

PENGARUH DIVERSIFIKASI PENDAPATAN TERHADAP PROFITABILITAS DAN STABILITAS PERBANKAN DI INDONESIA

THE IMPACT OF INCOME DIVERSIFICATION ON BANKING PROFITABILITY AND STABILITY IN INDONESIA

Tiara Kusumadewi^{*1}, Wita Juwita Ermawati^{*}, Tony Irawan^{**})

^{*)}Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University
Jl. Agatis Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia

^{***)}Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University
Jl. Agatis Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia

Abstract: *The global economic crisis that occurred during the COVID-19 pandemic causing credit contraction that negatively affected the banking industry. Previous studies have shown that diversifying the bank's income to non-interest sources able to rescue banks to overcome financial hardship in the crisis but very few studies have been conducted to measure the impact of crisis during COVID-19 pandemic on bank's profitability and stability. This paper aims to investigate the dynamics and the impact of income diversification on banking profitability and stability in Indonesia uses statistic descriptive and panel data regression of 72 conventional banks grouped into business groups based on core capital during 2017-2021 period, along with bank-specific (cost to income, loan to deposit ratio, capital adequacy ratio, size) and macroeconomic (crisis dummy during COVID-19 pandemic) used as control variables. Based on statistic descriptive, BUKU 1 group's income diversification increased during the crisis but shown a low profitability and stability. BUKU 2 and BUKU 3 group's stability increased during the crisis but income diversification and profitability decreased. BUKU 4 group has the finest income diversification approach for achieving great profitability and stability. Results of panel data regression show that income diversification have a positive impact on bank's profitability and stability.*

Keywords: *conventional bank, crisis during covid-19 pandemic, bank's income diversification, bank's profitability, bank's stability*

Abstrak: Krisis ekonomi global yang terjadi selama pandemi COVID-19 menyebabkan kontraksi kredit yang berdampak negatif terhadap industri perbankan. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa diversifikasi pendapatan pada pendapatan non bunga mampu menyelamatkan bank untuk mengatasi kesulitan keuangan dalam krisis namun belum banyak yang menguji pengaruh kondisi krisis selama pandemi COVID-19 terhadap profitabilitas dan stabilitas bank. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dinamika dan pengaruh diversifikasi pendapatan terhadap profitabilitas dan stabilitas perbankan di Indonesia menggunakan statistik deskriptif dan regresi data panel terhadap 72 bank konvensional yang dikelompokkan ke dalam kelompok usaha berdasarkan modal inti selama periode 2017-2021, dengan faktor bank spesifik (*cost to income, loan to deposit ratio, capital adequacy ratio, size*) dan makroekonomi (*crisis dummy* selama pandemi COVID-19) sebagai variabel kontrol. Berdasarkan statistik deskriptif, kelompok BUKU 1 mengalami peningkatan diversifikasi pendapatan saat terjadi krisis namun tingkat profitabilitas dan stabilitasnya rendah. Kelompok BUKU 2 dan BUKU 3 saat terjadi krisis mengalami peningkatan stabilitas namun mengalami penurunan diversifikasi pendapatan dan profitabilitas. Kelompok BUKU 4 memiliki diversifikasi pendapatan terbaik untuk memperoleh profitabilitas dan stabilitas yang tinggi. Hasil pengujian regresi data panel menunjukkan bahwa diversifikasi pendapatan berpengaruh positif terhadap profitabilitas dan stabilitas bank.

Kata kunci: bank konvensional, krisis saat pandemi covid-19, diversifikasi pendapatan bank, profitabilitas bank, stabilitas bank

Riwayat artikel:

Diterima

22 Maret 2023

Revisi

22 Agustus 2023

Diterima

3 Oktober 2023

Tersedia online

31 Januari 2024

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



¹ Alamat Korespondensi:

Email: tiara.kusumadewi@alumni.ui.ac.id

PENDAHULUAN

Terjadinya pandemi COVID-19 berdampak terhadap timbulnya krisis ekonomi global yang dianggap lebih parah dibandingkan krisis keuangan Asia 1997-1998 maupun pada krisis *subprime mortgage* di periode 2008 (Yusuf dan Ichsan, 2021). Badan Pusat Statistik (2021) melaporkan bahwa ekonomi Indonesia terjadi 4 kali kontraksi secara berturut-turut pada kuartal II 2020 sampai kuartal I 2021 dimana *gross domestic productnya* berada pada titik minus dan pada kuartal II tahun 2021 baru kembali ke zona pertumbuhan. Oleh karena itu Indonesia dapat dikatakan sempat mengalami krisis pada tahun 2020 dan 2021.

Terjadinya krisis ekonomi tersebut mendorong adanya perilaku penghindaran risiko serta permintaan yang rendah terhadap pembiayaan dari sektor riil sehingga perbankan di Indonesia cenderung menempatkan *excess liquidity* pada aset bebas risiko. Hal ini dilakukan agar di tengah kontraksi pertumbuhan kredit yang terjadi karena dampak pandemi COVID-19 kondisi likuiditas perbankan tetap baik dalam rangka menahan penurunan profitabilitas yang disebabkan perlambatan pertumbuhan kredit akibat meningkatnya risiko kredit karena terjadinya pandemi COVID-19 (Bank Indonesia, 2020).

Menurut Pham *et al.* (2021) diversifikasi pendapatan adalah strategi yang paling efektif selama krisis sebagai solusi memperoleh keuntungan tanpa potensi risiko. Bank dengan pendapatan yang lebih terdiversifikasi memiliki profitabilitas lebih baik karena risiko yang lebih rendah dan meningkatnya stabilitas bank (Luu *et al.* 2020; Meslier *et al.* 2014). Menurut Asif dan Akhter (2019) bank melakukan diversifikasi pendapatannya pada kegiatan non tradisional (pendapatan non bunga) yang terdiri dari *fee & commission income, trading income* dari transaksi valuta asing dan perdagangan surat berharga, dan *other income* (Edirisuriya *et al.* 2019). Pentingnya diversifikasi pendapatan menuntut bank untuk tidak hanya berfokus pada sumber pendapatan dari pendapatan bunga (*interest income*) saja dan diversifikasi pendapatan pada sumber pendapatan non bunga (*non interest income*) merupakan hal yang penting untuk dilakukan perbankan konvensional Indonesia karena bank konvensional memegang peran yang penting di suatu negara.

Bank yang kompeten, sehat, dan menghasilkan keuntungan serta dikelola dengan baik dapat membuat

ekonomi suatu negara tetap kompetitif sehingga mampu menahan guncangan ekonomi yang negatif (Owoputi *et al.* 2014). Namun, bank hanya dapat melakukan perannya dalam alokasi sumber daya ekonomi suatu negara bila menghasilkan profit (Ongore & Kusa, 2013). *Return on Asset* (ROA) biasanya digunakan sebagai ukuran utama dalam mengukur profitabilitas bank, seperti yang dilakukan oleh Ferreira *et al.* (2019). Selain memperoleh profitabilitas dalam menjalankan kegiatan operasionalnya penting bagi bank untuk memiliki stabilitas yang baik agar terhindar dari risiko insolven (risiko kebangkrutan). Menurut Edirisuriya *et al.* (2019) Zscore merupakan ukuran stabilitas bank yang diukur dengan menjumlahkan permodalan dan profitabilitas suatu bank kemudian dibagi dengan standar deviasi dari profitabilitas. Nilai Zscore yang tinggi menunjukkan risiko kebangkrutan suatu bank rendah dan memberikan ukuran stabilitas yang baik, dan sebaliknya.

Nilai dari ROA dan Zscore pada Perbankan konvensional terlihat pada Gambar 1 dan pada Gambar 2. Dalam 5 tahun terakhir yaitu tahun 2017 hingga 2021 perbankan konvensional di Indonesia mengalami profitabilitas yang cenderung menurun seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 1. Tingkat terendah dari profitabilitas terjadi pada tahun 2020 saat periode terjadinya pandemi COVID-19 dengan ROA sebesar 1,59% dimana pertumbuhan ROA di tahun 2020 turun sebanyak 35,63% dari tahun 2019. Keadaan ROA perbankan konvensional Indonesia yang mengalami tren penurunan tersebut berbanding terbalik dengan kondisi ZScore. Seperti yang terlihat pada Gambar 2. Zscore memiliki tren kenaikan pada periode tahun 2017 hingga 2020 dan sempat turun di tahun 2021. Nilai Zscore tertinggi terjadi pada tahun 2020 saat terjadinya pandemi COVID-19 di Indonesia dengan nilai 6,617, padahal di tahun tersebut sedang terjadi penurunan ROA yang cukup besar.

Peningkatan Zscore tersebut bisa disebabkan karena adanya regulasi dari Otoritas Jasa Keuangan (2020) dengan dikeluarkannya peraturan OJK Nomor 12/POJK.03/2020 yang memberlakukan aturan baru dalam pemenuhan modal inti minimum dan *capital equivalency maintained assets* (CEMA) sebesar 3 triliun rupiah dari yang sebelumnya 1 triliun rupiah. Hal ini dilakukan dalam rangka mendorong penguatan permodalan perbankan di Indonesia untuk mendukung stabilitas dan pertumbuhan ekonomi nasional. Di Indonesia, bank dibagi berdasarkan jumlah modal dan jenis kegiatan usaha yang dilakukan atau disebut juga dengan BUKU (Bank Umum Kegiatan Usaha). Pengelompokan tersebut

diatur berdasarkan peraturan POJK.03/2016, yang membagi bank menjadi empat kelompok BUKU, yaitu BUKU 1 hingga BUKU 4 berdasarkan modal inti yang dimiliki dan kegiatan usahanya. Kategori bank dengan modal inti yang rendah membuat bank memiliki batasan dalam cakupan menjalankan kegiatan usahanya seperti terbatasnya kegiatan penyertaan modal, sistem pembayaran, *electronic banking*, pembiayaan perdagangan, kerjasama, keagenan dan jasa lainnya yang juga dibatasi. Sedangkan kelompok bank BUKU 4 dengan modal inti yang besar memiliki keunggulan dalam menjalankan kegiatan usahanya yaitu berhak melakukan keseluruhan kegiatan usaha bank pada mata uang rupiah ataupun valuta asing juga berhak untuk melakukan penyertaan modal dalam negeri dan luar negeri. Selain karena adanya peraturan peningkatan modal inti pada perbankan, tren kenaikan Zscore ini juga terjadi bersamaan dengan tren pergeseran komposisi pendapatan bunga ke pendapatan non bunga pada perbankan konvensional Indonesia seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.

Terlihat pada Gambar 3, nilai HHI (*Herfindal Hirschman Index*) yang merupakan proksi tingkat diversifikasi pendapatan (Edirisuriya *et al.* 2019). Memiliki nilai tertinggi pada tahun 2020 dan 2021 dengan nilai HHI sebesar 0,50. Hal ini menunjukkan

bahwa pada saat periode krisis akibat terjadinya pandemi COVID-19 perbankan di Indonesia telah melakukan diversifikasi pendapatannya pada sumber pendapatan non bunga. Sehingga dapat dikatakan diversifikasi pendapatan penting dilakukan dalam periode krisis untuk menyelamatkan bank dalam mengatasi kesulitan keuangan (Pham *et al.* 2021).

Diversifikasi pendapatan diharapkan dapat berpengaruh positif pada profitabilitas dan stabilitas perbankan. Studi terdahulu menunjukkan bahwa diversifikasi pendapatan secara positif memengaruhi profitabilitas bank (Lee *et al.* 2014; Pham *et al.* 2021; Ul-Huq *et al.* 2018). Namun, ada pula studi yang menemukan bahwa diversifikasi pendapatan berpengaruh negatif kepada profitabilitas bank seperti yang dikatakan oleh Hafidiyah dan Trinugroho (2016), Saona (2016), Edirisuriya *et al.* (2019), Mndeme (2015), Delpachitra dan Lester (2013). Dalam pengaruhnya terhadap stabilitas perbankan ditemukan bahwa diversifikasi pendapatan berpengaruh positif pada stabilitas bank (Ashraf *et al.* 2016; Wang dan Lin, 2021; Meslier *et al.* 2014). Namun beberapa studi yang dilakukan oleh Abuzayed *et al.* (2018), Edirisuriya *et al.* (2019) Liang *et al.* (2020), AlKhouri dan Arouri (2019) menemukan bahwa diversifikasi pendapatan berhubungan negatif dengan stabilitas bank.



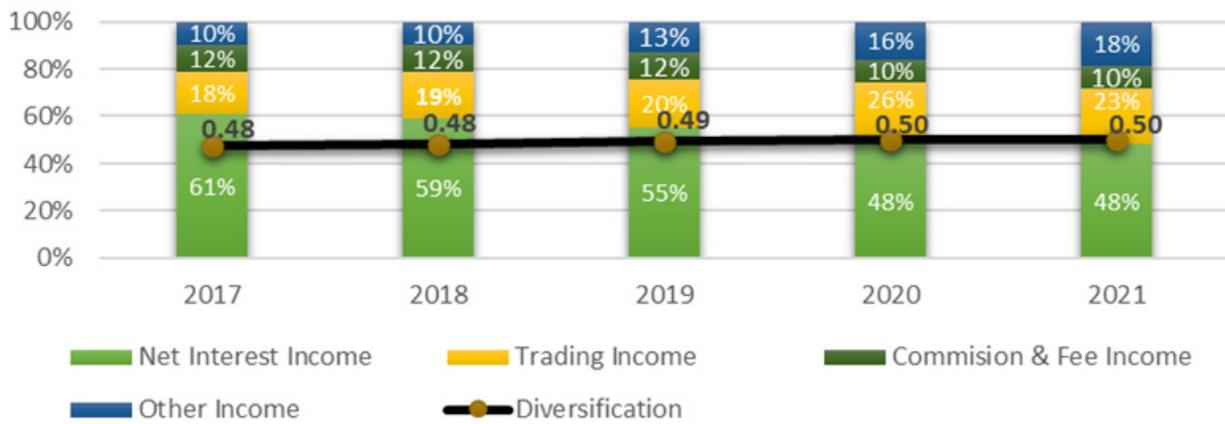
Gambar 1. Perkembangan ROA Bank Konvensional di Indonesia Tahun 2017-2021 (Otoritas Jasa Keuangan, 2021b)

Figure 1. Development of ROA of Conventional Banks in Indonesia 2017-2021 (Otoritas Jasa Keuangan, 2021b)



Gambar 2. Perkembangan ZSCORE Bank Konvensional di Indonesia Tahun 2017-2021 (Otoritas Jasa Keuangan, 2021b)

Figure 2. Development of ZSCORE of Conventional Banks in Indonesia 2017-2021 (Otoritas Jasa Keuangan, 2021b)



Gambar 3. Komposisi dan Diversifikasi Pendapatan Perbankan Konvensional di Indonesia Tahun 2017-2021 (Otoritas Jasa Keuangan, 2021b)

Figure 3. Composition and Diversification of Conventional Banking Revenue in Indonesia 2017-2021 (Otoritas Jasa Keuangan, 2021b)

Variabel bank spesifik seperti *cost to income* (BOPO), *loans* (LDR), *equity* (CAR), dan *size* umumnya digunakan sebagai variabel kontrol pada penelitian terdahulu. *Cost to income* diharapkan memiliki pengaruh negatif pada profitabilitas seperti studi yang dilakukan oleh Arifian & Noor, (2022). Pengaruh *cost to income* terhadap stabilitas bank diharapkan memiliki pengaruh yang negatif seperti hasil studi Edirisuriya *et al.* (2019). *Loans* diharapkan memiliki pengaruh yang positif pada profitabilitas dan stabilitas bank seperti hasil studi Abuzayed *et al.* (2018). *Equity* diharapkan dapat memiliki pengaruh positif pada profitabilitas dan stabilitas bank seperti yang ditemukan dalam studi Paltrinieri *et al.* (2021). Pengaruh dari variabel *size* diharapkan positif terhadap profitabilitas perbankan seperti hasil studi terdahulu oleh Edirisuriya *et al.* (2019) dan berpengaruh positif terhadap stabilitas perbankan seperti hasil studi oleh Hafidiyah dan Trinugroho (2016).

Variabel kontrol makroekonomi yaitu krisis diduga memiliki pengaruh yang negatif terhadap profitabilitas dan stabilitas perbankan. Studi terdahulu oleh Bouzgarrou *et al.* (2018) menunjukkan bahwa krisis berpengaruh negatif pada profitabilitas bank dan hasil studi Phan *et al.* (2019) menunjukkan adanya pengaruh negatif krisis pada stabilitas bank. Terkait dengan hubungan krisis saat pandemi COVID-19 yang memengaruhi profitabilitas dan stabilitas perbankan penulis menemukan masih sedikitnya penelitian yang ada. Salah satunya diteliti oleh Lestari dan Hersugondo (2021), hasil studinya menunjukkan bahwa *crisis* akibat COVID-19 berpengaruh negatif terhadap stabilitas yang diukur dengan Zscore. Sedangkan

studi yang dilakukan Ikhsan dan Hersugondo (2021) selama periode terjadinya COVID-19 yaitu tahun 2020 menemukan tidak adanya bukti pengaruh dari diversifikasi pendapatan pada profitabilitas serta stabilitas bank.

Studi di atas menunjukkan bahwa terdapat *research gap* perbedaan hasil penelitian dengan adanya bukti empiris yang bertentangan serta sepengetahuan penulis masih sedikit studi yang menganalisis pengaruh diversifikasi pendapatan terhadap profitabilitas dan stabilitas perbankan di Indonesia dengan menggunakan variabel kontrol *crisis* pada periode pandemi COVID-19. Maka perlu adanya penelitian tambahan sehingga hasil empiris diharapkan dapat memperkuat penelitian sebelumnya. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, tujuan dari studi ini dilakukan ialah untuk menganalisis dinamika diversifikasi pendapatan, profitabilitas dan stabilitas perbankan konvensional berdasarkan kelompok modal inti yaitu kelompok Bank Umum Kegiatan Usaha (BUKU). Serta menganalisis pengaruh diversifikasi pendapatan terhadap profitabilitas dan stabilitas perbankan di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan data panel bank konvensional di Indonesia pada tahun 2017–2021. Data di peroleh dari laporan keuangan tahunan masing-masing bank, laporan statistik perbankan Indonesia melalui *website* resmi Otoritas Jasa Keuangan. Sampel penelitian ini harus memenuhi kriteria yaitu merupakan bank

konvensional yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan, serta memiliki laporan keuangan yang lengkap selama tahun 2017-2021. Sehingga diperoleh total sampel pada penelitian ini sebanyak 72 bank konvensional dengan 360 jumlah observasi yang kemudian dikelompokkan berdasarkan kelompok modal inti dengan kelompok Bank Umum Kegiatan Usaha (BUKU). Pengelompokan bank berpedoman pada Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (2016) Nomor 6/POJK.03/2016. Kemudian terdapat perubahan berdasarkan Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (2021a) Nomor 12/POJK.03/2021 yang mulai berlaku pada 31 Oktober 2021 bahwa pengelompokan bank berdasarkan BUKU berubah menjadi KBMI yang merupakan kelompok bank berdasarkan modal inti. Namun, karena peraturan tersebut berlaku penyeteraan kelompok BUKU dan KBMI serta baru berlaku pada 31 Oktober 2021 maka pada penelitian ini pengelompokan bank yang digunakan tetap pengelompokan berdasarkan BUKU. Bank kategori BUKU 1 memiliki modal inti 1 triliun rupiah maupun dibawahnya. BUKU 2 adalah bank yang mempunyai modal inti lebih dari 1 triliun rupiah sampai dengan 5 triliun rupiah. BUKU 3 memiliki modal inti lebih dari 5 triliun sampai maksimal 30 triliun. Sedangkan BUKU 4 ialah bank dengan kepemilikan modal inti lebih dari 30 triliun rupiah.

Dalam menjawab tujuan pada penelitian ini maka penulis menggunakan statistik deskriptif dan model regresi data panel dalam kegiatan analisis. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan *software* E-Views 12 dan *Microsoft Excel* 2019. Analisis deskriptif digunakan untuk menunjukkan rata-rata serta nilai standar deviasi pada masing-masing variabel untuk menganalisis strategi diversifikasi pendapatan yang dilakukan oleh bank konvensional di Indonesia, dinamika profitabilitas, stabilitas dan diversifikasi pendapatan bank konvensional di Indonesia berdasarkan kelompok Bank Umum Kegiatan Usaha.

Analisis model regresi data panel pada penelitian ini dilakukan untuk melihat keterkaitan antara variabel penjelas dan variabel respons dengan menggunakan *software* E-Views 12. Tahapan dalam regresi data panel pada penelitian ini diawali menentukan model estimasi lalu menentukan kesesuaian model yang terakhir ialah melakukan pengujian hipotesis. Variabel respons yang digunakan dalam penelitian ini adalah profitabilitas dan stabilitas bank. Profitabilitas dapat diukur dengan menggunakan *Return on Asset* (ROA) (Pham *et al.*, 2021). ROA dihitung dengan membagi laba sebelum

pajak terhadap rata-rata total asset (Otoritas Jasa Keuangan, 2021a). Menurut Paltrinieri *et al.* (2021) dalam mengukur stabilitas bank dapat menggunakan proksi ZSCORE ((ROA+CAR)/ROA). Ukuran variabel penjelas yang digunakan dalam studi ini ialah diversifikasi pendapatan. Abuzayed *et al.* (2018) mengatakan diversifikasi pendapatan dapat diukur dengan *Herfindal Hirschman Index* (HHI) $(1 - [(net\ interest\ income / net\ operating\ income)^2 + (non\ interest\ income / net\ operating\ income)^2])$. Variabel kontrol turut digunakan pada penelitian ini yang terdiri dari *cost to income* yang diukur BOPO dengan membagi biaya operasional terhadap pendapatan operasional (Otoritas Jasa Keuangan, 2021a). Penelitian ini juga menggunakan variabel *loans* yang menggambarkan kinerja penyaluran pinjaman bank terhadap aset produktif yang dimiliki (Abuzayed *et al.* 2018). *Loans* diukur dengan ukuran *Loan to Deposit Ratio* (LDR) yaitu total kredit dibagi total dana pihak ketiga (Otoritas Jasa Keuangan, 2021a). *Capital adequacy ratio* (CAR) yang menilai kecukupan modal diukur dengan membagi modal terhadap asset tertimbang menurut risiko (Otoritas Jasa Keuangan, 2021a). *Size* yang merupakan proksi dari ukuran bank diukur dengan *natural logarithm of total asset* (Paltrinieri *et al.* 2021). Menurut Paltrinieri *et al.* (2021) proksi dari periode terjadinya krisis ekonomi dapat menggunakan *crisis dummy* (nilai 1 untuk tahun 2020 dan 2021 dan nilai 0 untuk tahun lainnya). Model dalam penelitian ini memodifikasi model dari Paltrinieri *et al.* (2021), Shim (2019), Abuzayed *et al.* (2018) sehingga model yang digunakan ialah sebagai berikut :

Model 1 Profitabilitas yang diukur dengan ROA

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1HHI_{it} + \beta_2BOPO_{it} + \beta_3LDR_{it} + \beta_4CAR_{it} + \beta_5SIZE_{it} + \beta_6CRISIS_{it} + \epsilon_{it}$$

Model 2 Stabilitas yang diukur dengan ZSCORE

$$ZSCORE_{it} = \beta_0 + \beta_1HHI_{it} + \beta_2BOPO_{it} + \beta_3LDR_{it} + \beta_4CAR_{it} + \beta_5SIZE_{it} + \beta_6CRISIS_{it} + \epsilon_{it}$$

Keterangan: ROA (*Return on Assets*); ZSCORE (*Insolvency Risk*); HHI (*Herfindahl Hirschman Index*); BOPO (*Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional*); LDR (*Loan to Deposit Ratio*); CAR (*Capital Adequacy Ratio*); SIZE (*Bank Total Asset*); CRISIS (*Variabel Dummy Crisis* saat Pandemi COVID-19 tahun 2020 dan 2021); β_0 (*Beta atau Konstanta*); $\beta_1 - \beta_6$ (*Koefisien variable penjelas*); ϵ (*error*).

Berdasarkan teori dan didukung penelitian-penelitian terdahulu, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pengaruh Diversifikasi Pendapatan Terhadap Profitabilitas

H1: Diversifikasi pendapatan berpengaruh positif terhadap profitabilitas.

Pengaruh Variabel Kontrol Terhadap Profitabilitas

H2: *Cost to Income* berpengaruh negatif terhadap profitabilitas.

H3: *Loans* berpengaruh positif terhadap profitabilitas.

H4: *Equity* berpengaruh positif terhadap profitabilitas.

H5: *Size* berpengaruh positif terhadap profitabilitas.

H6: *Crisis* berpengaruh negatif terhadap profitabilitas.

Pengaruh Diversifikasi Pendapatan Terhadap Stabilitas

H7: Diversifikasi pendapatan berpengaruh positif terhadap stabilitas.

Pengaruh Variabel Kontrol Terhadap Stabilitas

H8: *Cost to Income* berpengaruh negatif terhadap stabilitas.

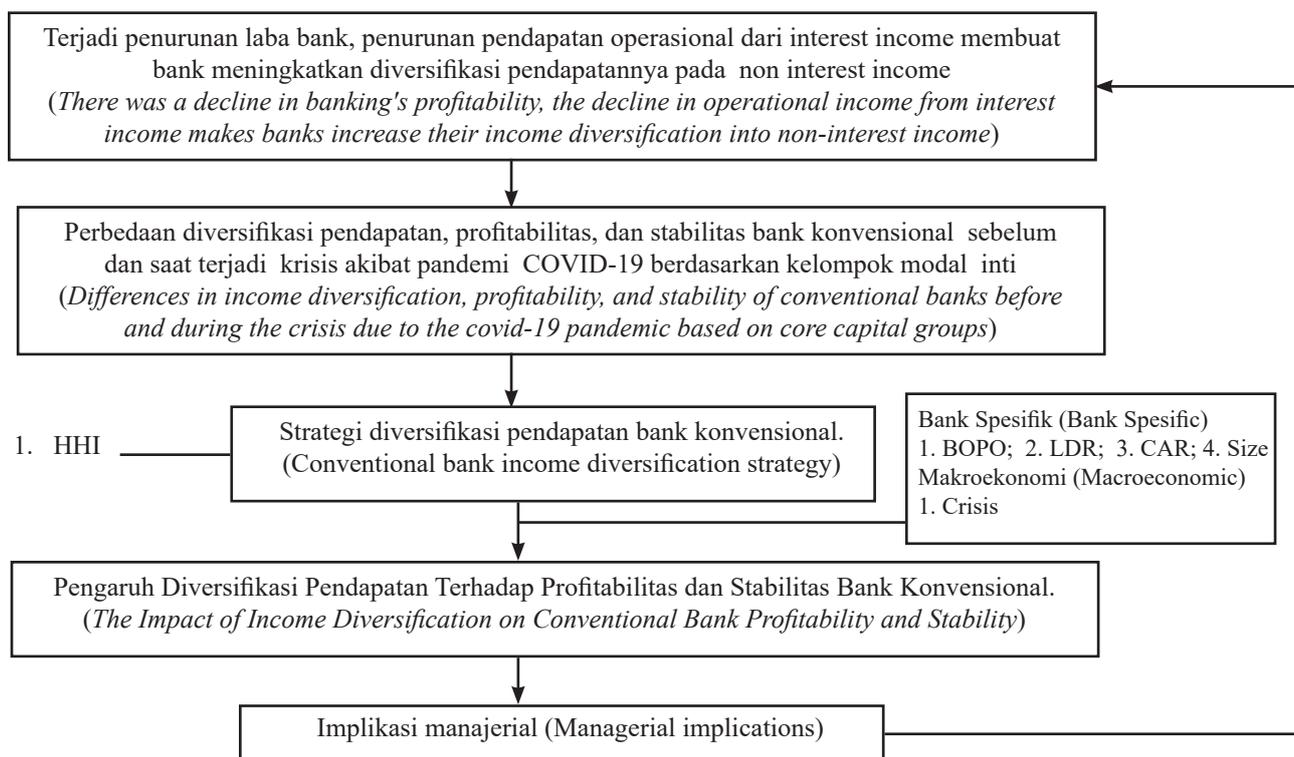
H9: *Loans* berpengaruh positif terhadap stabilitas.

H10: *Equity* berpengaruh positif terhadap stabilitas.

H11: *Size* berpengaruh positif terhadap stabilitas.

H12: *Crisis* berpengaruh negatif terhadap stabilitas.

Kerangka pemikiran penelitian disajikan pada Gambar 4. Penelitian ini dimulai dengan menganalisis dinamika profitabilitas, stabilitas dan diversifikasi pendapatan bank yang menjadi sampel penelitian sebelum dan saat terjadinya krisis pada periode pandemi COVID-19. Kemudian dilakukan analisis model regresi data panel untuk mengetahui adanya pengaruh variabel diversifikasi pendapatan dengan variabel kontrol bank spesifik dan makroekonomi pada variabel profitabilitas dan stabilitas. Pada tahap akhir diberikan implikasi manajerial dari hasil penelitian yang telah dilakukan.



Gambar 4. Kerangka pemikiran penelitian
Figure 4. Research framework

HASIL

Hasil statistik deskriptif pada Tabel 3. secara umum bank konvensional di Indonesia masih didominasi oleh pendapatan bunga. Terjadi peningkatan pada pendapatan non bunga tetapi jumlahnya cenderung kecil. Pada Tabel 1, Terlihat bahwa bank kelompok BUKU 4 memiliki profitabilitas tertinggi selama semua periode (2017–2021) baik pada periode sebelum krisis (2017–2019) maupun saat terjadinya krisis (2020–2021). Sebelum krisis rata-rata ROA ialah 0,027 dengan standar deviasi 0,010. Saat periode krisis rata-rata ROA sebesar 0,015 dan nilai standar deviasi sebesar 0,009.

Rata-rata ROA BUKU 4 selama seluruh periode adalah 0,0229 dengan standar deviasi 0,0114. Pada Tabel 2, Terlihat bahwa ukuran stabilitas bank BUKU 4 menempati posisi kedua dengan rata-rata ZSCORE sebelum krisis sebesar 15,3 dan standar deviasi 1,83. Saat terjadi krisis rata-rata ZSCORE sebesar 16,58 dengan standar deviasi sebesar 3,56. Rata-rata nilai ZSCORE pada keseluruhan periode sebesar 15,816 dengan standar deviasi 2,8405. Oleh karena itu BUKU 4 dapat dianggap memiliki strategi diversifikasi pendapatan terbaik karena menghasilkan profitabilitas dan stabilitas yang tinggi. Pada Tabel 3, terlihat bahwa rata-rata diversifikasi pendapatan BUKU 4 pada seluruh periode adalah sebesar 0,39 dengan komposisi pendapatan yang terdiri dari 72% pendapatan bunga dan 28% pendapatan non bunga (3% *trading income*, 14% *fee and commission income*, 11% *other income*).

Pada Tabel 3, terlihat adanya peningkatan diversifikasi pendapatan bank BUKU 1 saat terjadi krisis dari yang tadinya sebesar 0,2721 menjadi sebesar 0,4275. Bila dilihat pada nilai ROA di Tabel 1 dan ZSCORE di Tabel 2. tingkat profitabilitas dan stabilitasnya rendah. Setelah dilihat lebih lanjut diversifikasi pendapatan yang meningkat saat krisis ialah karena terjadinya kontraksi kredit yang menyebabkan pendapatan bunga rendah dan nilai ROA BUKU 1 menjadi negatif.

Pada Tabel 1. terlihat bahwa bank stabilitas terbaik pada semua periode dimiliki oleh BUKU 2. Selain itu BUKU 2 juga memiliki profitabilitas yang cukup baik yaitu peringkat 3 dari kategori bank lainnya pada rata-rata untuk seluruh periode. Pada Tabel 3, terlihat rata-rata HHI BUKU. Diversifikasi pendapatan yang diterapkan oleh bank BUKU 2 memiliki nilai rata-rata HHI 0,26 dengan komposisi pendapatan yang terdiri dari 76,5% pendapatan bunga dan 23,5% pendapatan non bunga (2,7% *trading income*, 7% *fee and commission*, 13,8% *other income*). Pada saat krisis kelompok BUKU 2 mengalami peningkatan stabilitas bank namun mengalami penurunan diversifikasi pendapatan dan profitabilitas. Hal ini terlihat pada Tabel 1 bahwa nilai rata-rata ROA dari BUKU 2 menurun dari yang sebelumnya sebesar 0,0147 menjadi sebesar 0,0118 pada saat krisis. Nilai diversifikasi pendapatan BUKU 2 yang mengalami penurunan terlihat pada Tabel 3. dari yang sebelumnya memiliki rata-rata HHI sebesar 0,27 menurun pada saat krisis menjadi sebesar 0,24.

Tabel 1. Rata-rata ROA berdasarkan kelompok BUKU
Table 1. Average ROA Based on BUKU Group

Variabel (Variable)	Periode (Period)	BUKU	Mean	Standard Deviasi
ROA	Sebelum Krisis (Before Crisis)	BUKU 1	0,0042	0,0269
		BUKU 2	0,0147	0,0135
		BUKU 3	0,0156	0,0095
		BUKU 4	0,0276	0,0103
	Saat Krisis (During Crisis)	BUKU 1	-0,0080	0,0302
		BUKU 2	0,0118	0,0148
		BUKU 3	0,0104	0,0167
		BUKU 4	0,0158	0,0094
	Seluruh Periode (All Period)	BUKU 1	-0,0007	0,0276
		BUKU 2	0,0135	0,0141
		BUKU 3	0,0135	0,0131
		BUKU 4	0,0229	0,0114

Tabel 2. Rata-rata ZSCORE berdasarkan kelompok BUKU

Table 2. Average ZSCORE Based on BUKU Group

Variabel (Variable)	Periode (Period)	BUKU	Mean	Standard Deviasi
ZSCORE	Sebelum Krisis (Before Crisis)	BUKU 1	12,130	4,7176
		BUKU 2	16,823	6,1058
		BUKU 3	13,977	2,9639
		BUKU 4	15,306	1,8326
	Saat Krisis (During Crisis)	BUKU 1	10,801	6,6632
		BUKU 2	19,135	9,2042
		BUKU 3	16,232	4,5613
		BUKU 4	16,581	3,5631
	Seluruh Periode (All Period)	BUKU 1	11,599	4,8962
		BUKU 2	17,748	7,6191
		BUKU 3	14,879	3,8363
		BUKU 4	15,816	2,8405

Tabel 3. Rata-Rata Diversifikasi Pendapatan Berdasarkan Kelompok BUKU

Table 3. Average Income Diversification Based on BUKU Group

Periode Krisis (Crisis Period)	Rata-Rata Diversifikasi Pendapatan (Average Income Diversification) BUKU 1					Rata-Rata Diversifikasi Pendapatan (Average Income Diversification) BUKU 2				
	HHI	INT	TRAD	FEE	OTHER	HHI	INT	TRAD	FEE	OTHER
Sebelum Krisis (Before)	0,272	0,814	0,001	0,084	0,097	0,279	0,770	0,035	0,069	0,124
Std. Dev	0,136	0,121	0,005	0,087	0,093	0,127	0,196	0,109	0,079	0,142
Saat Krisis (During)	0,428	0,619	0,000	0,125	0,255	0,247	0,758	0,012	0,071	0,159
Std. Dev	0,107	0,207	0,000	0,167	0,283	0,256	0,248	0,024	0,070	0,236
Seluruh Periode (All Period)	0,334	0,736	0,000	0,100	0,160	0,266	0,765	0,026	0,070	0,138
Std. Dev	0,141	0,154	0,004	0,102	0,140	0,192	0,219	0,086	0,075	0,187
Periode Krisis (Crisis Period)	Rata-Rata Diversifikasi Pendapatan (Average Income Diversification) BUKU 3					Rata-Rata Diversifikasi Pendapatan (Average Income Diversification) BUKU 4				
	HHI	INT	TRAD	FEE	OTHER	HHI	INT	TRAD	FEE	OTHER
Sebelum Krisis (Before)	0,360	0,691	0,113	0,101	0,095	0,402	0,716	0,032	0,152	0,100
Std. Dev	0,118	0,185	0,192	0,080	0,063	0,047	0,052	0,027	0,045	0,042
Saat Krisis (During)	0,342	0,708	-0,014	0,137	0,169	0,388	0,734	0,026	0,130	0,114
Std. Dev	0,109	0,192	0,356	0,173	0,314	0,034	0,036	0,017	0,049	0,057
Seluruh Periode (All Period)	0,353	0,698	0,062	0,115	0,125	0,396	0,723	0,030	0,143	0,106
Std. Dev	0,114	0,187	0,276	0,127	0,208	0,041	0,045	0,022	0,047	0,049

Hal yang serupa dialami oleh kelompok BUKU 3 yaitu terjadi peningkatan stabilitas bank di saat krisis seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 2 dari yang sebelumnya rata-rata ZSCORE sebesar 13,977 menjadi sebesar 16,232 pada saat krisis. Namun disisi lain terjadi penurunan pada diversifikasi pendapatan dan profitabilitas BUKU 3 seperti yang terlihat pada Tabel 1 dan Tabel 3. Terjadi penurunan profitabilitas BUKU 3 dari rata-rata sebesar 0,0156 menjadi sebesar 0,0104 pada saat krisis. Diversifikasi pendapatan BUKU 3 menurun dari rata-rata HHI sebesar 0,36 menjadi sebesar 0,34 pada saat krisis. Diversifikasi pendapatan yang diterapkan oleh kelompok bank BUKU 3 memiliki nilai rata-rata HHI pada keseluruhan periode sebesar 0,353 dengan komposisi pendapatan yang terdiri dari 70% pendapatan bunga dan 30% pendapatan

non bunga (6% trading income, 11,5% fee and commission, 12,5% other income). Pada kelompok bank BUKU 3 strategi diversifikasi pendapatan yang telah dilakukan menunjukkan adanya peningkatan stabilitas bank saat krisis namun belum dapat menghasilkan profitabilitas yang tinggi.

Hasil analisis dari uji estimasi model regresi data panel pada model ROA dan ZSCORE disajikan pada Tabel 4. Hasil pengujian model ROA menunjukkan bahwa HHI berpengaruh positif terhadap profitabilitas perbankan. Semakin besar tingkat diversifikasi pendapatan maka akan semakin besar profitabilitas yang diperoleh bank. Hasil ini sejalan dengan penelitian Pham *et al.* (2021). Pham *et al.* (2021) mengatakan bahwa diversifikasi pendapatan adalah strategi yang paling efektif selama krisis sebagai

solusi memperoleh keuntungan tanpa potensi risiko. Menurut Ul-Huq *et al.* (2018) terjadinya peningkatan profitabilitas dari diversifikasi pendapatan ini didorong oleh pendapatan non bunga.

Variabel kontrol BOPO ditemukan memiliki efek negatif terhadap profitabilitas bank. Hal ini berarti semakin rendah rasio BOPO maka akan semakin besar profitabilitas bank karena dapat menggambarkan bank telah efisien dalam mengelola biaya operasionalnya. Hasil serupa ditemukan oleh Arifian & Noor (2022), Isik *et al.* (2018). LDR berpengaruh positif pada ROA. Hal ini karena loans mencerminkan bisnis inti dari aktivitas bank sehingga nilai loans yang lebih tinggi dapat menghasilkan keuntungan yang lebih besar karena banyaknya kredit yang tersalurkan (Abuzayed *et al.* 2018). CAR secara positif memengaruhi tingkat ROA. hal ini sejalan dengan hasil Paltrinieri *et al.* (2021). Menurut Paltrinieri *et al.* (2021) hal ini terjadi karena nilai CAR yang lebih tinggi menggambarkan modal inti yang besar dan akan berpengaruh pada meningkatnya profitabilitas bank karena adanya kekuatan modal inti bank. Variabel kontrol crisis di masa pandemi COVID-19 terbukti berpengaruh negatif pada profitabilitas bank. Studi terdahulu oleh Bouzgarrou *et al.* (2018) menghasilkan bukti serupa.

Hasil yang berbeda terjadi pada variabel Size. Size sebagai variabel kontrol ditemukan tidak memiliki efek pada profitabilitas bank.

Hasil pengujian model ZSCORE menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dari HHI terhadap stabilitas bank hal ini sejalan dengan temuan Shim (2019). Hal ini terkait dengan terciptanya skala ekonomi. Selain manfaat skala ekonomi yang timbul, melakukan diversifikasi juga dapat mengurangi volatilitas pendapatan (Shim, 2019). Bank yang semakin besar dalam melakukan diversifikasi dengan memanfaatkan teknologi dapat meningkatkan kinerja dan laba sehingga stabilitas perbankan akan meningkat (AlKhouri & Arouri, 2019). BOPO ditemukan memiliki pengaruh negatif pada stabilitas hal yang sama dibuktikan oleh studi Edirisuriya *et al.* (2019). Crisis pun memiliki efek serupa hal ini sesuai dengan studi oleh Phan *et al.* (2019). LDR memiliki pengaruh positif bukti ini sejalan dengan hasil studi Abuzayed *et al.* (2018). CAR memengaruhi stabilitas bank secara positif. Studi Edirisuriya *et al.* (2019) juga menghasilkan pengaruh yang sama. Hasil yang berbeda ditemukan pada *size* yang tidak menghasilkan efek apapun.

Tabel 4. Hasil regresi model data panel
Table 4. Panel data model regression results

Estimasi Variabel	Model REM ROA		Model REM ZSCORE	
	Coeff.	Prob	Coeff.	Prob
C	0,08061	0,0000*	5,190763	0,0000*
HHI	0,00237	0,0757*	0,152744	0,0757*
BOPO	-0,08019	0,0000*	-5,163922	0,0000*
LDR	0,00385	0,0025*	0,248486	0,0025*
CAR	0,00758	0,0129*	64,88143	0,0000*
SIZE	-0,00034	0,4162	-0,022368	0,41620
CRISIS	-0,00148	0,0004*	-0,095624	0,0004*
R2	0,876200		0,997303	
Adjusted R2	0,874096		0,997257	
F-statistic	416,3966		21757,17	
Prob (F-statistic)	0,000000		0,000000	
Durbin-Watson	1,648319		1,648320	

Keterangan: *) signifikan pada taraf nyata 10%

Implikasi Manajerial

Mengingat pentingnya melakukan diversifikasi pendapatan dalam rangka penyebaran risiko dan menjaga stabilitas serta profitabilitas perbankan sebaiknya regulator dapat memberikan peraturan jumlah minimum aktivitas non tradisional perbankan Indonesia. Sebab saat ini hanya ada peraturan jumlah minimum aktivitas tradisional bank yaitu jumlah minimum kredit yang diberikan berdasarkan kelompok bank umum kegiatan usaha menurut Peraturan Otoritas Jasa Keuangan nomor 6/POJK.03/2016.

Selain itu bagi manajer perbankan diharapkan dapat mempertimbangkan meningkatkan modal inti bank agar dapat melakukan kegiatan bisnis non tradisional yang lebih luas sebagai salah satu sarana memperoleh pendapatan non bunga sehingga risiko dapat terdiversifikasi, stabilitas dan profitabilitas lebih optimal serta dapat lebih tahan bila terjadi krisis seperti yang terjadi saat pandemi COVID-19. Manajer perbankan dengan menyesuaikan kegiatan usaha yang dapat dilakukan pada kelompok BUKU bank sebaiknya melakukan diversifikasi pendapatan seperti yang dilakukan oleh kelompok BUKU 4 dengan rata-rata nilai HHI pada seluruh periode sebesar 0,39 dengan komposisi pendapatan 72% *interest income* dan 28% *non interest income* (2% *trading income*, 14% *fee & commission income*, 11% *other income*). Sebab dapat menghasilkan profitabilitas dan stabilitas yang tinggi.

Hasil dari publikasi penelitian ini bermanfaat bagi penulis dalam meningkatkan pemahaman secara detail dan komprehensif terkait diversifikasi pendapatan perbankan. Selain itu juga dapat memberikan tambahan informasi dan pengetahuan bagi pembaca serta sebagai acuan terkait dinamika dan pengaruh diversifikasi pendapatan terhadap profitabilitas dan stabilitas perbankan di Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Secara umum pendapatan perbankan konvensional pada bank di Indonesia di dominasi oleh sumber pendapatan bunga. Meskipun pendapatan non bunga meningkat, menurut statistik deskriptif, proporsinya

masih kecil sehingga saat terjadi kontraksi kredit di periode krisis profitabilitas bank cenderung menurun. Namun secara umum perbankan Indonesia memiliki rata-rata stabilitas yang baik. Berdasarkan kelompok BUKU pada saat terjadi krisis kelompok bank BUKU 1 mengalami peningkatan rata-rata diversifikasi pendapatan yang lebih besar daripada sebelum krisis. Namun peningkatan tersebut belum dapat diiringi dengan profitabilitas dan stabilitas yang optimal. Strategi diversifikasi pendapatan kelompok BUKU 4 dengan rata-rata HHI pada seluruh periode sebesar 0,39 merupakan pendekatan diversifikasi pendapatan terbaik untuk mencapai profitabilitas dan stabilitas yang optimal dengan komposisi pendapatan yang rata-ratanya terdiri dari 72% pendapatan bunga dan 28% pendapatan non bunga (3% *trading income*, 14% *fee and commission income*, 11% *other income*). Hasil regresi data panel menemukan bukti diversifikasi pendapatan memiliki pengaruh positif pada stabilitas dan profitabilitas perbankan.

Saran

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat membandingkan pengaruh diversifikasi pendapatan saat pandemi COVID-19 dan setelah terjadi pandemi COVID-19. Selain itu pada penelitian selanjutnya menarik untuk dilakukan analisis diversifikasi pendapatan pada lintas kelompok perbankan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuzayed B, Al-Fayoumi N, Molyneux P. 2018. Diversification and bank stability in the GCC. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* (57):17–43. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2018.04.005>
- AlKhouri R, Arouri H. 2019. The effect of diversification on risk and return in banking sector: Evidence from the Gulf Cooperation Council countries. *International Journal of Managerial Finance* 15(1): 100–128. <https://doi.org/10.1108/IJMF-01-2018-0024>
- Arifian D, Noor J. 2022. Determinan profitabilitas bank studi empiris di Indonesia. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen* 8(3): 985–995. <https://doi.org/10.17358/jabm.8.3.985>
- Ashraf D, Ramady M, Albinali K. 2016. Financial fragility of banks, ownership structure and income diversification: Empirical evidence

- from the GCC region. *Research in International Business and Finance* (38): 56–68. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.03.010>
- Asif R, Akhter W. 2019. Exploring the influence of revenue diversification on financial performance in the banking industry: A systematic literature review. *Qualitative Research in Financial Markets* 11(3): 305–327. <https://doi.org/10.1108/QRFM-04-2018-0057>
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Berita Resmi Statistik*. <https://www.bps.go.id/>. [10 Maret 2022]
- Bank Indonesia. 2020. *Kajian Stabilitas Keuangan*. www.bi.go.id. [10 Maret 2022]
- Bouzgarrou H, Joudia S, Louhichi W. 2018. Bank profitability during and before the financial crisis: Domestic versus foreign banks. *Research in International Business and Finance* (44): 26–39. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.05.011>
- Delpachitra S, Lester L. 2013. Non-interest income: are australian banks moving away from their traditional businesses? *Economic Papers* 32(2): 190–199. <https://doi.org/10.1111/1759-3441.12032>
- Edirisuriya P, Gunasekarage A, Perera S. 2019. Product diversification and bank risk: evidence from South Asian banking institutions. *Applied Economics* 51(5): 444–464. <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1489516>
- Ferreira JHL, Zanini FAM, Alves TW. 2019. Bank revenue diversification: Its impact on risk and return in Brazilian banks. *Revista Contabilidade e Financas* 30(79): 91–106. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201805810>
- Hafidiyah N, Trinugroho M. 2016. Revenue diversification, performance, and bank risk: evidence from indonesia. *Jurnal Dinamika Manajemen* 7(2).
- Ikhsan S, Hersugondo H. 2021. Diversifikasi pendapatan terhadap profitabilitas dan risiko bank di indonesia selama pandemi Covid-19. *Dinamika Akuntansi, Keuangan dan Perbankan* 10(1): 76–83.
- Isik O, Kosaroglu SM, Demirci A. 2018. International journal of economics and financial issues the impact of size and growth decisions on turkish banks' profitability. *International Journal of Economics and Financial Issues* 8(1): 21–29.
- Lee CC, Hsieh MF, Yang SJ. 2014. The relationship between revenue diversification and bank performance: do financial structures and financial reforms matter. *Japan and the World Economy* (29): 18–35. <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2013.11.002>
- Lestari DD, Hersugondo H. 2021. Dampak diversifikasi pendapatan terhadap risk-adjusted profitabilitas dan stabilitas bank konvensional di Indonesia. *ProBank* 6(2): 192–205. <https://doi.org/10.36587/probank.v6i2.1020>
- Luu HN, Nguyen LQT, Vu QH, Tuan LQ. 2020. Income diversification and financial performance of commercial banks in vietnam: do experience and ownership structure matter?. *Review of Behavioral Finance* 12(3): 185–199. <https://doi.org/10.1108/RBF-05-2019-0066>
- Meslier C, Tacneng R, Tarazi A. 2014. Is bank income diversification beneficial? evidence from an emerging economy. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 31(1): 97–126. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2014.03.007>
- Mndeme RK. 2015. Impact of non interest income on banking performance in Tanzania. *International Journal of Economics, Commerce and Management United Kingdom* 3(5). <http://ijecm.co.uk/>
- Ongore VO, Kusa GB. 2013. Determinants of financial performance of commercial banks in Kenya. *International Journal of Economics and Financial Issues* 3(1): 237–252. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/334/pdf>
- Otoritas Jasa Keuangan. 2016. *Peraturan Otoritas Jasa Keuangan nomor 6/POJK.03/2016*. <https://www.ojk.go.id>. [10 April 2022].
- Otoritas Jasa Keuangan. 2020. *Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 12/POJK.03/2020*. <https://www.ojk.go.id>. [10 April 2022].
- Otoritas Jasa Keuangan. 2021a. *Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 12/POJK.03/2021*. <https://www.ojk.go.id>. [10 April 2022].
- Otoritas Jasa Keuangan. 2021b. *Statistik Perbankan Indonesia*. <https://www.ojk.go.id>. [10 April 2022].
- Owoputi JA, Kayode OF, Adeyefa FA. 2014. Bank specific, industry specific and macroeconomic determinants of bank profitability in Nigeria. *European Scientific Journal* 10(25). <https://doi.org/https://doi.org/10.19044/esj.2014.v10n25p%25p>
- Paltrinieri A, Dreassi A, Rossi S, Khan A. 2021. Risk-adjusted profitability and stability of Islamic and conventional banks: Does revenue diversification

- matter?. *Global Finance Journal* (50). <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2020.100517>
- Pham KD, Ngo MV, Nguyen HH, Le VLT. 2021. Financial crisis and diversification strategies: The impact on bank risk, and performance. *Economics and Business Letters* 10(3): 249–261. <https://doi.org/10.17811/ebl.10.3.2021.249-261>
- Phan HT, Anwar S, Alexander WRJ, Phan HTM. 2019. Competition, efficiency and stability: An empirical study of East Asian commercial banks. *North American Journal of Economics and Finance* (50). <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.100990>
- Saona P. 2016. Intra- and extra-bank determinants of Latin American Banks' profitability. *International Review of Economics and Finance* (45): 197–214. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2016.06.004>
- Shim J. 2019. Loan portfolio diversification, market structure and bank stability. *Journal of Banking and Finance* (104): 103–115. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2019.04.006>
- Ul-Huq SM, Ashraf BN, Gupta A, Das, Zheng C. 2018. Does bank diversification heterogeneously affect performance and risk-taking in ASEAN emerging economies? *Research in International Business and Finance* (46): 342–362. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.04.007>
- Wang C, Lin Y. 2021. Income diversification and bank risk in Asia Pacific. *North American Journal of Economics and Finance* (57): 101448. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2021.101448>
- Yusuf M, Ichsan RN. 2021. Analysis of banking performance in the aftermath of the merger of bank syariah Indonesia in Covid 19. *International Journal of Science, Technology & Management* 2(2): 472–478. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v2i2.182>