



Efek Pemoderasi Environmental, Social, And Governance (ESG) Dalam Hubungan Antara Tingkat Efisiensi Bank Dan Default Risk Bank

Madeline Gracia Dewantoro¹, Rachmat Sudarsono²

^{1,2} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Juli 25, 2025

Revised Juli 25, 2025

Accepted Juli 31, 2025

Kata Kunci:

Efisiensi Operasional bank,
Default risk,
BOPO,
NPL,
NIM

Keywords:

Bank Operational Efficiency,
Default risk,
BOPO,
NPL,
NIM

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh efisiensi operasional terhadap tingkat kredit bermasalah (NPL) pada bank-bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, serta menguji peran moderasi dari praktik ESG. Efisiensi diukur melalui rasio BOPO dan melalui rasio Net Interest Margin (NIM), serta Loan to Deposit Ratio (LDR) sebagai variabel kontrol. Dengan menggunakan regresi data panel pada periode 2020–2024, hasil penelitian menunjukkan bahwa BOPO berpengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap NPL, sedangkan NIM berpengaruh positif dan signifikan. ESG sebagai variabel moderasi menunjukkan bahwa interaksi NIMXESG memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap NPL, menandakan bahwa penerapan ESG dapat menekan dampak negatif profitabilitas terhadap risiko kredit. Namun, interaksi BOPOXESG berpengaruh positif tidak signifikan, mengindikasikan bahwa ESG belum mampu secara kuat menekan dampak inefisiensi terhadap kualitas aset.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of operational efficiency and on NPL among banks listed on the Indonesia Stock Exchange, and to examine the moderating role of ESG practices. Efficiency is measured using the Operating Expenses to Operating Income (BOPO) ratio, and Net Interest Margin (NIM) ratio, as well as Loan to Deposit Ratio (LDR) as control variable. Using panel data regression from 2020–2024, the results show that BOPO has a negative but insignificant effect on NPL, while NIM shows a positive and significant effect. ESG as a moderating variable reveals that the interaction of NIMXESG has a significant negative effect on NPL, indicating that ESG implementation may reduce the credit risk arising from high profitability. However, the interaction of BOPOXESG shows a positive but insignificant effect, suggesting that ESG has not yet effectively moderated the impact of inefficiency on asset quality.

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

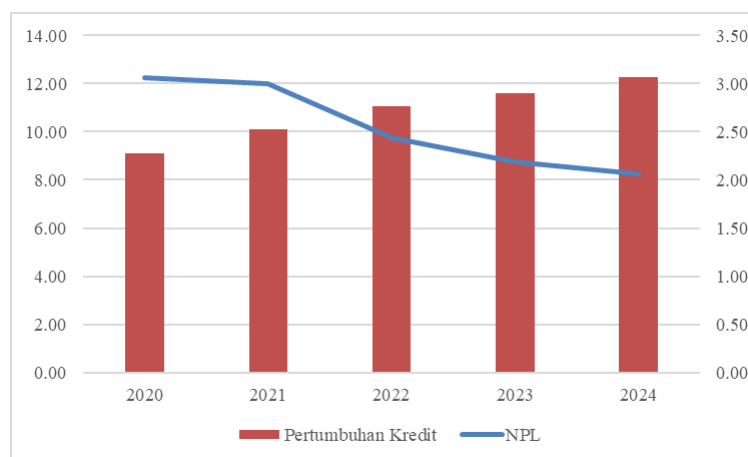


Corresponding Author:

Madeline Gracia Dewantoro
Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Padjadjaran
Bandung, Indonesia
Email: madelaine21001@mail.unpad.ac.id

1. PENDAHULUAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh efisiensi operasional terhadap tingkat kredit bermasalah (NPL) pada bank-bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, serta menguji peran moderasi dari penerapan Environmental, Social, And Governance (ESG). Penurunan *Non-Performing Loan* (NPL) dari 3,06% pada tahun 2020 menjadi 2,06% pada tahun 2024 sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 1, mencerminkan perbaikan kualitas kredit dan penurunan risiko gagal bayar (*default risk*) pada perbankan Indonesia. Tren ini menunjukkan bahwa bank semakin berhati-hati dan selektif dalam menyalurkan kredit, serta mampu mengelola risiko kredit dengan lebih baik. Sejalan dengan itu, data dari Bank Indonesia mencatat bahwa penyaluran kredit kepada pihak ketiga oleh bank umum di Indonesia terus mengalami peningkatan secara konsisten selama periode Januari 2020 hingga Desember 2024. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun aktivitas intermediasi meningkat, risiko kredit dapat tetap dikendalikan, yang menjadi salah satu isu penting dalam kajian efisiensi dan manajemen risiko perbankan.



Gambar 1. Grafik Jumlah Penyaluran Kredit (dalam miliar rupiah) dan Tingkat NPL Bank Umum Indonesia

Sumber: BI dan Statistik Perbankan Indonesia (OJK), 2024

Salah satu indikator penting dalam menilai kinerja dan kesehatan perbankan adalah efisiensi operasional, yang umumnya diukur melalui rasio BOPO (Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional). BOPO yang rendah menunjukkan efisiensi tinggi dan pengelolaan biaya yang efektif, sehingga dapat berkontribusi terhadap penurunan risiko kredit bermasalah (NPL). Selain BOPO, *Net Interest Margin* (NIM) juga menjadi indikator utama dalam menilai profitabilitas perbankan. NIM yang tinggi mencerminkan kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan bunga yang sehat dari aktivitas intermediasi, yang pada akhirnya turut memengaruhi kualitas aset dan risiko kredit. Seiring dengan meningkatnya perhatian terhadap prinsip keberlanjutan dalam sektor keuangan, isu *Environmental, Social, and Governance* (ESG) telah menjadi sorotan penting dalam berbagai penelitian akademik. ESG tidak hanya dipandang sebagai instrumen tanggung jawab sosial, tetapi juga sebagai strategi yang mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas manajemen risiko bank. Berbagai studi menemukan bahwa kinerja ESG yang baik berkorelasi dengan peningkatan efisiensi dan pengurangan risiko kredit, karena mendorong tata kelola yang lebih baik, transparansi, dan kepatuhan yang lebih tinggi sehingga ESG dinilai potensial menjadi variabel moderasi yang dapat memperkuat hubungan antara indikator keuangan seperti BOPO dan NIM terhadap NPL. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh BOPO dan NIM terhadap NPL pada bank-bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020–2024, serta mengeksplorasi peran ESG sebagai variabel moderasi dalam hubungan tersebut.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam jurnal ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan regresi data panel. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Non-Performing Loan* (NPL) sebagai variabel dependen *default risk* terhadap efisiensi operasional bank yang diprosikan melalui BOPO (Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional) dan *Net Interest Margin* (NIM) sebagai variabel independen, serta melihat peran *Environmental, Social, and Governance* (ESG) sebagai variabel moderasi dalam hubungan tersebut. Terdapat juga Loan to Deposit Ratio (LDR) sebagai variabel kontrol. Semua variabel diukur menggunakan skala rasio kecuali ESG yang menggunakan skor. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber eksternal, seperti laporan keuangan bank, publikasi resmi dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK), dan basis data ESG dari Refinitiv Eikon (Thomson Reuters). Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2020–2024, dengan total sebanyak 55 bank. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* berdasarkan kriteria: bank yang terdaftar di BEI pada periode tersebut dan memiliki skor ESG yang tersedia dalam basis data Refinitiv Eikon, sehingga diperoleh 15 bank sebagai sampel akhir penelitian.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode regresi data panel yang menggabungkan elemen data *cross-section* dan *time series* untuk menangkap dinamika hubungan antar variabel dalam jangka waktu tertentu dengan pendekatan *Moderate Regression Analysis* (MRA). Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui sejauh mana variabel moderasi mampu memengaruhi atau memperkuat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Sebelum melakukan estimasi regresi, penelitian ini terlebih dahulu melakukan uji pemilihan model dengan menggunakan uji Chow, uji Hausman, dan uji Lagrange Multiplier (LM), guna menentukan model estimasi yang paling tepat [7].

Adapun bentuk umum persamaan regresi dapat dituliskan sebagai berikut:

$$DF_{it} = \alpha_0 + \beta_1 BOPO_{it} + \beta_2 NIM_{it} + \beta_3 BOPO_{it} * ESG_{it} + \beta_4 NIM_{it} * ESG_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(3.1)$$

$$DF_{it} = \alpha_0 + \beta_1 BOPO_{it} + \beta_2 NIM_{it} + \beta_3 BOPO_{it} * ESG_{it} + \beta_4 NIM_{it} * ESG_{it} + \beta_5 LDR_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan:

DF = *Default Risk*

α = Konstanta

β = Koefisien regresi

BOPO = Beban Operasional Pendapatan Operasional

NIM = *Net Interest Margin*

LDR = *Loan to Deposit Ratio*

ESG = *Environmental, Social, and Governance*

ε = *Error*

Penelitian ini menerapkan uji asumsi klasik, yakni uji multikolinearitas dan heteroskedastisitas. Uji multikolinearitas dilakukan dengan mengacu pada nilai Variance Inflation Factor (VIF), di mana nilai yang berada di bawah angka 10 mengindikasikan tidak adanya hubungan multikolinear antar variabel independen.

2.1 Studi Literatur Dan Penelitian Terdahulu

2.1.1 Studi Literatur

Teori *bad management hypothesis* menjelaskan bahwa tingginya tingkat kredit bermasalah (NPL) dapat menjadi indikasi langsung dari lemahnya kualitas manajemen bank, khususnya dalam pengawasan

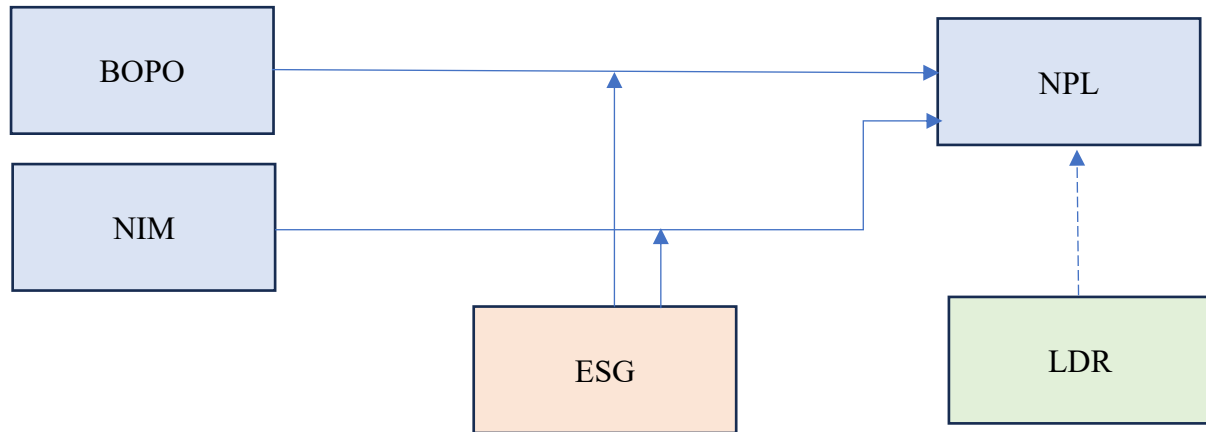
biaya dan pengelolaan risiko kredit [1]. Manajemen yang tidak efisien cenderung gagal dalam mengalokasikan sumber daya secara optimal, termasuk proses seleksi kredit dan pengawasan debitur, yang berdampak pada meningkatnya BOPO dan risiko gagal bayar. Dalam konteks ini, rasio *Net Interest Margin* (NIM) juga mencerminkan efisiensi intermediasi bank. NIM yang rendah menunjukkan rendahnya pendapatan dari aset produktif, yang berpotensi meningkatkan risiko kredit jika tidak diimbangi dengan manajemen risiko yang kuat. Oleh karena itu, penurunan NPL dapat menjadi indikator keberhasilan bank dalam meningkatkan efisiensi operasional dan manajemen risiko, baik dari sisi pengendalian biaya maupun pengoptimalan margin. Dalam konteks keberlanjutan, penerapan *Environmental, Social, and Governance* (ESG) semakin memperkuat hubungan ini. Berdasarkan *stakeholder theory*, perusahaan yang mempertimbangkan kepentingan pemangku kepentingan lebih terdorong untuk menerapkan ESG secara konsisten [2]. ESG dipandang sebagai kapabilitas strategis dalam *resource-based theory* yang dapat meningkatkan efisiensi dan tata kelola [3]. Dengan demikian, ESG berpotensi menjadi variabel moderasi yang memperkuat pengaruh efisiensi operasional (BOPO) dan profitabilitas intermediasi (NIM) terhadap risiko kredit (NPL) dalam jangka panjang.

2.1.2 Penelitian Terdahulu

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan prinsip *Environmental, Social, and Governance* (ESG) memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi perbankan dan pengelolaan risiko kredit. Investasi pada ESG terbukti mampu meningkatkan efisiensi laba bank, khususnya melalui pilar lingkungan dan tata kelola yang baik, sementara aspek sosial perlu pengelolaan lebih hati-hati karena berpotensi menurunkan efisiensi jika tidak diimplementasikan secara strategis [4]. Dalam lingkup yang lebih luas, bank-bank yang aktif dalam kegiatan ESG menunjukkan efisiensi biaya yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak, mencerminkan bahwa kepatuhan terhadap standar keberlanjutan memberikan nilai tambah dalam pengelolaan biaya dan operasional. Hal ini sejalan dengan teori *stakeholder* yang menyatakan bahwa perusahaan yang memperhatikan kepentingan para pemangku kepentingan akan memperoleh keuntungan jangka panjang yang berkelanjutan [5]. Bahkan di sektor keuangan Eropa, ditemukan bahwa sensitivitas terhadap ESG berbeda antar industri, namun sektor perbankan termasuk yang paling merespons positif terhadap penerapan ESG, terutama dalam hal efisiensi dan stabilitas portofolio. Dengan demikian, integrasi ESG dalam kegiatan perbankan bukan hanya mencerminkan komitmen keberlanjutan, tetapi juga menjadi instrumen strategis untuk meningkatkan efisiensi dan menekan risiko kredit bermasalah [6].

2.1.3 Hipotesis

Berdasarkan literatur yang telah ada, sejumlah penelitian telah menunjukkan pengaruh ESG terhadap kinerja dan efisiensi bank secara umum. Namun, masih terbatas kajian empiris yang secara khusus menginvestigasi peran ESG sebagai variabel moderasi dalam hubungan antara efisiensi bank dan risiko kredit, khususnya dalam konteks perbankan Indonesia. Penelitian ini berangkat dari asumsi bahwa penerapan ESG yang baik tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga berkontribusi dalam mengurangi risiko kredit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji peran ESG dalam memperkuat hubungan antara rasio efisiensi bank seperti BOPO dan NIM terhadap. Berikut merupakan model riset dari penelitian ini:



Gambar 2. Model Penelitian

Berdasarkan model penelitian pada Gambar 2, hipotesis-hipotesis berikut dikembangkan dan akan diuji dalam penelitian ini:

- H₁: BOPO memiliki pengaruh positif terhadap default risk
- H₂: NIM memiliki pengaruh negatif terhadap default risk
- H_{3a}: Semakin tinggi tingkat ESG maka semakin rendah pengaruh positif antara BOPO bank dengan default risk.
- H_{3b}: Semakin tinggi tingkat ESG maka semakin tinggi pengaruh negatif antara NIM bank dengan default risk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam hal pemilihan model estimasi pada Tabel 1, uji Chow kedua persamaan menunjukkan nilai probabilitas < 0,05, sehingga model *Fixed Effect Model* (FEM) terpilih. Hasil uji Hausman persamaan 3.1 menunjukkan nilai probabilitas > 0,05, sehingga model *Random Effect Model* (REM) terpilih. Sedangkan, hasil uji Hausman persamaan 3.2 menunjukkan nilai probabilitas < 0,05, sehingga model *Fixed Effect Model* (FEM) terpilih. Terakhir, untuk uji Lagrange Multiplier persamaan 3.1 menunjukkan nilai probabilitas < 0,05, yang mendukung pemilihan REM. Dengan demikian, berdasarkan hasil pengujian tersebut, model regresi data panel yang paling tepat digunakan dalam penelitian ini adalah *Random Effect Model* (REM) untuk persamaan 3.1 dan *Fixed Effect Model* (FEM) untuk persamaan 3.2.

Tabel 1. Hasil Uji Pemilihan Model

	X2			Hasil Pemilihan Model
	Uji Chow	Uji Hausman	Uji Lagrange-Multiplier	
Persamaan Regresi 3.1	0.0000	0.2416	0.0001	<i>Random Effect Model (REM)</i>
Persamaan Regresi 3.2	0.0002	0.0340	-	<i>Fixed Effect Model (REM)</i>

Berdasarkan hasil pengujian multikolinearitas di Tabel 2 pada model REM, ditemukan bahwa variabel NIM dan interaksi moderasinya dengan ESG (NIMXESG) memiliki nilai VIF yang sangat tinggi, mencapai angka 28. Hal ini mengindikasikan adanya multikolinearitas yang kuat antar variabel, yang dapat mengganggu validitas estimasi koefisien regresi. Sebagai solusi, dilakukan pengujian ulang

menggunakan model FEM yang lebih mampu mengontrol heterogenitas individu dalam data panel. Hasilnya menunjukkan bahwa seluruh nilai VIF pada model FEM berada di bawah ambang batas umum 10, sehingga model ini dianggap lebih tepat dan stabil untuk digunakan dalam penelitian ini. Dengan demikian, model FEM dipilih untuk estimasi regresi pada persamaan 3.1 karena memenuhi asumsi klasik dan memberikan hasil estimasi yang lebih dapat diandalkan.

Tabel 2 Hasil Uji Multikolonieritas

Variabel	Persamaan 3.1		Persamaan 3.2
	VIF (REM)	VIF (FEM)	VIF (FEM)
BOPO	6.27	7.25	7.25
NIM	28.48	4.81	4.82
BOPOXESG	5.82	6.92	6.94
NIMXESG	28.54	6.85	6.85
LDR			1.03
Mean VIF	17.28	6.46	5.38

Sumber: Pengolahan Data, menggunakan EVIEWS (2025)

Hasil regresi menunjukkan bahwa variabel BOPO memiliki pengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap NPL. Artinya, secara statistik tidak terdapat cukup bukti untuk menyatakan bahwa inefisiensi operasional yang tercermin dalam rasio BOPO berpengaruh terhadap peningkatan kredit bermasalah. Temuan ini tidak mendukung hipotesis H1, yang menyatakan bahwa BOPO berpengaruh positif terhadap *default risk*. Hasil ini tidak sejalan dengan *bad management hypothesis*. Ketidaksiharian hasil ini dapat terjadi karena variasi lain yang tidak tercakup dalam model, atau karena pengaruh BOPO terhadap NPL mungkin tidak bersifat langsung.

Tabel 3 Hasil Regresi Data Panel

Variabel	Exp.Sign	Persamaan 3.1 dan 3.2		Keterangan
		Koefisien Tanpa Variabel Kontrol	Koefisien Dengan Variabel Kontrol	
BOPO	(+)	-0.018	-0.002	H1 tidak didukung
NIM	(-)	0.85**	0.87***	H2 tidak didukung
BOPOXESG	(-)	0.0003	0.0003	H3a tidak didukung
NIMXESG	(-)	-0.015***	-0.015***	H3b didukung
LDR		-	-0.026*	
Adj (%)		44.16	46.40	

Sumber: Pengolahan Data, menggunakan EVIEWS (2025)

Keterangan: Number of Observation 75, NPL = Non-Performing Loan, ROA= Return on Asset, BOPO = Beban Operasional Pendapatan Operasional, LDR = Loan to Deposit ratio, ESG =Environmental, Social, dan Governance, EG= Economic growth

Pemberian tanda ***, **, dan * menggambarkan tingkat signifikansi 1%, 5%, dan 10% secara berurutan

Sebaliknya, variabel NIM menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap NPL. Arah hubungan ini tampak bertentangan dengan asumsi awal bahwa semakin tinggi NIM, seharusnya bank memiliki ruang pendapatan yang lebih luas untuk menanggung risiko kredit. Namun, temuan ini dapat dijelaskan melalui dua pendekatan. Pertama, dalam konteks *risk-return trade-off theory*, bank yang memiliki NIM tinggi mungkin cenderung mengambil strategi penyaluran kredit yang lebih agresif dengan menargetkan segmen berisiko tinggi demi memperoleh margin keuntungan yang lebih besar,

sehingga secara tidak langsung meningkatkan potensi terjadinya kredit bermasalah. Kedua, meningkatnya NPL juga sangat mungkin disebabkan oleh faktor eksternal yang berada di luar kendali langsung bank, terutama terkait dengan kualitas debitur. Dalam menyalurkan kredit kepada nasabah, sebagaimana diatur dalam Pasal 3 Undang-Undang Perbankan Nomor 10 Tahun 1998, bank diwajibkan menerapkan prinsip kehati-hatian, yang dikenal dengan prinsip 5C (*Character, Capacity, Capital, Collateral, dan Condition*). Kelemahan dalam analisis atau pemahaman terhadap kondisi dan kemampuan debitur misalnya kondisi ekonomi yang memburuk, lemahnya *moral hazard*, atau ketidakmampuan usaha debitur bertahan dapat menyebabkan peningkatan risiko gagal bayar meskipun bank secara internal mencatat profitabilitas yang tinggi. Oleh karena itu, meskipun NIM tinggi mencerminkan efisiensi dan profitabilitas bank, tanpa diimbangi dengan manajemen risiko kredit berbasis prinsip 5C yang kuat, potensi peningkatan NPL tetap signifikan. Dengan demikian, hipotesis H2 yang menyatakan bahwa NIM berpengaruh negatif terhadap *default risk* tidak didukung. Untuk variabel interaksi BOPOESG, hasil menunjukkan arah hubungan positif namun tidak signifikan terhadap NPL. Artinya, keberadaan ESG belum cukup efektif untuk melemahkan pengaruh BOPO terhadap risiko kredit. Hal ini bisa disebabkan oleh belum optimalnya integrasi prinsip ESG dalam operasional yang berkaitan langsung dengan efisiensi biaya. Oleh karena itu, hipotesis H3a yang menyatakan bahwa ESG memperlemah pengaruh positif BOPO terhadap *default risk* tidak didukung. Sementara itu, variabel interaksi NIMESG menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan terhadap NPL. Temuan ini sejalan dengan *stakeholder theory* dan *resource-based theory*, yang menjelaskan bahwa bank yang menerapkan ESG secara konsisten akan lebih berhati-hati dalam mengelola sumber daya dan risiko, termasuk dalam memaksimalkan pendapatan bunga. Dalam konteks ini, ESG dapat menjadi alat kontrol yang menurunkan potensi kredit bermasalah, bahkan ketika bank mengejar profitabilitas tinggi melalui NIM. Oleh karena itu, hipotesis H3b yang menyatakan bahwa ESG memperkuat pengaruh negatif NIM terhadap *default risk* didukung.

Secara keseluruhan, meskipun terdapat beberapa arah hubungan yang sesuai dengan teori, kurangnya signifikansi statistik menunjukkan bahwa peran ESG sebagai variabel moderasi dalam hubungan antara efisiensi dan profitabilitas bank terhadap NPL masih belum optimal. Penelitian ini menyadarkan pentingnya kualitas implementasi ESG agar benar-benar dapat memoderasi risiko secara efektif. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa meskipun ESG memiliki potensi dalam meningkatkan efisiensi dan kinerja jangka panjang, dampaknya tidak selalu langsung terlihat dalam jangka pendek. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa ESG justru dapat berdampak negatif terhadap kinerja operasional bank apabila praktik keberlanjutan belum diadopsi secara menyeluruh, terutama pada aspek sosial yang bahkan dapat menurunkan kinerja keuangan [8]. Di sisi lain, terdapat penelitian lain yang menemukan bahwa meskipun investasi ESG meningkatkan efisiensi biaya dalam jangka panjang, terdapat konsekuensi biaya dalam jangka pendek, khususnya ketika ESG dijadikan indikator dalam kompensasi manajemen yang justru berpotensi menurunkan efisiensi. Dengan demikian, efektivitas ESG dalam meningkatkan efisiensi dan mengelola risiko sangat bergantung pada kedalaman dan kualitas implementasinya [9].

4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh efisiensi operasional dan profitabilitas terhadap tingkat kredit bermasalah (NPL) pada bank-bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, serta menguji peran moderasi dari praktik *Environmental, Social, and Governance* (ESG). Dengan menggunakan pendekatan regresi data panel dengan rasio Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) dan *Net Interest Margin* (NIM) sebagai variabel independen, hasil penelitian menunjukkan bahwa BOPO memiliki pengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap NPL, yang mengindikasikan bahwa efisiensi biaya belum memberikan dampak langsung terhadap risiko kredit. Sebaliknya, NIM menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap NPL, yang berarti bahwa

margin bunga bersih yang tinggi dapat mengindikasikan pengambilan risiko kredit yang lebih besar. Dalam konteks moderasi, variabel interaksi NIMXESG berpengaruh negatif signifikan terhadap NPL, menunjukkan bahwa ESG mampu menekan dampak negatif dari profitabilitas yang tinggi terhadap risiko kredit. Di sisi lain, variabel interaksi BOPOXESG berpengaruh positif namun tidak signifikan, sehingga peran ESG dalam menekan pengaruh inefisiensi terhadap NPL belum terbukti kuat. Hasil penelitian ini memberikan dukungan parsial terhadap *stakeholder theory* dan *resource-based theory*, di mana pada kasus tertentu penerapan ESG terbukti efektif sebagai investasi strategis yang memperkuat tata kelola serta meningkatkan efisiensi dan manajemen risiko bank. Meskipun tidak semua pengaruh moderasi ESG menunjukkan signifikansi secara statistik, temuan yang signifikan tetap menunjukkan potensi ESG dalam menekan risiko kredit.

REFERENSI

- [1] Berger, A. N., & DeYoung, R. (1997). Problem loans and cost efficiency in commercial banks. *Journal of banking & finance*, 21(6), 849-870.
- [2] Freeman, R. E. (1984). *Stakeholder management: A strategic approach*. Pitman, Marchfield, MA.
- [3] Russo, M. V., & Fouts, P. A. (1997). A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academy of Management Journal*, 40(3), 534-559.
- [4] Cao, Q., Zhu, T., & Yu, W. (2024). ESG investment and bank efficiency: Evidence from China. *Energy Economics*, 133, 107516.
- [5] Liang, L. W., Lin, T. J., & Chung, M. Y. (2024). The impact of ESG on the cost efficiency of commercial banks—Evidence from Western European commercial banks. *Managerial and Decision Economics*, 45(8), 5811-5824.
- [6] Iazzolino, G., Bruni, M. E., Veltri, S., Morea, D., & Baldissarro, G. (2023). The impact of ESG factors on financial efficiency: An empirical analysis for the selection of sustainable firm portfolios. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30(4), 1917-1927
- [7] Ghozali, Imam, & Ratmono, D. (2017). Analisis Multivariate dan Ekonometrika. Semarang: Badan Penerbit UNDIP. In Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- [8] Menicucci, E., & Paolucci, G. (2023). ESG dimensions and bank performance: an empirical investigation in Italy. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 23(3), 563-586.
- [9] Algeri, C., Brighi, P., & Venturelli, V. (2025). Integrating ESG factors into cost-efficiency frontier: evidence from the European listed banks. *Business Strategy and the Environment*, 34(3), 3242-3270.