk mengetahui variabel mana yang paling berpengaruh. Namun, untuk pembahasan secara sistematis disajikan di bawah ini.

3.4.1 Korelasi Parsial

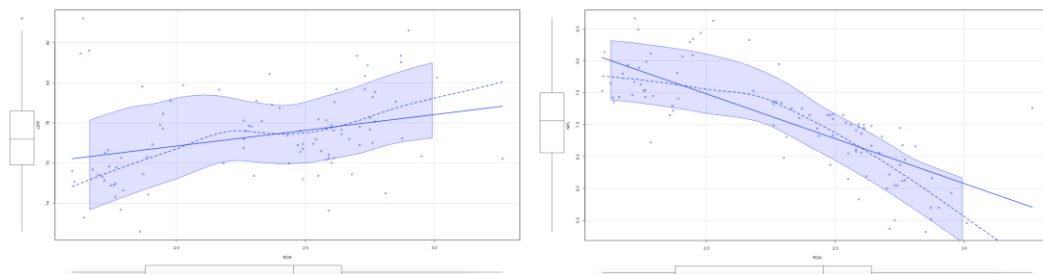
Sebelum melakukan pemodelan pada analisis regresi linear berganda, dilakukan pengecekan pada korelasi antar variabel, yaitu LDR sebagai (X_1), NPL sebagai (X_2), dan ROA sebagai (Y) guna mengetahui hubungan antar variabel. Hasil dari pengecekan korelasi secara parsial di sajikan dalam **Tabel 2**.

Tabel 2 Nilai Korelasi Parsial

	LDR	NPL	ROA
LDR	1	-0.2776841	0.3148822
NPL	-0.2776841	1	-0.7704468
ROA	0.3148822	-0.7704468	1

Dilihat dari **Tabel 2**, korelasi antar variabel tidak terlalu tinggi, yang ditandai dengan nilai korelasinya mendekati nol (0). Namun hanya satu korelasi yang tinggi, yakni antar variabel NPL dan ROA. Sehingga, dapat dikatakan bahwa antar ketiga variabel memiliki hubungan, dimana hubungan ini ditandai dengan koefisien korelasinya yang positif dan negatif. Pada variabel LDR dan NPL, serta LDR dan ROA memiliki hubungan yang positif dengan masing-masing kategori adalah sangat lemah. Namun untuk NPL dan ROA memiliki hubungan negatif yang kuat, karena masuk dalam rentang 0.4 sampai 0.7, yang merupakan kategori kuat. Untuk melihat signifikansi antar variabelnya, maka dilakukan uji korelasi. Diperoleh nilai korelasi sebesar 0.93. Karena $r_{hitung}(0.93454) > r_{tabel}(0.2006)$, maka tolak H_0 , maka dapat disimpulkan dengan menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 95%, data yang ada mendapatkan keputusan tolak H_0 , artinya ada hubungan antara LDR dan NPL dengan ROA.

Dengan kesimpulan tersebut, maka selanjutnya adalah dengan melihat pola yang terbentuk antar variabel dengan menggunakan *scatterplot*. Hasilnya disajikan dalam **Gambar 6** berikut.



Gambar 6 Pola Hubungan Antar Variabel

Karena hasil yang didapatkan ternyata membentuk garis linear positif dan negatif, maka tahap selanjutnya yakni membuat dan mencoba model regresi linear.

3.4.2 Pemodelan Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel prediktor, dalam hal ini yaitu LDR dan NPL terhadap variabel respon, yakni ROA dan untuk mengetahui variabel mana yang paling berpengaruh. *Output* yang didapatkan ditampilkan dalam **Tabel 3**.

Tabel 3 Koefisien Regresi

	<i>Estimate</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t value</i>	<i>Pr(> t)</i>
(Intercept)	5.34598	0.24204	22.087	< 2e-16
LDR	0.13317	0.03842	3.466	0.000802
NPL	-0.43368	0.03429	-12.649	< 2e-16

Dari **Tabel 3**, dapat dibentuk suatu model regresi dari koefisien *estimate*. Model Analisis Regresi Linear Berganda disajikan pada Persamaan 7:

$$Y = 5.34598 + (0.13317)X_1 - (0.43368)X_2 + \varepsilon \quad (9)$$

Pada model tersebut, Ketika variabel independen LDR sebagai (X_1), NPL sebagai (X_2), dianggap konstanta, maka akan mempengaruhi profitabilitas BPR, yaitu ROA sebagai (Y) sebesar 5.34598. Setiap kenaikan satu satuan pada (X_1) atau LDR, menyebabkan kenaikan pada (Y) sebesar 0.13317, dan dengan menganggap variabel lainnya konstan. Begitu pun untuk NPL sebagai (X_2) ketika variabel lainnya dianggap konstan, maka akan menyebabkan penurunan terhadap Y sebesar 0.43368.

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis pada model tersebut untuk mengetahui signifikansi variabel yang digunakan.

3.4.3 Uji Overall (Uji F)

Uji *Overall* untuk menguji kelayakan model dan menguji parameter regresi secara keseluruhan. Disajikan pada **Tabel 4**, hasil dari analisis regresi linear berganda dengan F-hitung yang didapatkan.

Tabel 4 Nilai F-hitung

	<i>F-statistic</i>	<i>DF</i>	<i>p-value</i>
Regresi	82.695	2 and 93	< 2.2 e-16

Diketahui bahwa nilai *p-value* (6.233×10^{-16}) < *alpha* (0.05) maka keputusannya adalah **tolak** H_0 . Dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95%, data yang ada mendukung H_1 . Artinya model regresi layak untuk digunakan, maka variabel LDR (X_1) dan NPL (X_2) secara bersama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap ROA (Y).

3.4.4 Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial (uji t) dilakukan untuk mengevaluasi hipotesis penelitian tentang pengaruh masing-masing variabel independen, yaitu LDR dan NPL terhadap variabel dependen (ROA) secara parsial. Dengan melihat hasil *p-value* pada **Tabel 3**, didapatkan perbandingan dengan tingkat signifikansi 0.05 di sajikan pada **Tabel 5**

Tabel 5 Tabel Hasil Uji t

No	Koefisien	<i>p-value</i>	Tanda	α	Keputusan
1	β_0	< 2e-16	<	0.05	Tolak H_0
2	β_1	0.000802	<	0.05	Tolak H_0
3	β_2	< 2e-16	<	0.05	Tolak H_0

Dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% data yang ada semuanya mendukung H_1 , berarti variabel LDR dan NPL dengan koefisien regresi X_1 dan X_2 , ketiganya berpengaruh signifikan secara parsial terhadap ROA. Berdasarkan nilai β yang

terkecil selain *intercept*, yakni β_2 adalah variabel NPL atau rasio kualitas kredit yang paling signifikan terhadap model atau ROA.

3.4.5 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) menghitung persentase variabel respon yang dapat dijelaskan oleh variabel prediktor model. menampilkan kualitas atau kelayakan model; semakin tinggi nilai R^2 , semakin baik modelnya. Nilai R^2 berkisar dari 0% hingga 100%. Disajikan hasil dari koefisien determinasi dalam penelitian ini pada **Tabel 6**.

Tabel 6 Nilai Koefisien Determinasi

	<i>Multiple R-Squared</i>	<i>Adjusted R-Squared</i>
Regresi	0.6401	0.6323

Didapatkan angka koefisien determinasi sebesar 0.6323. artinya sebesar 63.23% variansi atau nilai-nilai dari variabel ROA mampu dijelaskan oleh LDR dan NPL dalam model. Sisanya yaitu sebesar 36.77% dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

3.5 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik menurut Mufida & Basuki [29] merupakan upaya untuk mengetahui dan menilai kelayakan model regresi yang digunakan dalam penelitian untuk mendapatkan temuan BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Sebelum menggunakan pendekatan regresi, model persamaan regresi harus terlebih dahulu menguji asumsi klasik. Uji asumsi klasik berikut akan dilakukan dalam penelitian ini: uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

3.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah residual dalam model regresi berdistribusi normal atau mendekati normal, sebagaimana ditentukan oleh uji statistik Pearson Chi-Square Normality test. Hasil uji normalitas dengan menggunakan metode Pearson Chi-Square Normality test dapat dilihat pada **Tabel 7** dibawah ini.

Tabel 7 Hasil Uji Normalitas

	P	<i>p-value</i>
Residual	10.979	0.3591

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode Lilliefors (*Kolmogorov-Smirnov*) didapatkan hasil *p-value* dari uji normalitas sebesar 0,3591 dimana hasil tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0.05. Didapatkan keputusan gagal tolak H_0 , dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95%, diperoleh bahwa residual dari data yang dimiliki berdistribusi normal. Maka, asumsi terpenuhi

3.5.2 Uji Autokorelasi

Pengecekan autokorelasi merupakan asumsi dalam analisis regresi linear berganda yang berfungsi untuk memenuhi sifat *Best Linear Unbiased Estimator*. Hasil uji multikolinearitas disajikan dalam **Tabel 8**.

Tabel 8 Hasil Uji Autokorelasi

	DW	<i>p-value</i>	<i>Standardized</i>	<i>p-value</i>
	<i>Runs Statistics</i>			
Regresi	2.901	1	1.3422	0.1795

Pada tingkat kepercayaan 95%, diperoleh keputusan gagal tolak H_0 karena nilai *p-value* = 0.1795 > α = 0.05, yang berarti tidak terdapat autokorelasi pada residual dan asumsi terpenuhi.

3.5.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Didapatkan *output* pada **Tabel 9** berikut ini.

Tabel 3 Hasil Uji Heteroskedastisitas

	BP	DF	p-value
Regresi	5.7454	2	0.05654

Dengan digunakannya tingkat kepercayaan 95%, diperoleh keputusan gagal tolak H_0 karena nilai $p\text{-value} = 0.05654 > \alpha = 0.05$, yang artinya asumsi kehomogenan ragam sisaan terpenuhi. Dengan demikian tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.5.4 Uji Multikolinearitas

Pengecekan multikolinearitas merupakan asumsi dalam analisis regresi linear berganda yaitu diharapkan no multikolinearitas atau sebaiknya tidak ada korelasi antar variabel. Pada pengecekan no-multikolinearitas ini, dapat digunakan nilai VIF. Hasil uji multikolinearitas disajikan dalam **Tabel 10**.

Tabel 10 Nilai VIF

	LDR	NPL
VIF	1.008404	1.008404

terlihat bahwa semuanya memiliki nilai VIF kurang dari 10 ($VIF < 10$) sehingga diperoleh keputusan gagal tolak H_0 yang artinya semua variabel independen bukan merupakan variabel yang menyebabkan adanya multikolinearitas, sehingga asumsi terpenuhi.

Berdasarkan tahapan analisis yang dilakukan, di dapatkan bahwa rasio likuiditas dan rasio kredit memiliki hubungan dengan profitabilitas, dan secara signifikan berpengaruh terhadap profitabilitas BPR. Pengaruh paling signifikan ada pada rasio kualitas kredit. Dengan demikian, BPR perlu meningkatkan manajemen terhadap pengelolaan pada rasio kualitas kredit bermasalah, dalam hal ini adalah NPL. Karena jika angka rasio kualitas kredit terus bertumbuh, ini akan menyebabkan tingkat profitabilitas semakin menurun per 0.43368 satuan, jika variabel lain di anggap konstan. Sedangkan rasio likuiditas berpengaruh signifikan positif, dengan satuan pertumbuhan 0.13317 mempengaruhi profitabilitas. Maka dari itu, BPR perlu memperhatikan rasio kualitas kredit terlebih dahulu, baru kemudian untuk meningkatkan profitabilitas dapat memperhatikan rasio likuiditas.

4 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan tahapan analisis yang telah dilalui, berikut dapat ditarik suatu kesimpulan:

1. Berdasarkan pengecekan korelasi parsial antar variabel, didapatkan bahwa masing-masing variabel memiliki hubungan, yang dibuktikan dengan nilai koefisien korelasi. Pada variabel LDR dan NPL, serta LDR dan ROA memiliki hubungan yang positif dengan masing-masing kategori adalah lemah. Namun untuk NPL dan ROA memiliki hubungan negatif yang kuat. Di dalam uji hipotesis korelasi parsial, didapatkan kesimpulan bahwa ada hubungan antara LDR dan NPL dengan ROA.
2. Selain itu, pada analisis regresi linear berganda, didapatkan model regresinya yakni $\hat{y} = 5.34598 + (0.13317)X_1 - (0.43368)X_2$. Berdasarkan Uji *Overall* (Uji F), model regresi tersebut menjelaskan variabel LDR dan NPL secara bersama-sama signifikan terhadap ROA. Namun untuk melihat variabel yang paling signifikan terhadap model, dapat dilihat dari hasil Uji Parsial (Uji t). Hasil dari Uji t diketahui

bahwa variabel NPL atau rasio kualitas kredit adalah variabel yang paling signifikan terhadap model atau ROA.

3. Dengan mengetahui hasil dari analisis regresi linear berganda ini, didapatkan nilai koefisien determinasi sebesar 63.23% yaitu variansi variabel ROA dapat dijelaskan oleh LDR dan NPL dalam model. Sedangkan sisanya sebesar 36.8% dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel lain di luar model.

5 Daftar Pustaka

- [1] Otoritas Jasa Keuangan, “Statistik Perbankan Indonesia,” Jakarta, Jan 2023.
- [2] Otoritas Jasa Keuangan, *Buku 2 - Perbankan Seri Literasi Keuangan*, 2 ed. Jakarta, 2019. Diakses: 8 Februari 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://sikapiuangmu.ojk.go.id/FrontEnd/LiterasiPerguruanTinggi/assets/pdf/Buku%202%20-%20Perbankan.pdf>
- [3] R. Hanifa, A. Trianto, dan M. Hendrich, “Determinan Profitabilitas Bank Perkreditan Rakyat di Kota Palembang Periode 2013-2018,” *Peringkat Akreditasi Sinta*, vol. 18, no. 3, hlm. 73, 2019.
- [4] D. Melia Putri dan D. Marlius, “Analisis Rasio Profitabilitas Pada PT. Bank Perkreditan Rakyat Lugas Dana Mandiri Padang,” 2020.
- [5] M. D. Shani dan H. Hirawati, “Determinan Profitabilitas PT. BPR Bank Bapas 69,” *Jurnal Bisnis Manajemen Dan Kewirausahaan*, vol. 4, no. 3, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <http://ejournal.unma.ac.id/index.php/entrepreneur>
- [6] W. Supeno dan I. Hendarsih, “Kinerja Kredit Terhadap Profitabilitas BPR Pada Masa Pandemi COVID-19,” *Jurnal AKRAB JUARA*, vol. 5, hlm. 147–161, 2020.
- [7] A. Yasin dan L. W. P. Fisabilillah, “Analisis Komparasi Kinerja Keuangan Bank Perkreditan Rakyat (BPR) Sebelum dan Pada Pandemi COVID-19,” *EQUILIBRIUM: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pembelajarannya*, vol. 9, no. 2, hlm. 142–152, 2021.
- [8] K. Isalina, N. N. A. Suryandari, G. B. B. Putra, dan L. P. N. C. I. Putri, “Analisis Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Profitabilitas Pada BPR di Provinsi Bali,” *JURNAL KHARISMA*, vol. 2, no. 3, hlm. 122–137, 2020.
- [9] D. M. Puspitasari, E. M. Utami, F. Nursjanti, dan L. Amaliawiati, “Determinan Ketahanan Bank di Masa Pandemi: Studi Kasus Bank Perkreditan Rakyat di Indonesia,” *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. 6, no. 4, hlm. 2223, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <http://jiip.stkipyapisdompnu.ac.id>
- [10] H. Y. Prihatinto dan P. B. Setiadi, “Pengaruh Loan to Deposit Ratio (LDR) dan Non Performing Loan (NPL) Terhadap Profitabilitas Pada Bank Perkreditan Rakyat (BPR) Di Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur Tahun 2019-2021,” *CAKRAWALA*, vol. 6, no. 2, 2023.
- [11] W. M. Daryanto, F. Akbar, dan F. A. Perdana, “Financial Performance Analysis in The Banking Sector: Before and After Financial Technology Regulation in Indonesia (Case Studi of BUKU-IV In Indonesia for Period 2013-2019),” *International Journal of Business, Economics and Law*, vol. 21, no. 2, 2020.
- [12] D. S. Saleh dan E. Winarso, “Analysis of Non-Performing Loans (NPL) and Loan to Deposit Ratio (LDR) towards Profitability,” *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, vol. 8, no. 1, hlm. 423–436, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <http://ijmmu.comhttp://dx.doi.org/10.18415/ijmmu.v8i1.2387>
- [13] N. S. Dewi dan A. E. Suwarno, “Pengaruh ROA, ROE, EPS dan DER Terhadap Harga Saham Perusahaan (Studi Empiris pada Perusahaan LQ45 yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2016-2020),” *Seminar Nasional Pariwisata dan Kewirausahaan (SNPK)*, vol. 1, 2022.

- [14] M. Alfian, A. Pratiwi, dan S. Bima, “Jurnal Ekonomi dan Bisnis Dharma Andalas Pengaruh CAR, BOPO, NPL dan LDR terhadap ROA pada PT BANK RAKYAT INDONESIA (Persero) TBK,” 2021. [Daring]. Tersedia pada: www.idx.co.id
- [15] N. Khamisah, D. Ayu Nani, dan I. Ashsifa, “Pengaruh Non-Performing Loan (NPL), BOPO dan Ukuran Perusahaan Terhadap Return on Assets (ROA) Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI),” *TECHNOBIZ*, vol. 3, no. 2, hlm. 2722–3566, 2020, [Daring]. Tersedia pada: www.idx.co.id
- [16] W. R. Safitri, “Analisis Korelasi Pearson Dalam Menentukan Hubungan Antara Kejadian Demam Berdarah Dengue dengan Kepadatan Penduduk di Kota Surabaya Pada Tahun 2012-2014,” *Jurnl STIKES Pemkab Jombang*, 2016.
- [17] R. E. Walpole, R. H. Myers, S. L. Myers, dan K. Ye, *Probability & statistics for engineers & scientists*, Ninth Edition. London: Pearson Education, 2016.
- [18] R. A. Johnson dan G. K. Bhattacharyya, *STATISTICS: Principles & Methods*, Sixth Edition. United States of America: John Wiley & Sons, Inc., 2010.
- [19] A. Asari dkk., *Pengantar Statistika*, 1 ed., vol. 1. Solok: PT Mafy Media Literasi Indonesia, 2023.
- [20] S. H. Shafie dan M. Mahmud, “Pencemaran Habuk di Lembah Klang Melalui Analisis Statistik Boxplot,” *Malaysian Journal of Society and Space*, vol. 11, no. 11, hlm. 144–155, 2015, [Daring]. Tersedia pada: <https://www.google.com/maps/>
- [21] R. D. Bekti dan N. Pratiwi, “Pelatihan Penyajian Data dalam Bentuk Grafik Bagi Siswa SMAN 1 Minggir,” *Jurnal Statistika Industri dan Komputasi*, vol. 3, no. 2, hlm. 84–87, 2018.
- [22] D. T. Utari, *ANALISIS REGRESI TERAPAN DENGAN R*. 2019.
- [23] I. M. Yulliyara, *Modul Regresi Linier Sederhana*. 2016.
- [24] I. Rahmawati dan R. Illiyin, “Pengaruh Motivasi, Persepsi dan Sikap Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian HP OPPO,” *Jurnal Ilmiah Hospitality*, vol. 10, no. 1, 2021.
- [25] J. S. Lestari, U. Farida, dan S. Chamidah, “Pengaruh Kepemimpinan, Kedisiplinan, dan Lingkungan Kerja terhadap Prestasi Kerja Guru,” *ASSET: Jurnal Manajemen dan Bisnis*, vol. 1, no. 1, 2019, [Daring]. Tersedia pada: <http://journal.umpo.ac.id/index.php/ASSET>
- [26] G. Mardiatmoko, “Pentingnya Uji Asumsi Klasik Pada Analisis Regresi Linier Berganda,” *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, vol. 14, no. 3, hlm. 333–342, Okt 2020, doi: 10.30598/barekengvol14iss3pp333-342.
- [27] A. Z. Nihayah, *Bahan Ajar Pengolahan Data Penelitian Menggunakan Software SPSS 23.0*. 2019.
- [28] Junaidi, *Processing Data Penelitian Kuantitatif Menggunakan EVIEWS*. Bidang Kajian Kebijakan dan Inovasi Administrasi Negara, 2010.
- [29] I. M. Mufidah dan H. Basuki, “Analisis Regresi Linier Berganda untuk Mengetahui Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Stunting di Jawa Timur,” *Indonesian Nursing Journal of Education and Clinic*, vol. 3, no. 3, 2023.