

Diversifikasi Perbankan terhadap Stabilitas Keuangan: Modal Intelektual sebagai Moderator

Mariska Ramadana*, Ayumi Tungli, Serly

Fakultas Bisnis dan Manajemen, Program Studi Akuntansi, Universitas Internasional Batam, Batam, Indonesia

Jl. Gajah Mada Baloi-Sei Ladi, Tiban Indah, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29426

Email: ^{1,*}mariska@uib.ac.id, ²2242059.ayumi@uib.edu, ³serly@uib.ac.id

Email Penulis Korespondensi: mariska@uib.ac.id

Abstrak—Stabilitas perbankan merupakan fondasi utama sistem keuangan, namun bukti empiris mengenai dampak diversifikasi bank terhadap stabilitas masih menunjukkan hasil yang inkonsisten. Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh *income diversification*, *asset diversification*, dan *loan diversification* terhadap stabilitas perbankan, dengan *intellectual capital* sebagai variabel moderasi. Studi ini menggunakan data panel 42 bank umum yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2019–2023, yang dianalisis menggunakan regresi data panel dengan pendekatan *fixed effects*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *income diversification* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *non-performing loan* (NPL) dengan koefisien $-1,680$ ($p < 0,01$), yang mengindikasikan peningkatan stabilitas perbankan. Sebaliknya, *loan diversification* berpengaruh positif dan signifikan terhadap NPL dengan koefisien $7,087$ ($p < 0,01$), sehingga terbukti melemahkan stabilitas perbankan. Sementara itu, *asset diversification* tidak menunjukkan pengaruh langsung yang signifikan terhadap NPL. Temuan utama penelitian ini terletak pada peran *intellectual capital*, yang diukur menggunakan *Value Added Intellectual Coefficient* (VAIC), yang terbukti memoderasi secara signifikan hubungan antara *asset diversification* dan stabilitas perbankan, dengan koefisien interaksi $-2,995$ ($p < 0,01$). Namun, *intellectual capital* tidak terbukti memoderasi hubungan *income diversification* maupun *loan diversification* terhadap stabilitas perbankan. Secara keseluruhan, hasil penelitian menegaskan bahwa efektivitas strategi diversifikasi bank sangat bergantung pada kualitas pengelolaan modal intelektual, khususnya dalam mengelola kompleksitas portofolio aset. Temuan ini memberikan implikasi penting bagi manajemen bank dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi diversifikasi yang berkelanjutan guna menjaga stabilitas sistem keuangan.

Kata Kunci: Bank Diversification; Banking Stability; Income Diversification; Loan Diversification; Intellectual Capital

Abstract—Banking stability is a fundamental pillar of the financial system; however, empirical evidence on the impact of bank diversification on stability remains inconclusive. This study aims to examine the effects of income diversification, asset diversification, and loan diversification on banking stability, with intellectual capital serving as a moderating variable. The study employs panel data from 42 commercial banks listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) over the period 2019–2023 and applies panel data regression using a fixed effects approach. The results indicate that income diversification has a negative and significant effect on non-performing loans (NPLs), with a coefficient of -1.680 ($p < 0.01$), indicating an improvement in banking stability. In contrast, loan diversification has a positive and significant effect on NPLs, with a coefficient of 7.087 ($p < 0.01$), thereby weakening banking stability. Meanwhile, asset diversification does not exhibit a significant direct effect on NPLs. The key finding of this study lies in the role of intellectual capital, measured using the Value Added Intellectual Coefficient (VAIC), which significantly moderates the relationship between asset diversification and banking stability, with an interaction coefficient of -2.995 ($p < 0.01$). However, intellectual capital does not moderate the relationships between income diversification or loan diversification and banking stability. Overall, the findings underscore that the effectiveness of bank diversification strategies critically depends on the quality of intellectual capital management, particularly in addressing the complexity of asset portfolio diversification. These findings provide important implications for bank management and policymakers in designing sustainable diversification strategies to maintain financial system stability.

Keywords: Bank Diversification; Banking Stability; Income Diversification; Loan Diversification; Intellectual Capital

1. PENDAHULUAN

Global Financial Crisis (GFC) dan *Financial stability* merupakan topik yang telah banyak diteliti. GFC tahun 2008 menempatkan lembaga keuangan, khususnya perbankan, dalam posisi yang sangat rentan (Moudud-Ul-Huq, 2019). Beberapa tahun kemudian, krisis ekonomi global akibat pandemi COVID-19 kembali memicu tekanan signifikan terhadap sistem keuangan (Mateev et al., 2024). Dalam konteks pandemi maupun pasca pandemi, dampak kerusakan tersebut berpotensi mengancam kelangsungan lembaga jasa keuangan (LJK), mengganggu stabilitas dan keamanan sistem keuangan, serta melemahkan efektivitas regulasi di berbagai negara (Barua & Barua, 2021; Chodnicka-Jaworska, 2023).

Financial stability memiliki hubungan erat dengan kestabilan sistem keuangan secara keseluruhan dan laju pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB). Ketika sistem perbankan berada dalam kondisi sehat, ia mampu menahan tekanan eksternal, menjaga kelancaran fungsi intermediasi, dan melindungi perekonomian dari potensi gangguan (Desalegn et al., 2023; Nguyen et al., 2023). Dalam situasi krisis atau perlambatan ekonomi, bank yang stabil dapat menyerap kerugian, berfungsi sebagai penyangga terhadap guncangan keuangan, serta menekan resiko penyebaran gagal bayar secara sistemik (Vu & Ngo, 2023). Oleh karena itu, menjaga *Financial stability* menjadi aspek krusial dalam menciptakan sistem keuangan yang tangguh dan mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Dalam perkembangannya, literatur mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi stabilitas perbankan masih dalam perdebatan. Di satu sisi, meningkatnya persaingan dianggap dapat memperkecil margin keuntungan dan memperlemah kondisi keuangan bank, sehingga meningkatkan potensi ketidakstabilan (Desalegn et al., 2023; Duho et al., 2020; D. T. Nguyen et al., 2024; N. T. Nguyen et al., 2023; Yuan et al., 2022). Diversifikasi perbankan merupakan topik yang banyak dikaji dalam kaitannya dengan *Financial stability*, namun penelitian sebelumnya mengungkapkan adanya inkonsistensi hasil. Beberapa penelitian menyebut bahwa diversifikasi mampu meningkatkan stabilitas melalui pengurangan risiko dan

sumber pendapatan yang lebih seimbang (Adem, 2023; Moudud-Ul-Huq, 2019; Setiadi & Danarsari, 2024). Namun, sebagian penelitian menunjukkan bahwa diversifikasi yang berlebihan justru meningkatkan eksposur terhadap risiko baru dan tidak selalu berpengaruh signifikan terhadap stabilitas (Adem, 2022; Filatie & Sharma, 2024; Githaiga, 2022).

Meskipun kedua perspektif memiliki dasar teoritis yang kuat, penelitian sebelumnya masih menunjukkan ketidakkonsistenan dan belum menghasilkan kesimpulan yang konklusif. Kondisi ini mengindikasikan perlunya pendekatan yang lebih komprehensif untuk memahami variabilitas hubungan antara diversifikasi, dan stabilitas perbankan. Penelitian ini bertujuan untuk memperluas pemahaman tersebut dengan menguji peran *intellectual capital* sebagai variabel moderasi dalam hubungan antara bank *diversification* terhadap *Financial stability*. Pengelolaan modal intelektual yang optimal terbukti mampu meningkatkan kinerja keuangan secara signifikan (Shara, 2024).

Dengan memahami dinamika ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang relevan bagi pembuat kebijakan dan pelaku industri perbankan, khususnya dalam merumuskan strategi yang mengoptimalkan peran *intellectual capital* dalam memperkuat hubungan antara bank *diversification* terhadap *Financial stability*.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sampel

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menilai pengaruh dampak bank *diversification* terhadap *Financial stability*, dengan variabel *intellectual capital* sebagai variabel moderasi. Data dikumpulkan dari laporan keuangan tahunan bank yang dipublikasikan melalui Bursa Efek Indonesia (BEI). Sampel terdiri dari 42 bank komersial yang terdaftar di BEI selama periode 2019-2023. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria tersebut meliputi: (1) perusahaan pada sektor perbankan, (2) terdaftar di BEI selama periode penelitian, (3) menyediakan laporan yang lengkap, dan (4) mengungkapkan informasi terkait variabel penelitian.

2.2 Definisi dan Pengukuran

2.2.1 *Financial stability measures* (Variabel Dependen)

Financial stability diukur dengan rasio *non-performing loan* (NPL). NPL mencerminkan persentase total kredit bermasalah terhadap keseluruhan kredit yang disalurkan. Nilai NPL yang tinggi menunjukkan kualitas kredit yang melemah, sehingga kondisi tersebut menggambarkan tingkat stabilitas keuangan yang rendah. Sebaliknya, nilai NPL yang rendah mengindikasikan kualitas pembiayaan yang lebih baik dan merefleksikan tingkat stabilitas keuangan yang lebih kuat (Machdar, 2020; Rahman et al., 2021).

$$NPL = \frac{\text{Non-Performing Loans}}{\text{Total Loans}} \times 100\% \quad (1)$$

2.2.2 *Bank diversification measures* (Variabel Independen).

Pengukuran menggunakan metode *Hirschman-Herfindahl Index* (HHI).

a. *Income diversification (ID)*: mengacu pada proporsi *non-interest income* terhadap keseluruhan pendapatan. Nilai *income diversification* berkisar antara 0 hingga 1. Nilai *income diversification* yang mendekati 0 menunjukkan konsentrasi pendapatan yang lebih tinggi, sedangkan nilai 1 menunjukkan pendekatan yang lebih (Filatie & Sharma, 2024).

$$ID = 1 - \left(\frac{\text{Interest Income}}{\text{Total Income}} \right)^2 + \left(\frac{\text{Non-Interest Income}}{\text{Total Income}} \right)^2 \quad (2)$$

b. *Asset diversification (AD)*: mengacu pada portofolio aset yang digunakan dalam mengoperasikan bank. Nilai dari *asset diversification* berkisar antara 0 dan 1. Nilai *asset diversification* yang mendekati 0 menunjukkan bahwa bank memiliki operasi yang terkonsentrasi. Sedangkan, nilai *asset diversification* mendekati 1, menunjukkan bahwa bank memiliki operasi yang terdiversifikasi (Filatie & Sharma, 2024).

$$AD = 1 - \left(\frac{\text{Loans Asset}}{\text{Total Asset}} \right)^2 + \left(\frac{\text{Non-Loans Asset}}{\text{Total Asset}} \right)^2 \quad (3)$$

c. *Loan portfolio diversification (LD)*: mengacu pada proporsi kredit yang diberikan oleh bank di setiap sektor ekonomi terhadap jumlah keseluruhan kredit yang diberikan. Pada umumnya, bank memberikan kredit kepada berbagai sektor ekonomi, seperti perdagangan, perhotelan, dan restoran, perindustrian, (Industri pengolahan), pertanian, konstruksi, pertambangan, dan lain-lain (Filatie & Sharma, 2024).

$$LD = 1 - \left(\frac{\text{Perindustrian}}{\text{Total Loans}} \right)^2 + \left(\frac{\text{Perdagangan}}{\text{Total Loans}} \right)^2 \quad (3)$$

$$+ \left(\frac{\text{Pertanian}}{\text{Total Loans}} \right)^2 + \left(\frac{\text{Konstruksi}}{\text{Total Loans}} \right)^2 + \left(\frac{\text{Pertambangan}}{\text{Total Loans}} \right)^2 + \left(\frac{\text{Others}}{\text{Total Loans}} \right)^2 \quad (4)$$

2.2.3 Intellectual capital measures (Variabel Moderator).

Value Added Intellectual Capital mengukur kemampuan bank untuk mengekstraksi nilai dari para pemangku kepentingan, yang mencakup *human capital efficiency*, *structural capital efficiency*, dan *capital employed efficiency*. Hal ini mengukur substansi bank, memberikan keunggulan kompetitif dan keunggulan sementara dan menilai efisiensi karyawannya (Duho & Onumah, 2019).

$$VAIC = HCE + SCE + CEE \tag{5}$$

$$Human\ Capital\ Efficiency\ (HCE) = \frac{Value\ Added}{Human\ Capital} \tag{6}$$

$$Structural\ Capital\ Efficiency\ (SCE) = \frac{Structural\ Capital}{Value\ Added} \tag{7}$$

$$Capital\ Employed\ Efficiency\ (CEE) = \frac{Value\ Added}{Capital\ Efficiency} \tag{8}$$

Dimana,

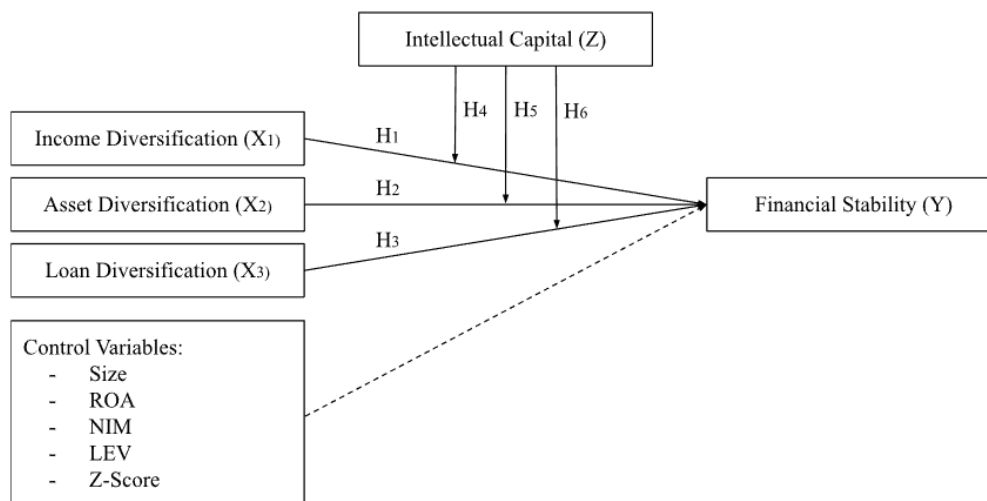
Value Added = operating profit + personnel expenditures (salaries, wages, and additional benefits) + amortization and depreciation values of the bank

Human Capital = personnel expenses

Structural Capital = VA-HC

Capital Efficiency = book value of equity

2.3 Kerangka Konseptual



Gambar 1. Kerangka konseptual penelitian

Penelitian ini menempatkan *income diversification*, *loan diversification*, dan *asset diversification* sebagai variabel independen yang memengaruhi *financial stability* sebagai variabel dependen. Selain itu, *intellectual capital* diposisikan sebagai variabel moderasi yang berperan dalam memengaruhi kekuatan hubungan antara variabel diversifikasi dan stabilitas perbankan. Kerangka konseptual ini menunjukkan bahwa pengaruh strategi diversifikasi terhadap stabilitas perbankan tidak hanya ditentukan oleh jenis diversifikasi yang diterapkan, tetapi juga oleh kapasitas internal bank berbasis pengetahuan yang tercermin dalam *intellectual capital*.

2.4 Model Penelitian

Analisis data dilakukan melalui regresi panel dengan pendekatan efek tetap (*fixed effects*). Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan untuk mengendalikan karakteristik internal bank yang tidak dapat diukur tetapi bersifat konstan dari waktu ke waktu, seperti kebijakan tata kelola, budaya risiko, atau kualitas pengawasan internal.

Pendekatan efek tetap memberikan kemampuan untuk memisahkan pengaruh murni variabel yang diteliti dari pengaruh laten yang tidak terukur. *Robust standard errors* digunakan untuk menjaga ketahanan estimasi terhadap kemungkinan heteroskedastisitas, autokorelasi, dan ketergantungan antar bank. Struktur industri perbankan yang saling terhubung dan rentan terhadap perubahan makroekonomi menuntut penggunaan metode statistik yang mampu mengatasi kondisi tersebut. Pengujian dilakukan dengan menggunakan model regresi sebagai berikut:

$$NPL = \beta_0 + \beta_1ID + \beta_2AD + \beta_3LD + \beta_4ZSCORE + \beta_5SIZE + \beta_6ROA + \beta_7NIM + \beta_8LEV + \epsilon \tag{9}$$

$$NPL = \beta_0 + \beta_1ID + \beta_2AD + \beta_3LAD + \beta_4VAIC + \beta_5(ID \times VAIC) + \beta_6(AD \times VAIC) + \beta_7(LD \times VAIC) + \beta_8ZSCORE + \beta_9SIZE + \beta_{10}ROA + \beta_{11}NIM + \beta_{12}LEV + \epsilon \tag{10}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskriptif Statistik

Statistik deskriptif memberikan gambaran mengenai pola dasar data dan tingkat variasi antarbank. Perbedaan nilai minimum dan maksimum pada masing-masing variabel menunjukkan bahwa karakteristik bank dalam sampel tidak homogen. Nilai yang ditampilkan pada tabel berikut diambil langsung dari hasil perintah *summarize* STATA.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	Mean	Std. Dev.	Min	Max
NPL	1.5143	1.3568	-3.30	4.960
ID	0.2094	0.4766	-5.2833	0.4999
AD	0.4575	0.0719	0.0683	0.5709
LD	0.7363	0.1376	-0.1786	0.8737
VAIC	2.5682	2.6333	-13.097	21.431
SIZE	17.65297	1.7125	14.09394	21.49994
ROA	0.5511	2.8353	-15.89	4.78
NIM	0.0681	0.0250	-0.0303	0.2253
LEV	0.8055	0.1166	-0.2475	0.9447
ZSCORE	2.4091	2.6587	-3.0415	10.0617

Nilai rata-rata NPL sebesar 1,51 menunjukkan bahwa sebagian besar bank memiliki tingkat kredit bermasalah yang relatif rendah, namun nilai minimum -3,3 dan maksimum 4,96 mengindikasikan adanya rentang stabilitas yang cukup luas antarbank. Variabel ID memiliki variasi ekstrem pada nilai minimum karena beberapa bank mengalami penurunan pendapatan non-bunga yang sangat besar dalam periode tertentu. AD dan LD menunjukkan variasi yang lebih stabil, dengan LD memiliki nilai rata-rata tertinggi di antara keduanya, mencerminkan fungsi intermediasi bank yang memang berorientasi kredit. Nilai VAIC memperlihatkan perbedaan kualitas pengelolaan modal intelektual yang sangat signifikan antarbank, ditunjukkan oleh rentang dari -13,09 hingga 21,43. Variasi ROA, SIZE, dan NIM memperlihatkan perbedaan tingkat profitabilitas dan kapasitas aset antarbank dalam sampel.

3.2 Uji multikolinearitas

Tabel 2. Matriks Korelasi Antarvariabel

Variabel	NPL	ID	AD	LD	VAIC	SIZE	ROA	NIM	LEV	ZSCORE
NPL	1.0000	0.1066	0.0370	-0.0302	-0.2759	-0.2570	-0.2664	-0.0424	0.0503	-0.3665
ID	0.1066	1.0000	0.3623	0.0605	0.0384	0.1357	0.0072	0.1099	-0.0334	0.0009
AD	0.0370	0.3623	1.0000	0.0055	0.0783	0.0326	0.0947	0.0538	-0.0926	-0.1035
LD	-0.0302	0.0605	0.0055	1.0000	0.0852	0.2389	0.1964	-0.2298	0.0601	0.2008
VAIC	-0.2759	0.0384	0.0783	0.0852	1.0000	0.1900	0.4955	0.1444	-0.1567	0.4092
SIZE	-0.2570	0.1357	0.0326	0.2389	0.1900	1.0000	0.3844	-0.1858	0.4540	0.4508
ROA	-0.2664	0.0072	0.0947	0.1964	0.4955	0.3844	1.0000	0.0779	0.1267	0.5852
NIM	-0.0424	0.1099	0.0538	-0.2298	0.1444	-0.1858	0.0779	1.0000	-0.2899	-0.0640
LEV	0.0503	-0.0334	-0.0926	0.0601	-0.1567	0.4540	0.1267	-0.2899	1.0000	0.1685
ZSCORE	-0.3665	0.0009	-0.1035	0.2008	0.4092	0.4508	0.5852	-0.0640	0.1685	1.0000

Uji multikolinearitas dilakukan menggunakan matriks korelasi Pearson dengan signifikansi. Seluruh koefisien korelasi berada jauh dari nilai 0.80, sehingga tidak ditemukan indikasi multikolinearitas serius. Korelasi antara ROA dan ZSCORE merupakan yang tertinggi, namun nilai tersebut masih dalam batas yang dapat diterima. Variabel-variabel dalam model layak digunakan bersama dalam estimasi regresi.

3.3 Hasil Regresi

Tabel 2. Analisis Regresi

Variabel	Model 1	Model 2	Model 3
ID	-1.680*** (0.208)	-1.658*** (0.239)	-2.758** (0.653)
AD	0.742 (1.360)	0.951 (1.385)	5.914** (1.581)
LD	7.087*** (0.957)	7.134*** (0.963)	7.348*** (1.499)
VAIC	-	-0.073 (0.027)	0.981*** (0.173)
VAICxID	-	-	0.547 (0.330)
VAICxAD	-	-	-2.995*** (0.290)
VAICxLD	-	-	0.227 (0.448)
ZSCORE	-0.175*** (0.037)	-0.140** (0.039)	-0.110 (0.045)
SIZE	-0.271** (0.072)	-0.263** (0.070)	-0.282** (0.059)
ROA	-0.061 (0.064)	-0.055 (0.063)	-0.076 (0.052)

Variabel	Model 1	Model 2	Model 3
NIM	7.948 (7.260)	8.100 (7.414)	8.042 (5.799)
LEV	1.517 (0.705)	1.398 (0.841)	0.984 (0.413)
cons	-0.173 (2.741)	-0.271 (3.020)	-1.777 (2.429)

3.3.1 Income diversification

Variabel *Income Diversification (ID)* memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap *Non-Performing Loans (NPL)* dengan koefisien sebesar -1.680 pada tingkat signifikansi $p < 0.01$. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan *income diversification* mampu menurunkan tingkat NPL, yang berarti memperkuat *Financial stability* bank. Hasil ini mengindikasikan bahwa semakin beragam sumber pendapatan bank, khususnya dari pendapatan non-bunga, maka ketergantungan terhadap pendapatan bunga dapat dikurangi sehingga risiko kredit dapat ditekan secara lebih efektif.

Temuan ini sejalan dengan literatur yang menyatakan bahwa pendapatan non-bunga sebagai pelengkap aktivitas konvensional bank mampu meningkatkan efisiensi, memperkuat ketahanan keuangan, serta mengurangi potensi kebangkrutan (Adem, 2023; Moudud-Ul-Huq, 2019). Dengan demikian, ketika *Financial stability* diprosikan menggunakan NPL, maka penurunan rasio NPL mencerminkan perbaikan kualitas aset dan stabilitas keuangan yang lebih kuat. Oleh karena itu, hipotesis H1 yang menyatakan bahwa *Income Diversification* berpengaruh signifikan positif terhadap *Financial stability* dinyatakan diterima.

Interaksi antara VAIC dan *Income Diversification (VAIC×ID)* memiliki koefisien positif sebesar 0.547, namun tidak signifikan secara statistik. Hasil ini menunjukkan bahwa *intellectual capital* tidak terbukti secara empiris memoderasi hubungan antara *income diversification* dan *Financial stability* yang diprosikan dengan NPL.

Meskipun secara teoritis *intellectual capital* dipandang mampu membantu bank mengelola kompleksitas dari strategi diversifikasi (Aiyubi & Chalid, 2020; Duho & Onumah, 2019), temuan ini mengindikasikan bahwa kapasitas intelektual belum cukup kuat untuk memperkuat atau memperlemah pengaruh *income diversification* terhadap risiko kredit secara langsung. Dengan demikian, pengaruh *income diversification* terhadap NPL dalam penelitian ini lebih bersifat langsung dibandingkan bersifat kondisional terhadap *intellectual capital*. Oleh karena itu, hipotesis H4 yang menyatakan bahwa *intellectual capital* memoderasi pengaruh *Income Diversification* terhadap *Financial stability* dinyatakan ditolak.

3.3.2 Asset diversification

Variabel *Asset Diversification (AD)* menunjukkan koefisien sebesar 0.742, namun tidak signifikan secara statistik. Hasil ini mengindikasikan bahwa diversifikasi aset tidak memiliki pengaruh yang berarti terhadap NPL, sehingga tidak terbukti mampu meningkatkan ataupun menurunkan *Financial stability* secara langsung. Temuan ini memperlihatkan bahwa meskipun secara teoritis *asset diversification* dapat menurunkan volatilitas pendapatan dan memperkuat stabilitas (Vu & Ngo, 2023), dalam konteks penelitian ini efek tersebut belum dapat dibuktikan secara empiris. Hal ini menguatkan pandangan bahwa dampak *asset diversification* sangat bergantung pada karakteristik internal bank, seperti ukuran, usia, efisiensi, dan struktur *leverage* (Duho et al., 2020). Selain itu, *asset diversification* yang terlalu luas juga berpotensi menciptakan kompleksitas dan risiko baru yang justru melemahkan stabilitas, khususnya di negara berkembang (Adem, 2022b). Dengan demikian, hipotesis H2 yang menyatakan bahwa *asset diversification* berpengaruh signifikan positif terhadap *Financial stability* dinyatakan ditolak.

Interaksi antara VAIC dan *asset diversification (VAIC×AD)* menunjukkan koefisien negatif sebesar -2.995 dan sangat signifikan pada $p < 0.01$. Hasil ini mengindikasikan bahwa *intellectual capital* secara signifikan memperlemah pengaruh *asset diversification* terhadap NPL, yang berarti *intellectual capital* mampu memperkuat *financial stability* dalam konteks diversifikasi aset. Temuan ini menunjukkan bahwa pada bank dengan tingkat *intellectual capital* yang tinggi, dampak negatif dari *asset diversification* terhadap risiko kredit dapat ditekan secara efektif. Efisiensi pengelolaan *human capital* dan *structural capital* memungkinkan bank mengelola kompleksitas portofolio aset dengan lebih baik, sehingga potensi risiko kredit dapat diminimalkan (Nguyen et al., 2021; Ullah et al., 2021). Dengan kata lain, *intellectual capital* bertindak sebagai mekanisme mitigasi risiko dalam strategi *asset diversification*. Dengan demikian, hipotesis H5 yang menyatakan bahwa *intellectual capital* memoderasi pengaruh *asset diversification* terhadap *financial stability* dinyatakan diterima.

3.3.3 Loan Diversification diversification

Variabel *Loan Diversification (LD)* memiliki koefisien positif sebesar 7.087 pada tingkat signifikansi $p < 0.01$. Karena variabel dependen yang digunakan adalah NPL, maka koefisien positif ini menunjukkan bahwa peningkatan LD justru meningkatkan tingkat NPL, yang berarti melemahkan *Financial stability* bank. Profitabilitas bank akan menurun seiring dengan semakin tingginya tingkat NPL (Carlos et al., 2023). Temuan ini mengindikasikan bahwa penyebaran kredit ke berbagai sektor atau jenis pembiayaan berpotensi menurunkan kualitas aset kredit bank. Kondisi ini sejalan dengan argumen bahwa *loan portfolio diversification* dapat meningkatkan risiko *adverse selection*, di mana bank cenderung menyalurkan kredit ke sektor dengan risiko tinggi, sehingga menaikkan potensi kredit bermasalah (Meutia & Chalid, 2021; Šeho et al., 2021). Selain itu, kompleksitas pengelolaan portofolio kredit yang semakin luas juga meningkatkan biaya operasional dan memperbesar risiko kredit. Oleh karena itu, hipotesis H3 yang menyatakan bahwa *loan portfolio diversification* berpengaruh signifikan positif terhadap *Financial stability* dinyatakan diterima.

Temuan ini mengindikasikan bahwa penyebaran kredit ke berbagai sektor atau jenis pembiayaan berpotensi menurunkan kualitas aset kredit bank. Kondisi ini sejalan dengan argumen bahwa *loan portfolio diversification* dapat meningkatkan risiko *adverse selection*, di mana bank cenderung menyalurkan kredit ke sektor dengan risiko tinggi, sehingga menaikkan potensi kredit bermasalah (Meutia & Chalid, 2021; Šeho et al., 2021). Selain itu, kompleksitas pengelolaan portofolio kredit yang semakin luas juga meningkatkan biaya operasional dan memperbesar risiko kredit. Oleh karena itu, hipotesis H3 yang menyatakan bahwa *loan portfolio diversification* berpengaruh signifikan positif terhadap *Financial stability* dinyatakan diterima.

Interaksi antara VAIC dan LD ($VAIC \times LD$) menunjukkan hasil tidak signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa *intellectual capital* tidak mampu memoderasi hubungan antara LD dan NPL. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun *intellectual capital* berperan dalam pengelolaan risiko secara umum, dalam konteks *loan portfolio diversification* yang kompleks dan berisiko tinggi, keberadaan *intellectual capital* belum cukup kuat untuk menekan peningkatan risiko kredit akibat penyebaran kredit yang terlalu luas. Risiko *adverse selection*, peningkatan biaya monitoring, serta kompleksitas manajemen portofolio kredit tetap menjadi faktor dominan yang memengaruhi kenaikan NPL, terlepas dari tingkat *intellectual capital* yang dimiliki bank. Dengan demikian, hipotesis H6 yang menyatakan bahwa *intellectual capital* memoderasi pengaruh *loan portfolio diversification* terhadap *Financial stability* dinyatakan ditolak.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa *income diversification* secara signifikan memperkuat stabilitas perbankan, sementara *loan portfolio diversification* secara signifikan melemahkan stabilitas perbankan. *Asset diversification* tidak menunjukkan pengaruh langsung. Temuan kunci adalah peran moderasi *intellectual capital*, yang terbukti secara signifikan memperkuat stabilitas bank dalam konteks *asset diversification*. Hal ini menunjukkan bahwa bank dengan *intellectual capital* tinggi lebih mampu mengelola risiko yang melekat pada *asset diversification*. Namun, *intellectual capital* tidak mampu memoderasi hubungan *income diversification* maupun *loan diversification* terhadap stabilitas perbankan. Keterbatasan utama penelitian ini terletak pada penggunaan proksi *Financial stability* (NPL), yang hanya mencerminkan risiko kredit. Periode penelitian 2019–2023 yang mencakup volatilitas masa pandemi dapat memengaruhi hasil. Selain itu, penggunaan VAIC sebagai pengukuran *intellectual capital* yang bersifat agregat membatasi analisis terperinci mengenai peran spesifik komponen *intellectual capital*, seperti *human capital efficiency* atau *structural capital efficiency*. Temuan penelitian menunjukkan bahwa untuk mencapai stabilitas, bank wajib mempertimbangkan kapasitas internal berbasis pengetahuan yang dimiliki, diwakili oleh *intellectual capital*, sebagai faktor penentu keberhasilan strategi diversifikasi. Praktisnya, manajemen bank harus berupaya keras untuk memaksimalkan pendapatan non-bunga sambil menerapkan kehati-hatian ekstrem dalam strategi penyebaran pinjaman. Implikasi yang paling penting adalah perlunya mengintegrasikan investasi dalam *intellectual capital* (seperti pelatihan sumber daya manusia dan pengembangan sistem teknologi informasi canggih) sebagai *buffer* atau penyangga risiko utama, khususnya ketika bank mengelola dan mendiversifikasi portofolio aset mereka. Dalam konteks manajemen bank, disarankan agar institusi keuangan mempertahankan upaya untuk mengoptimalkan *income diversification*, sementara secara simultan meninjau ulang dan membatasi strategi *loan portfolio diversification* yang terlalu luas melalui penguatan kerangka kerja manajemen risiko yang komprehensif. Untuk arah penelitian di masa depan, dianjurkan untuk memperluas lingkup pengukuran stabilitas keuangan dengan mengadopsi proksi alternatif yang lebih beragam (misalnya, *Z-Score*). Selain itu, penting untuk melakukan investigasi terhadap hubungan non-linearitas antarvariabel dan menganalisis peran spesifik dari komponen-komponen individual VAIC guna menghasilkan wawasan empiris yang lebih terperinci dan bernilai prediktif.

REFERENCES

- Adem, M. (2022). Impact of Diversification on Bank Stability: Evidence from Emerging and Developing Countries. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/7200725>
- Adem, M. (2022). Impact of Diversification on Bank Stability: Evidence from Emerging and Developing Countries. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2022, 12. <https://doi.org/10.1155/2022/7200725>
- Adem, M. (2023). Impact of income diversification on bank stability: a cross-country analysis. *Asian Journal of Accounting Research*, 8(2), 133–144. <https://doi.org/10.1108/AJAR-03-2022-0093>
- Aiyubi, R. Y., & Chalid, D. A. (2020). The Impact of Intellectual Capital Configuration on Diversification in Banking Industry: Evidence from Indonesia. *The South East Asian Journal of Management*, 14(2), 145–154. <https://doi.org/10.21002/seam.v14i2.12552>
- Barua, B., & Barua, S. (2021). COVID-19 implications for banks: evidence from an emerging economy. *SN Business & Economics*, 1(1), 1–28. <https://doi.org/10.1007/s43546-020-00013-w>
- Carlos, J., Nikensari, S. I., & Zahra, S. F. (2023). Which is More Influential? Internal Factors or External Factors of Banks on the Profitability of Conventional Banks. *ARBITRASE: Journal of Economics and Accounting*, 4(2), 176–184. <https://doi.org/10.47065/arbitrase.v4i2.1430>
- Chodnicka-Jaworska, P. (2023). Impact of COVID-19 on European banks' credit ratings. *Economic Research-Ekonomika Istrazivanja*, 36(3). <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2153717>
- Desalegn, T. A., Zhu, H., & Borojo, D. G. (2023). Economic policy uncertainty, bank competition and financial stability. *Journal of Financial Economic Policy*, 15(2), 123–139. <https://doi.org/10.1108/JFEP-04-2022-0106>
- Duho, K. C. T., & Onumah, J. M. (2019). Bank diversification strategy and intellectual capital in Ghana: an empirical analysis. *Asian*

- Journal of Accounting Research*, 4(2), 246–259. <https://doi.org/10.1108/AJAR-04-2019-0026>
- Duho, K. C. T., Onumah, J. M., & Owodo, R. A. (2020). Bank diversification and performance in an emerging market. *International Journal of Managerial Finance*, 16(1), 120–138. <https://doi.org/10.1108/IJMF-04-2019-0137>
- Filatie, Y. S., & Sharma, D. (2024). The mediating role of intellectual capital on the nexus between diversification, financial stability and efficiency of commercial banks in Ethiopia. *Managerial Finance*. <https://doi.org/10.1108/MF-02-2024-0083>
- Githaiga, P. N. (2022). Income diversification and bank risk-taking: The moderating role of intellectual capital. *Cogent Business and Management*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2149142>
- Huu Vu, T., & Thanh Ngo, T. (2023). Bank capital and bank stability: The mediating role of liquidity creation and moderating role of asset diversification. *Cogent Business and Management*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2208425>
- Machdar, N. M. (2020). Financial inclusion, financial stability and sustainability in the banking sector: The case of Indonesia. *International Journal of Economics and Business Administration*, 8(1), 193–202. <https://doi.org/10.35808/ijeba/418>
- Mateev, M., Sahyouni, A., Moudud-Ul-Huq, S., & Nair, K. (2024). Bank performance and financial stability during the COVID-19 pandemic: lessons from the MENA region. *EuroMed Journal of Business*. <https://doi.org/10.1108/EMJB-07-2023-0182>
- Meutia, N. S., & Chalid, D. A. (2021). Loan Diversification, Market Concentration, and Stability in the Indonesian Banking Industry. *Proceedings of the Asia-Pacific Research in Social Sciences and Humanities Universitas Indonesia Conference (APRISH 2019)*, 558(Aprish 2019), 496–504. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210531.063>
- Moudud-Ul-Huq, S. (2019). Can BRICS and ASEAN-5 emerging economies benefit from bank diversification? *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 27(1), 43–69. <https://doi.org/10.1108/JFRC-02-2018-0026>
- Nguyen, D. T., Le, T. D. Q., & Ho, T. H. (2021). Intellectual Capital and Bank Risk in Vietnam—A Quantile Regression Approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/jrfm14010027>
- Nguyen, D. T., Le, T. D. Q., & Tran, S. (2024). Competition and bank financial stability: evidence from an emerging economy. *Cogent Business and Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2365422>
- Nguyen, N. T., Nguyen, A. T., Le, T. T. H., & To, H. T. N. (2023). The impact of bank competition on bank stability in Vietnam: The moderating role of shadow banking. *Cogent Business and Management*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2241208>
- Rahman, S. M. K., Chowdhury, M. A. F., & Tania, T. C. (2021). Nexus among Bank Competition, Efficiency and Financial Stability: A Comprehensive Study in Bangladesh. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(2), 0317–0328. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no2.0317>
- Šeho, M., Ibrahim, M. H., & Mirakhor, A. (2021). Does sectoral diversification of loans and financing improve bank returns and risk in dual-banking systems? *Pacific Basin Finance Journal*, 68(July). <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2021.101619>
- Setiadi, R., & Danarsari, D. N. (2024). The Benefits of Revenue Diversification on Bank Profitability and Stability: An Empirical Study on Indonesian Commercial Banks. *Journal of Accounting, Business and Management (JABM)*, 31(1), 22. <https://doi.org/10.31966/jabminternational.v31i1.979>
- Shara, Y. (2024). Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Kinerja Keuangan Bank Umum Syariah Di Indonesia. *ARBITRASE: Journal of Economics and Accounting*, 5(2), 110–117. <https://doi.org/10.47065/arbitrase.v5i2.1286>
- Ullah, A., Pinglu, C., Ullah, S., Qian, N., & Zaman, M. (2021). Impact of intellectual capital efficiency on financial stability in banks: Insights from an emerging economy. *International Journal of Finance and Economics*, 28(2), 1858–1871. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2512>
- Vu, T. H., & Ngo, T. T. (2023). Bank capital and bank stability: The mediating role of liquidity creation and moderating role of asset diversification. *Cogent Business and Management*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2208425>
- Yuan, T. T., Gu, X. A., Yuan, Y. M., Lu, J. J., & Ni, B. P. (2022). Research on the impact of bank competition on stability—Empirical evidence from 4631 banks in US. *Heliyon*, 8(4), e09273. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09273>