

The Effect of Financial Literacy, Risk Perception and Financial Knowledge on Investment Decision Making Generation Z with Financial Behavior As Intervening Variables

[Pengaruh Financial Literacy, Risk Perception dan Financial Knowledge Terhadap Pengambilan Keputusan Investasi Generasi Z dengan Perilaku Keuangan Sebagai Variabel Intervening]

Rizki Nur Cahyani¹⁾, Sriyono²⁾

¹⁾ Program Studi Manajemen, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Manajemen, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: sriyono@umsida.ac.id

Abstract. *This study aims, (1) Testing the effect of financial literacy on investment decisions through financial behavior, (2) Testing the effect risk perception of investment decisions through financial behavior, (3) Testing the effect of financial knowledge on investment decisions through financial behavior. The data collection technique for this research was by means of a questionnaire which was distributed randomly online based web google form. The population of this study are investors who invest in the Indonesia Stock Exchange Gallery, Muhammadiyah University of Sidoarjo. Samples were taken by method purposive sampling. Structural Equation Modeling (SEM) as the data analysis method used in this research and processed using SmartPLS. The sample in this study were 103 respondents from 254 investors. The results of this study indicate that financial literacy has a significant positive effect on investment decision making through financial behavior, with a partially mediating effect (partial mediation). Financial behavior cannot mediate the effect of risk perception on generation Z investment decision making at the IDX gallery at Muhammadiyah University of Sidoarjo. Financial knowledge has a significant positive effect on investment decision making through financial behavior, with a full mediating effect (full mediation).*

Keywords - Financial Literacy; Risk Perception; Financial Knowledge; Investment Decisions; and Financial Behavior

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan, (1) Menguji hubungan financial literacy pada keputusan investasi, (2) Menguji pengaruhnya risk perception pada keputusan investasi, (3) Menguji pengaruhnya financial knowledge pada keputusan investasi, (4) Menguji pengaruhnya financial literacy pada perilaku keuangan, (5) Menguji pengaruhnya risk perception pada perilaku keuangan, (6) Menguji pengaruhnya financial knowledge terhadap perilaku keuangan, (7) Menguji pengaruhnya perilaku keuangan pada keputusan investasi, (8) Menguji pengaruh financial literacy pada keputusan investasi melawati perilaku keuangan, (9) Menguji pengaruhnya risk perception terhadap keputusan investasi melalui perilaku keuangan, (10) Menguji pengaruh financial knowledge terhadap keputusan investasi melalui perilaku keuangan. Teknik pengumpulan data ini dengan cara kuesioner yang disebarakan secara online berbasis web google form. Populasi penelitian ini adalah investor yang berinvestasi di Galeri Bursa Efek Indonesia Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Sampel diambil dengan metode purposive sampling. Structural Equation Modeling (SEM) sebagai metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini dan diolah menggunakan SmartPLS. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 103 responden dari 254 investor. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa financial literacy berpengaruh signifikan pada pengambilan keputusan investasi melalui perilaku keuangan, dengan pengaruh (partial mediation). Perilaku keuangan tidak dapat memediasi pengaruh risk perception terhadap pengambilan keputusan investasi generasi Z di galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Financial knowledge memiliki pengaruh positif signifikan pada pengambilan keputusan investasi melalui perilaku keuangan dengan pengaruh (full mediation).*

Kata Kunci – Financial Literacy; Risk Perception; Financial Knowledge; Keputusan Investasi; dan Perilaku Keuangan

I. PENDAHULUAN

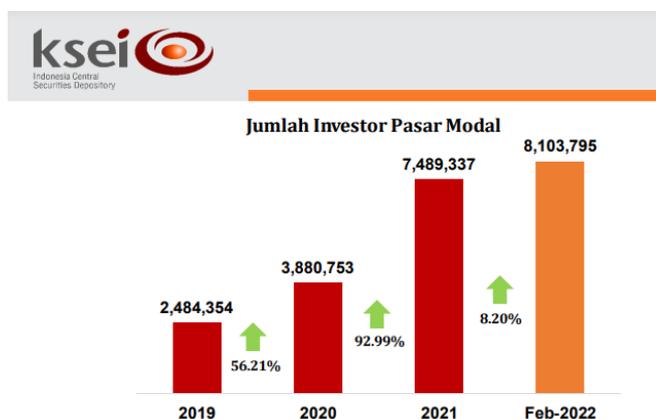
Semua masyarakat diharuskan agar mempunyai kemampuan dan pemahaman tentang seperti apa mengelola sumber keuangan dengan efisien dan baik supaya tercipta kehidupan yang berkecukupan dan tidak takut/khawatir akibat kekurangan uang serta tidak mempunyai tanggung jawab untuk membayar kewajiban cicilan mengingat sudah tidak memiliki utang. Kedepannya, individu akan menghadapi masalah yang semakin kompleks, tidak hanya seperti produk keuangan tetapi juga berbagai risiko keuangan. Pengalaman dalam mengelola sumber daya keuangan akan berguna nantinya ketika memutuskan apakah dana tersebut akan disalurkan sepenuhnya untuk konsumsi atau sebagian disalurkan untuk investasi. Berkembangnya perekonomian secara pesat menyebabkan kalangan masyarakat saat ini memikirkan cara agar dapat memperoleh pendapatan tambahan di luar pendapatan utama dari perusahaan di

mana mereka bekerja, dan salah satu alternatif untuk mendapatkannya yakni dengan berinvestasi. Investasi yaitu suatu keyakinan seorang pemilik modal akan sejumlah keuntungan yang diperoleh dari aktivitas menanamkan modal, baik langsung maupun tidak langsung. Investasi adalah modal untuk pertumbuhan ekonomi suatu negara. Investasi akan dapat merubah negara-negara berkembang menjadi negara maju, karena investasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu negara [1].

Setiap individu dewasa ini sudah banyak yang mengikuti aktivitas penanaman modal dengan harapan dapat memiliki kehidupan yang layak dan berkecukupan. Investasi bisa disebut juga sebagai persiapan keuangan seseorang dengan menyisihkan sebagian sumber dana yang dimiliki untuk membeli suatu produk investasi yang dilakukan saat ini dan akan dapat menghasilkan keuntungan di masa yang akan datang [2]. Investasi dikatakan sebagai salah satu cara persiapan/penyimpanan keuangan di masa akan datang yang akan menjadi pendorong dari tercapainya target sustainable development goals di tahun 2030 dengan tujuan kehidupan yang sehat dan sejahtera, tidak ada kelaparan, tidak ada kemiskinan, pekerjaan yang layak yang dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi serta berkurangnya kesenjangan sosial. Menabung saham merupakan alternatif investasi selain menabung uang dan membeli emas [3]. Menabung saham adalah melakukan pembelian saham secara rutin dan berkala setiap periode terus menerus. Dari sisi psikologis, keuntungan dari menabung saham adalah dapat membuat seseorang menjadi lebih disiplin dalam menabung. Menabung saham dapat membuat seseorang menjadi mempunyai kebiasaan menabung yang baik untuk masa depan. Dengan menabung saham, seseorang juga menjadi mempunyai sikap yang terbiasa untuk tidak boros [4]. Dengan begitu, target sustainable development goals dapat tercapai.

Salah satu generasi yang akan berkontribusi dalam tergapainya tujuan tersebut yaitu generasi Z [5]. Bagi generasi Z teknologi dan informasi ialah hal yang sudah menjadi bagian dari keberlangsungan kehidupan mereka, karena mereka dilahirkan di mana akses terhadap informasi, khususnya internet sudah tersebar di mana-mana, sehingga hal tersebut mempengaruhi pandangan, nilai-nilai dan tujuan hidup mereka [6]. Dengan dimudahkannya akses terhadap informasi saat ini, mengakibatkan terbukanya peluang generasi Z untuk tertipu dengan investasi bodong. Satgas Waspada Investasi (SWI) mencatat besarnya kerugian masyarakat akibat investasi bodong. Investasi bodong adalah suatu bentuk investasi dimana investor menitipkan sejumlah uangnya untuk dikelola dan diolah oleh suatu perusahaan investasi namun sebenarnya perusahaan tersebut tidak mengelola uang tersebut. Terkadang mereka memutarkannya kepada investor lain bahkan membawa kabur uang para investornya [7]. SWI menyebut, total kerugian masyarakat akibat investasi bodong mencapai hingga Rp 117 triliun sepanjang periode 2011-2021.

Pasar modal seiring perkembangan zaman menjadi peranan yang semakin penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional dan menjadi salah satu sarana terbesar dalam pembentuk modal dan tempat mengalokasikan dana yang dapat diarahkan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat guna menunjang pembiayaan untuk pembangunan nasional [8]. Dari tahun ke tahun, minat investor muda semakin tinggi untuk berinvestasi di pasar modal. Hal ini dibuktikan dari jumlahnya investor milenial dan *generasi Z* di pasar modal, baik investor *Surat Berharga Negara* (SBN) maupun reksadana. Data dari Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI) bulan April 2022, Seluruh investor di bawah usia 30 tahun mendominasi dengan nilai investasi 60,18 persen. Investor berusia 31-40 tahun menyusul dengan 21,61 persen. Kegiatan investasi di Indonesia selalu meningkat. Hal ini juga dibuktikan dengan peningkatan jumlah SID (Single Investor Identification) selama empat tahun terakhir dari tahun 2019 hingga Februari 2022 (KSEI, 2022). Berikut grafik pertumbuhan jumlah Data Identifikasi Investor Individu (SID) dari tahun 2019 hingga tahun 2022:



Gambar 1. Kenaikan Jumlah Investor Perorangan di Indonesia pada Tahun 2019-2022

Sumber: [https://www.ksei.co.id/files/Statistik Publik - Februari 2022.pdf](https://www.ksei.co.id/files/Statistik_Publik_-_Februari_2022.pdf)

Berdasarkan gambar 1. dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan jumlah investor dari tahun ke tahun. Penambahan SID (*Single Investor Identification*) tidak lepas dari kerjasama Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan perguruan tinggi untuk mendirikan galeri investasi. Dengan adanya Galeri Investasi ini, para investor muda dapat memperdalam ilmu keuangan dan berinvestasi di pasar modal. Kegiatan investasi berkaitan erat dengan keputusan investasi yang akan diambil oleh investor. Suatu kebijakan yang diputuskan atas dua atau lebih alternatif penanaman modal dengan harapan nantinya akan mendapat keuntungan di masa yang akan datang disebut keputusan investasi [9]. Semakin bertambahnya jumlah investor pasar modal, semakin bertambah banyak pula keputusan-keputusan investasi yang akan ditetapkan [9]. Oleh sebab itu, setiap orang yang mengambil keputusan untuk investasi dibutuhkan pengetahuan keuangan atau literasi keuangan yang baik.

Perilaku keuangan juga sangat diperlukan supaya tidak salah dalam mengatur keuangan khususnya dalam bidang investasi agar bisa membantu meningkatkan ekonomi di masa depan. [10] Perilaku keuangan merupakan studi yang mempelajari tentang bagaimana fenomena psikologi mempengaruhi tingkah laku keuangannya yakni belajar bagaimana setiap individu secara aktual berperilaku dalam sebuah penentuan keuangan. Perilaku keuangan sangat penting dalam pengambilan keputusan keuangan. [11] Perilaku keuangan adalah keahlian dalam membuat penilaian berdasarkan bagaimana seseorang mengatur dan menggunakan sumber daya keuangan, termasuk keputusan investasi. Saat seseorang berencana melakukan investasi, diperlukan pengetahuan dan keterampilan keuangan (literasi keuangan) sehingga dalam pengambilan keputusan investasi nantinya memiliki arah dan tujuan yang jelas [12].

Financial literacy merupakan keahlian matematikal dan pengetahuan akan keuangan seseorang dalam mengambil keputusan keuangan melalui ketetapan pandangan pada pemikiran jangka pendek dan Panjang [13]. Financial literacy [14] merupakan suatu hal utama yang harus dipertimbangkan ketika keahlian seseorang dalam membuat keputusan investasi yang baik dipertanyakan dan literasi keuangan akan melahirkan keputusan keuangan yang lebih baik. Secara umum, financial literacy membicarakan tentang pendapatan seseorang, sumbernya dan penggunaan yang efektif dan efisien dari pendapatannya, membelanjakan pendapatan dengan membuat keputusan yang terbaik tentang tabungan atau simpanan sesuai dengan situasi. Financial literacy sangat memiliki nilai yang penting, sehingga informasi yang disampaikan harus memiliki tingkat kekritisitas sebagai dasar untuk pengambilan keputusan. Maka, apabila terdapat sinyal yang positif dapat membuat investor mengambil keputusan yang baik [13].

Proses pengambilan keputusan yang susah, mengakibatkan investor akan bertemu dengan berbagai macam risiko dan akan menerima konsekuensi keuangan yaitu untung atau rugi. Risk perception diartikan sebagai sebuah penilaian individu terhadap situasi atau kondisi berisiko di mana penilaian itu benar-benar berfokus kepada keadaan dan karakteristik psikologis masing-masing individu [15]. Sikap irasional timbul akibat dari faktor psikologi yang ada pada diri investor. Ada beberapa hal yang menyebabkan manusia memiliki sikap tidak rasional dalam pengambilan keputusan, hal tersebut antara lain sifat, kesukaan, emosional, dan hal lain yang tidak dapat lepas dari diri seseorang [9]. Untuk itu, dapat dikatakan salah satu faktor yang dapat berpengaruh dalam pengambilan keputusan investasi ialah risk perception.

Financial knowledge juga menjadi salah satu pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan investasi. Semakin tinggi financial knowledge seseorang maka akan semakin baik pengelolaan dan penyelesaian masalah dalam pengambilan keputusan investasi [16]. [17] Financial knowledge didefinisikan sebagai pengetahuan tentang konsep-konsep atau dasar-dasar keuangan yang di dalamnya terdapat pengetahuan mengenai keuangan pribadi (*basic personal finance*), pengetahuan mengenai kredit dan utang, pengetahuan mengenai risiko, mengenai manajemen uang (*cash management*), pengetahuan mengenai tabungan dan investasi. [16] Seseorang yang memiliki financial knowledge yang lebih cenderung berperilaku keuangan dengan cara-cara yang bertanggung jawab secara keuangan.

Beberapa hasil penelitian terkait pengaruh financial literacy, risk perception, dan financial knowledge pada pengambilan keputusan investasi dalam perilaku keuangan memiliki hubungan yang berlainan. Penelitian yang dijalankan oleh (Baihaqqy, 2020) menyatakan bahwa financial literacy berpengaruh terhadap pengambilan keputusan investasi [18]. Lain halnya dengan (Pradikasari, 2018) yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh antara financial literacy terhadap pengambilan keputusan investasi [19]. Penelitian yang dilaksanakan oleh (Pradikasari, 2018) mengatakan bahwa risk perception berpengaruh positif terhadap pengambilan keputusan investasi [19]. Namun penelitian yang dilakukan oleh (Ainia, 2019) menunjukkan hasil yang berbeda yaitu risk perception berpengaruh negatif terhadap pengambilan keputusan investasi [20]. Penelitian yang dilakukan (Damayanti, 2020) menyatakan bahwa financial knowledge berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan investasi [21]. Sedangkan hasil penelitian Arianti (2018) mengungkapkan bahwa financial knowledge tidak berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan investasi [22]. Hasil penelitian melaporkan tidak diperlukan pengetahuan keuangan dalam pengambilan keputusan investasi termasuk perencanaan investasi.

Penelitian ini penting dilakukan agar generasi muda dapat memilih strategi dan keputusan keuangan yang tepat. Sehingga, tidak ada kasus-kasus penipuan investasi bodong yang terulang kembali dan juga akan tercipta

generasi muda yang merdeka finansial di masa depan. Penelitian ini bertujuan untuk; (1) Menganalisis pengaruh financial literacy terhadap keputusan investasi pada generasi Z, (2) Menganalisis pengaruh risk perception terhadap keputusan investasi pada generasi Z, (3) Menganalisis pengaruh financial knowledge terhadap keputusan investasi pada generasi Z, (4) Menganalisis pengaruh financial literacy terhadap perilaku keuangan pada generasi Z, (5) Menganalisis pengaruh risk perception terhadap perilaku keuangan pada generasi Z, (6) Menganalisis pengaruh financial knowledge terhadap perilaku keuangan pada generasi Z, (7) Menganalisis pengaruh financial literacy terhadap keputusan investasi melalui perilaku keuangan, (8) Menganalisis pengaruh risk perception terhadap keputusan investasi melalui perilaku keuangan, (9) Menganalisis pengaruh financial knowledge terhadap keputusan investasi melalui perilaku keuangan.

II. LITERATUR REVIEW

Financial Literacy

Literasi keuangan adalah pengetahuan ekonomi dan matematika seseorang dalam mengambil keputusan keuangan melalui visi yang jelas tentang pemikiran jangka pendek dan jangka panjang [13]. Menurut [14] [14] financial literacy merupakan suatu hal utama yang harus dipikirkan ketika keahlian orang dalam mengambil keputusan investasi yang baik dipertanyakan dan pengetahuan keuangan akan melahirkan keputusan keuangan yang lebih bagus. Ada tiga indikator untuk menentukan financial literacy diambil dari [23] [23] yaitu :

1. Pengetahuan Keuangan Pribadi
2. Tabungan dan Pinjaman
3. Tanam saham

Risk Perception

Persepsi risiko ialah penilaian diri sendiri pada situasi berisiko, di mana penilaian berfokus terutama pada keadaan psikologi dan karakteristik individu [15]. Menurut [24] [24], terdapat tiga indikator yang mencirikan risk perception yaitu :

1. Investasi dengan berbagai pertimbangan
2. Investasi dengan jaminan
3. Penggunaan pendapatan untuk investasi yang tidak berisiko

Financial Knowledge

Financial knowledge juga menjadi salah satu pertimbangan dalam proses mengambil keputusan tanam saham. Semakin tinggi financial knowledge seseorang maka akan semakin baik pengelolaan dan penyelesaian masalah dalam pengambilan keputusan tanam saham [16]. Menurut [17] [17] financial knowledge didefinisikan sebagai pengetahuan tentang konsep-konsep atau dasar-dasar keuangan yang di dalamnya terdapat indicator yang menentukan yaitu :

1. Ilmu tentang financial pribadi (basic personal finance)
2. Pengetahuan mengelola keuangan (money management)
3. Ilmu tentang manajemen kredit dan utang (credit and debt management)
4. Literasi menabung dan tanam saham (saving and investment)
5. Informasi mendasar tentang asuransi

Keputusan Investasi

Keputusan berinvestasi adalah suatu kebijakan yang diambil dari jalan alternatif penanaman modal, dengan keyakinan nantinya akan mendapatkan keuntungan di masa depan [9]. [25] [25] membagi indikator keputusan investasi menjadi berikut ini :

1. *Return*/ tingkat pengembalian investasi
2. *Risk* (risiko)
3. *The time factor* (jangka waktu)

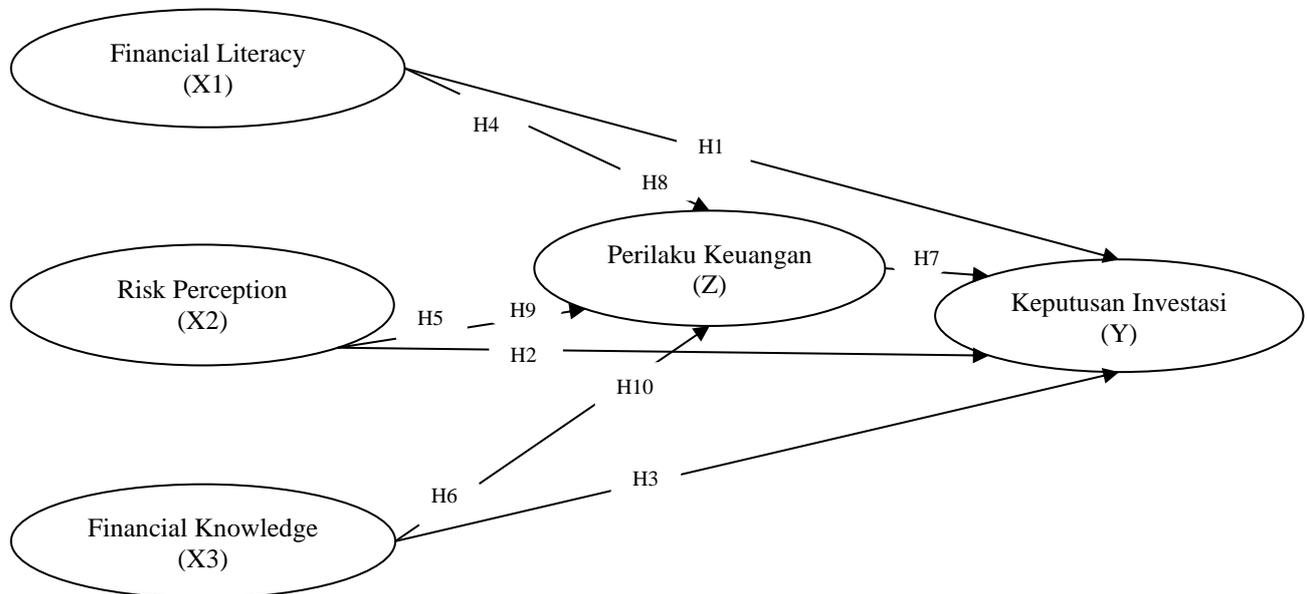
Perilaku Keuangan

Menurut [10] [10] perilaku keuangan merupakan hal-hal pembelajaran mengenai bagaimana keadaan psikologi seseorang mempengaruhi perilaku ekonomi yang artinya belajar bagaimana orang-orang dapat berperilaku dalam definisi keuangan. [26] [26] mendefinisikan perilaku keuangan dengan mempelajari bagaimana sebenarnya manusia berperilaku dalam lingkungan keuangan. [27] [27] menyatakan bahwa terdapat lima indikator yang mencirikan perilaku keuangan adalah:

1. Bayar tagihan dengan tepat
2. Menyiapkan biaya pengeluaran
3. mempertimbangkan biaya yang keluar

4. Menyiapkan uang keperluan tak terduga
5. Tabungan

III. METODE



Gambar 2. Kerangka Konseptual

Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian disebut sebagai dugaan sementara hubungan antar variable sebelum dilaksanakan penelitian. Dari kerangka konseptual yang telah dilihat maka diperoleh beberapa hipotesis antara lain:

- H_1 : Financial literacy berpengaruh terhadap keputusan investasi
- H_2 : Risk perception berpengaruh terhadap keputusan investasi
- H_3 : Financial knowledge berpengaruh terhadap keputusan investasi
- H_4 : Financial literacy berpengaruh terhadap perilaku keuangan
- H_5 : Risk perception berpengaruh terhadap perilaku keuangan
- H_6 : Financial knowledge berpengaruh terhadap perilaku keuangan
- H_7 : Perilaku keuangan berpengaruh terhadap keputusan investasi
- H_8 : Financial literacy berpengaruh terhadap keputusan investasi melalui perilaku keuangan
- H_9 : Risk perception berpengaruh terhadap keputusan investasi melalui perilaku keuangan
- H_{10} : Financial knowledge berpengaruh terhadap keputusan investasi melalui perilaku keuangan

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi dan sampel tertentu, analisis data bersifat kuantitatif (statistik) dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan dan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian [28]. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data yang berupa angka atau data berupa kata-kata atau kalimat yang dikonversi menjadi data yang berbentuk angka [29].

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian konklusif kausalitas, dengan jenis data kuantitatif. Riset kausalitas diartikan sebagai pendekatan yang berfungsi untuk membuktikan bahwa terdapat hubungan sebab akibat dikarenakan pengaruh yang timbul diantara variabel independen dan berfungsi juga dalam menentukan hubungan antara variabel independen dan pengaruh yang akan ditimbulkan [30].

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang beralamat di Jl. Mojopahit No.666 B, Sidowayah, Celep, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61215.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian konklusif kausalitas, dengan jenis data kuantitatif. Riset kausalitas diartikan sebagai pendekatan yang berfungsi untuk membuktikan bahwa terdapat hubungan sebab akibat dikarenakan pengaruh yang timbul diantara variabel independen dan berfungsi juga dalam menentukan hubungan antara variabel independen dan pengaruh yang akan ditimbulkan [30].

Jenis penelitian ini termasuk jenis penelitian survey yaitu penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data utamanya. Kuesioner diartikan sebagai suatu teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dengan cara memberi sepaket pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawabnya [28].

Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan gambaran dari variabel yang digunakan dalam penelitian sehingga penelitian ini dapat dioperasionalkan. Dalam penelitian ini ada tiga macam variabel yang akan diteliti yaitu variabel independen (bebas) variabel dependen (terikat) dan variabel intervening. Variabel independen (bebas) yaitu variabel yang mempengaruhi dan menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen [28]. Variabel dependen (terikat) yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas [28]. [28] Secara teoritis, variabel antara (hubungan) adalah variabel yang mempengaruhi hubungan antara variabel independen dan dependen sebagai hubungan tidak langsung dan tidak dapat diamati dan diukur. Variabel perantara menjadi variabel kesenjangan/diskontinuitas yang berada di antara variabel bebas dan terikat, dalam hal ini variabel bebas tidak secara langsung mempengaruhi perubahan atau terciptanya variabel terikat.

Identifikasi Variabel

Variabel independen (bebas) yang digunakan dalam penelitian ini adalah financial literacy, risk perception dan financial knowledge. Sedangkan variabel dependen (terikat) yang digunakan adalah pengambilan keputusan investasi dan variabel intervening yang digunakan adalah perilaku keuangan.

a) Variabel Independen atau Bebas (X)

1. Financial Literacy

Literasi keuangan merupakan keahlian pengetahuan dan matematikal tentang keuangan seseorang dalam pengambilan keputusan keuangan melalui ketetapan melalui pemikiran jangka pendek dan jangka [13].

2. Risk Perception

Risk perception yaitu sebuah penilaian individu pada situasi berisiko di mana penilaian tersebut sangat berfokus pada keadaan dan karakteristik psikologis orang tersebut [15].

3. Financial Knowledge

[17] Financial knowledge didefinisikan sebagai pengetahuan tentang konsep-konsep atau dasar-dasar keuangan yang di dalamnya terdapat informasi dasar tentang keuangan pribadi (basic personal finance), pengetahuan tentang pengelolaan uang (money management), pengetahuan tentang pengelolaan kredit dan utang (credit and debt management), pengetahuan tentang menabung dan berinvestasi (savings and investment), pengetahuan dasar tentang asuransi.

b) Variabel Dependen atau Terikat (Y)

1. Pengambilan Keputusan Investasi

Keputusan investasi adalah suatu kebijakan yang diambil atas dua atau lebih alternatif penanaman modal dengan keyakinan nantinya akan mendapat keuntungan di masa yang akan datang [9].

c) Variabel Intervening

1. Perilaku Keuangan

[10] Perilaku keuangan merupakan studi yang mempelajari tentang bagaimana fenomena psikologi mempengaruhi tingkah laku keuangannya yakni belajar bagaimana setiap individu secara aktual berperilaku dalam sebuah penentuan keuangan.

Indikator Variabel

a. Variabel Independen atau Bebas (X)

1) Financial Literacy

Terdapat tiga indikator yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat financial literacy yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya pengetahuan keuangan pribadi, tabungan dan pinjaman serta investasi [23].

2) Risk Perception

Terdapat tiga indikator yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat risk perception yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya investasi dengan berbagai pertimbangan, investasi dengan jaminan, dan penggunaan pendapatan untuk investasi yang tidak berisiko [24].

3) Financial Knowledge

Terdapat lima indikator yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat financial knowledge yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya pengetahuan mengenai keuangan pribadi (*basic personal finance*), pengetahuan mengenai kredit dan utang, pengetahuan dasar asuransi, pada manajemen uang (*cash management*), ilmu mengenai tabungan serta investasi [31].

b. Variabel Dependen atau Terikat (Y)

1) Pengambilan Keputusan Investasi

Terdapat tiga indikator yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat pengambilan keputusan investasi yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya return/tingkat pengembalian investasi, risk (risiko), the time factor (jangka waktu) [25].

c. Variabel Intervening

1) Perilaku Keuangan

Terdapat lima indikator yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat perilaku keuangan yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya membayar tagihan tepat waktu, membuat anggaran pengeluaran dan belanja, mencatat pengeluaran dan belanja, menyediakan dana untuk pengeluaran tidak terduga, menabung [27]

Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah investor yang berinvestasi di Galeri Bursa Efek Indonesia Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah metode purposive sampling. Metode purposive sampling adalah metode pengambilan sampel berdasarkan tujuan tertentu dengan mempertimbangkan syarat-syarat atau karakteristik tertentu [32].

Tabel 2.

Kriteria Pengambilan Sampel

| No. | Kriteria | Jumlah |
|--------------|--|------------|
| 1. | Investor yang berinvestasi di Galeri Bursa Efek Indonesia Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. | 254 |
| 2. | Investor yang tidak aktif melakukan investasi jual beli saham. | (99) |
| 3. | Investor yang berusia di atas 12-27 tahun (bukan Gen Z). | (52) |
| Total | | 103 |

Sumber: Galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Maka jumlah sampel yang ditentukan dalam penelitian ini berdasarkan kriteria pengambilan sampel di atas diperoleh sampel sebanyak 103 investor.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah dalam bentuk angka atau dapat dikatakan data yang diangkakan.

Sumber data sendiri menggunakan data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari subyek penelitian dan sebuah data yang diambil peneliti dari sumber utamanya guna untuk kepentingan penelitian.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data dengan cara kuesioner yang disebarakan secara online berbasis web google form dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawabnya. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling yang di mana sampel ditentukan dari mereka yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti. Kriteria sampel pada penelitian ini adalah responden yang berusia 12-27 tahun yang aktif melakukan investasi jual beli saham di Galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Jawaban dari responden dapat diukur menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian. Dengan skala likert, maka variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item instrumen yang dapat berupa pertanyaan. Setiap item instrumen jawaban memiliki skor penilaian, yaitu: Sangat setuju: Skor 5, Setuju: Skor 4, Cukup Setuju : Skor 3, Tidak Setuju : Skor 2, dan Sangat Tidak Setuju : Skor 1.

Teknik Analisis Data

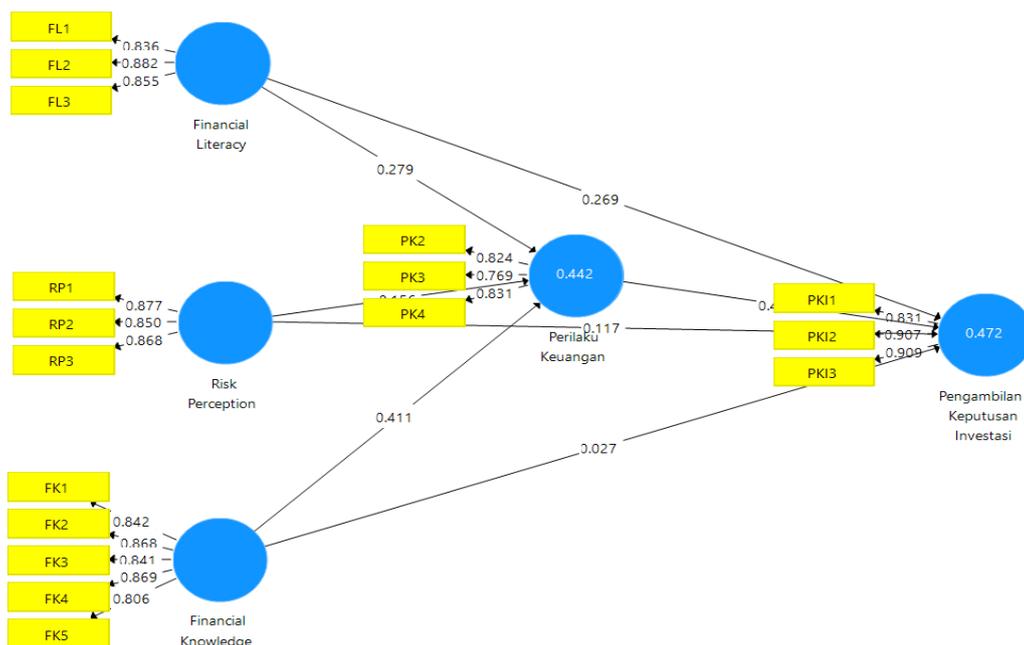
Teknik analisa ini menggunakan metode PLS (*Partial Least Square*), menggunakan alat SmartPLS. PLS merupakan alat alternatif SEM (*structural equation modeling*) digunakan untuk mengatasi permasalahan dalam korelasi. Menggunakan olah data PLS dan teknik analisis data menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji multikolinieritas, uji hipotesis dengan *r-square*, *path coefficient*, *t-statistik* dan *predictive relevance* (Q-square).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil Pengujian Outer Model

Analisa data di penelitian ini menggunakan PLS. Pengujian luar dilakukan dengan pendugaan parameter yang disebut kalkulasi PLS algorithm bisa dilihat pada gambar di bawah ini. Hasil analisa berikutnya dapat dipilih dengan pengukuran (*outer model*) yaitu dengan melakukan uji *validitas convergent*, *validitas diskriminan*, uji *reliabilitas* dan uji *multikolinieritas*.



Gambar 4.1 Tampilan Hasil Kalkulasi PLS Algorithm

Hasil Pengujian Convergent Validity

Convergent Validity bentuk penelitian yang menggunakan indikator reflektive atas dasar *loading factor*. Nilai loading factor diatas 0.7 dinyatakan sebagai ukuran yang ideal atau valid sebagai indicator dalam mengukur konstruk, nilai 0,5 sampai 0,6 masih bisa diterima sedangkan dibawah 0,5 harus dikeluarkan dari model. Selain outer model, dapat memenuhi kriteria *validitas konvergen* hanya perlu nilai *AVE* disetiap konstruknya. Berdasarkan kalkulasi data menggunakan algorithm PLS, sebab itu nilai loading factor dan nilai *AVE* ditunjukkan pada tabel di bawah:

Tabel 4.1
Tabel Hasil Uji *Convergent Validity*

| <i>Convergent Validity</i> | Indikator | <i>Outer Loading</i> | | |
|-----------------------------------|------------------|-----------------------------|------|-------|
| | FL1 | 0.836 | | Valid |
| | FL2 | 0.882 | | Valid |
| | FL3 | 0.855 | | Valid |
| | RP1 | 0.877 | | Valid |
| | RP2 | 0.850 | | Valid |
| | RP3 | 0.868 | | Valid |
| | FK1 | 0.842 | | Valid |
| | FK2 | 0.868 | >0.7 | Valid |
| | FK3 | 0.841 | | Valid |
| | FK4 | 0.869 | | Valid |
| | FK5 | 0.806 | | Valid |
| | PKI1 | 0.831 | | Valid |
| | PKI2 | 0.907 | | Valid |
| | PKI3 | 0.909 | | Valid |
| | PK2 | 0.824 | | Valid |
| | PK3 | 0.769 | | Valid |
| | PK4 | 0.831 | | Valid |
| <i>Convergent Validity</i> | Variabel | <i>AVE</i> | | |
| | FL | 0.736 | | Valid |
| | RP | 0.748 | | Valid |
| | FK | 0.715 | >0.5 | Valid |
| | PKI | 0.780 | | Valid |
| | PK | 0.654 | | Valid |

Sumber: Hasil Output SmartPLS 3.0

Hasil outer loading di atas memperlihatkan semua nilai outer loading > 0.7 berarti valid dan memenuhi kriteria dengan nilai *AVE* di tiap konstruk berada > 0,5 sebab itu bisa dikatakan tidak ada masalah *convergent validity* pada pengujian ini.

Hasil Pengujian *Discriminant Validity*

Validitas diskriminan dari indikator reflektif dapat dilihat pada nilai cross loading antara indikator dengan konstruksinya. Berdasarkan output PLS algorithm diperoleh nilai cross loading sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil *Cross Loading*

| Indikator | Financial Knowledge | Financial Literacy | Pengambilan Keputusan Investasi | Perilaku Keuangan | Risk Perception |
|------------------|----------------------------|---------------------------|--|--------------------------|------------------------|
| FK1 | 0.842 | 0.285 | 0.385 | 0.519 | 0.480 |
| FK2 | 0.868 | 0.313 | 0.361 | 0.563 | 0.364 |
| FK3 | 0.841 | 0.335 | 0.319 | 0.412 | 0.283 |
| FK4 | 0.869 | 0.393 | 0.405 | 0.464 | 0.331 |
| FK5 | 0.806 | 0.208 | 0.318 | 0.474 | 0.356 |
| FL1 | 0.323 | 0.836 | 0.505 | 0.346 | 0.295 |
| FL2 | 0.341 | 0.882 | 0.472 | 0.498 | 0.347 |
| FL3 | 0.263 | 0.855 | 0.379 | 0.393 | 0.287 |
| PK2 | 0.519 | 0.445 | 0.535 | 0.824 | 0.414 |

| | | | | | |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PK3 | 0.500 | 0.306 | 0.391 | 0.769 | 0.319 |
| PK4 | 0.391 | 0.412 | 0.580 | 0.831 | 0.317 |
| PKI1 | 0.423 | 0.469 | 0.831 | 0.512 | 0.260 |
| PKI2 | 0.369 | 0.469 | 0.907 | 0.592 | 0.421 |
| PKI3 | 0.339 | 0.468 | 0.909 | 0.555 | 0.406 |
| RP1 | 0.383 | 0.337 | 0.437 | 0.390 | 0.877 |
| RP2 | 0.363 | 0.306 | 0.312 | 0.350 | 0.850 |
| RP3 | 0.378 | 0.295 | 0.310 | 0.388 | 0.868 |

Sumber: Hasil Output SmartPLS 3.0

Nilai *cross loading* bisa dilihat di masing-masing indikator mempunyai nilai *cross loading* yang lebih $\geq 0,70$ dibandingkan dengan nilai *cross loading* pada variabel lainnya. Sehingga bisa disimpulkan bahwa indikator ini dinyatakan valid.

Hasil Pengujian Reliabilitas

Pengukuran model ini digunakan untuk menguji reliabilitas suatu konstruk. Uji ini dilakukan untuk membuktikan akurasi, konsistensi, dan ketepatan instrument dalam mengukur konstruk. Untuk mengukur reliabilitas pada penelitian dilihat dari nilai *cronbach's alpha* dan nilai *composite reliability*. Berikut ini hasil uji reliabilitas:

Tabel 4.3
Nilai *Cronbach's Alpha* dan Nilai *Composite Reliability*

| Variabel | <i>Cronbach's Alpha</i> | <i>Composite Reliability</i> |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Financial Literacy | 0.821 | 0.893 |
| Risk Perception | 0.833 | 0.899 |
| Financial Knowledge | 0.900 | 0.926 |
| Pengambilan Keputusan Investasi | 0.858 | 0.914 |
| Perilaku Keuangan | 0.736 | 0.850 |

Sumber: Hasil Output SmartPLS 3.0

Nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* memperlihatkan semua konstruk-konstruk mempunyai nilai *Cronbach Alpha* > 0.6 dan *Composite Reliability* $> 0,7$. Sebab itu bisa dikatakan tidak terdapat masalah reliabilitas atau data reliable.

Hasil Pengujian Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas bertujuan untuk menguji adanya korelasi antara variabel independen. Untuk mengetahui apakah indikator mengalami multikolinearitas dengan mengetahui nilai *Varian Inflation Factor (VIF)*. Hasil output dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.4
Nilai Uji Multikolinearitas

| | VIF |
|-----|-------|
| FL1 | 1.686 |
| FL2 | 1.945 |
| FL3 | 1.971 |
| RP1 | 1.840 |
| RP2 | 1.927 |
| RP3 | 2.023 |
| FK1 | 2.282 |
| FK2 | 2.634 |
| FK3 | 2.533 |
| FK4 | 2.827 |

| | |
|------|-------|
| FK5 | 2.027 |
| PK11 | 1.749 |
| PK12 | 2.653 |
| PK13 | 2.747 |
| PK2 | 1.434 |
| PK3 | 1.422 |
| PK4 | 1.542 |

Sumber: Hasil Output SmartPLS 3.0

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antar variabel independen. Hal ini dapat dilihat dari nilai VIF < 5 sesuai batasan yang direkomendasikan dalam PLS.

Hasil Pengujian Inner Model

Pengujian inner model dilakukan untuk melihat nilai signifikansi hubungan antara variabel laten dengan uji t sesuai parameter jalur strukturalnya dan nilai R-square dari model penelitian. Hasil dari uji ini dijalankan menggunakan *SmartPLS 3.0* yaitu dengan langkah *calculate – bootstrapping*, yang menghasilkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5
Path Coefficient (Mean, STDEV, T-Statistics, P-Values)

| | <i>Original Sample (O)</i> | <i>Sample Mean (M)</i> | <i>Standard Deviation (STDEV)</i> | <i>T-Statistics</i> | <i>P-Values</i> |
|---------|----------------------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------|
| FL->PKI | 0.269 | 0.279 | 0.106 | 2.536 | 0.012 |
| FL->PK | 0.279 | 0.283 | 0.087 | 3.189 | 0.002 |
| RP->PKI | 0.117 | 0.118 | 0.083 | 1.405 | 0.161 |
| RP->PK | 0.156 | 0.151 | 0.085 | 1.840 | 0.066 |
| FK->PKI | 0.027 | 0.039 | 0.134 | 0.201 | 0.841 |
| FK->PK | 0.411 | 0.416 | 0.087 | 4.706 | 0.000 |
| PK->PKI | 0.430 | 0.406 | 0.139 | 3.093 | 0.002 |

Sumber: Hasil Output SmartPLS 3.0

Tabel 4.6
Specific Indirect Effects (Mean, STDEV, T-Statistics, P-Values)

| | <i>Original Sample (O)</i> | <i>Sample Mean (M)</i> | <i>Standard Deviation (STDEV)</i> | <i>T-Statistics</i> | <i>P-Values</i> |
|-------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------|
| FL->PK->PKI | 0.120 | 0.112 | 0.047 | 2.562 | 0.011 |
| RP->PK->PKI | 0.067 | 0.065 | 0.047 | 1.423 | 0.155 |
| FK->PK->PKI | 0.177 | 0.167 | 0.066 | 2.687 | 0.007 |

Sumber: Hasil Output SmartPLS 3.0

Pengaruh Financial Literacy Terhadap Pengambilan Keputusan Investasi

Hasil pengujian tersebut bertujuan untuk melihat apakah financial literacy berpengaruh positif signifikan terhadap keputusan investasi. Hasil pengujian menampilkan bahwa financial literacy berpengaruh positif signifikan terhadap keputusan berinvestasi. Hal itu dibuktikan dengan nilai t-statistik nilainya dilihat lebih dibanding t-tabel $2,536 > 1,96$, dan nilai signifikan memiliki nilai kurang dari 0,05 yakni $0,012 \leq 0,05$ di mana menunjukkan hasil positif dari financial literacy pada keputusan investasi, berarti bahwa konstruk financial literacy memiliki dampak positif terhadap keputusan investasi generasi Z. Dapat pula diartikan, apabila generasi Z yang berinvestasi di Galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo mempunyai financial literacy yang mumpuni, maka akan mengakibatkan munculnya keputusannya dalam berinvestasi ke arah yang terarah. Hal ini dikarenakan pengetahuan yang dimiliki seorang individu tentang keuangan dapat membantu dalam mengaplikasikan serta mengatur keuangan yang dimiliki. Hal tersebut didasarkan pada sebagian responden yang memberikan jawaban positif dengan skor

terbesar pada indikator pengetahuan keuangan pribadi. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Putra dkk, 2016), (Hastings & Mitchell, 2020) dan (Fitri Arianti 2020) bahwasanya financial literacy memiliki pengaruh positif pada keputusan investasi. Oleh sebab itu, dapat kesamaan pada hipotesis pertama yakni financial literacy memberikan pengaruh positif signifikan pada keputusan investasi yang memperlihatkan **H1 diterima**.

Pengaruh Risk Perception Terhadap Pengambilan Keputusan Investasi

Pengujian kedua ini bertujuan melihat persepsi risiko berpengaruh positif pada keputusan investasi. Hasil menunjukkan bahwa nilai *t-statistik* berada di bawah *t-tabel* yaitu $1,405 < 1,96$ dan nilai signifikannya lebih besar dari 0,05 atau $0,161 \geq 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa hasil signifikannya yaitu variabel persepsi risiko tidak berpengaruh positif signifikan terhadap keputusan investasi Generasi Z. Informasi yang diterima investor, keyakinan dan pengalaman pribadi mereka dapat memengaruhi penilaian investor terhadap situasi risiko. Persepsi responden cukup rendah dan memiliki kekhawatiran yang cukup tinggi sehingga lebih memilih menggunakan pendapatan untuk investasi yang tidak berisiko. Responden cenderung berhati-hati untuk berinvestasi pada aset yang berisiko tinggi. Hal tersebut didasarkan pada jawaban responden dengan skor terbesar yakni pada indikator menggunakan pendapatan untuk investasi tidak berisiko. Persepsi risiko tidak berpengaruh signifikan jika tingkat persepsi risiko responden tidak berpengaruh signifikan terhadap pemilihan jenis investasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rosyidah dan Lestari (2013). Maka dari itu, tidak adanya kesamaan pada hipotesis diawal risk perception yang berpengaruh signifikan terhadap keputusan investasi yang menandakan **H2 ditolak**.

Pengaruh Financial Knowledge Terhadap Pengambilan Keputusan Investasi

Uji ketiga bertujuan untuk melihat financial knowledge dapat berpengaruh signifikan pada keputusan investasi. Hasil pengujian dapat dilihat dengan nilai *t-statistik* memiliki nilai di bawah *t-tabel* atau $0,201 < 1,96$, nilai signifikansi bernilai lebih besar dari 0,05 atau $0,841 \geq 0,05$ ini membuktikan bila hasil signifikan dari financial knowledge terhadap keputusan investasi, yakni variabel financial knowledge tidak berpengaruh positif signifikan atas keputusan investasi generasi Z. Hal ini menunjukkan bahwa financial knowledge investor generasi Z pada galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo mengenai investasi di pasar modal tergolong rendah. Financial knowledge di penelitian ini diantaranya pengetahuan dari konsep-konsep atau dasar keuangan yang di dalamnya terdapat pengetahuan mengenai keuangan pribadi (*basic personal finance*), pengetahuan mengenai kredit dan utang, pengetahuan mengenai risiko, pada manajemen uang (*cash management*), ilmu mengenai tabungan serta investasi. Hasil penelitian ini, sejalan dengan penelitian yang diperoleh Arianti (2018) dimana mengungkapkan bahwa financial knowledge tidak berpengaruh signifikan pada keputusan investasi [22]. Hasil penelitian melaporkan tidak diperlukan financial knowledge dalam keputusan investasi termasuk perencanaan investasi. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa tidak adanya kesamaan hipotesis ini, yakni financial knowledge memiliki pengaruh signifikan terhadap keputusan investasi yang menandakan **H3 ditolak**.

Pengaruh Financial Literacy Terhadap Perilaku Keuangan

Penelitian keempat dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah financial literacy memberikan dampak positif signifikan terhadap perilaku keuangan. Hasil menunjukkan bahwa financial literacy punya dampak positif pada perilaku keuangan. Hasil ini ditandai dengan nilai *t-statistik* yang nilainya lebih besar dibanding *t-tabel* $3,189 > 1,96$, nilai signifikan ini lebih rendah dibanding 0,05 yakni $0,002 \leq 0,05$ mengindikasikan hasil ini dari financial literacy terhadap perilaku keuangan, hal tersebut menerangkan bahwa variabel financial literacy memiliki dampak positif bagi Perilaku Keuangan investor generasi Z ditempat galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam berbagai indikator financial literacy seperti investasi, pengetahuan keuangan, asuransi serta tabungan bisa memberi pengaruh pada perilaku keuangan investor generasi Z di galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Dapat pula diartikan bahwa investor tersebut mempunyai financial literacy yang memumpuni, akan menunjukkan perilaku keuangan secara baik. Jika seseorang menguasai pengetahuan tentang keuangan maka akan dapat menyumbangkan bantuan ketika menjalankan dan mengatur keuangan. Hasil dari penelitian selaras dengan (Kurniawan dkk 2020) dan (Hamdani 2018) yang menyatakan bahwa financial literacy mempengaruhi Perilaku Keuangan. Sehingga, didapatkan kesamaan pada hipotesis diawal yaitu financial literacy memberikan pengaruh signifikan positif kepada perilaku keuangan diartikan **H4 diterima**.

Pengaruh Risk Perception Terhadap Perilaku Keuangan

Diuji kelima ini bertujuan untuk mengetahui apa risk perception memiliki pengaruh positif signifikan pada perilaku keuangan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *t-statistik* bernilai dibawah *t-tabel* yaitu $1,840 < 1,96$. Signifikansi ini bernilai lebih dari 0,05 di mana $0,066 \geq 0,05$ ini mengindikasikan bila hasilnya positif dari risk perception pada Perilaku Keuangan, yakni variabel risk perception tidak berpengaruh positif signifikan atas perilaku keuangan generasi Z. Bisa ditarik kesimpulan bahwa indikator-indikator dalam persepsi risiko seperti pertimbangan risiko, menggunakan pendapatannya untuk investasi yang tak berisiko, dan investasi sama jaminan tidak dapat mempengaruhi perilaku keuangan investor gen Z di Galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Dalam penelitian ini, responden mempunyai tingkat persepsi yang tidak terlalu tinggi sehingga hal tersebut mengakibatkan perilaku keuangan setiap responden dominan pada posisi yang aman. Dilihat dari hasil penelitian, sebanyak 51,5% responden lebih memilih menggunakan pendapatan untuk investasi yang tidak berisiko. Tingkat risiko pada tiap responden tak berdampak banyak pada perilaku serta juga pemilihan investasi. Faktor psikologi responden terhadap risk perception juga dipengaruhi oleh kurangnya pengertian responden terhadap instrumen investasi. Sebab itu tidak adanya kesamaan dengan hipotesis awal yakni risk perception berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan investasi yang menandakan **H5 ditolak**.

Pengaruh Financial Knowledge Terhadap Perilaku Keuangan

Uji keenam ini untuk mengetahui financial knowledge berpengaruh positif pada perilaku keuangan. Hasilnya menunjukkan bahwa pengetahuan keuangan berpengaruh positif terhadap perilaku keuangan. Hasil ini dijelaskan bahwa nilai *t-statistik* lebih besar dari *t-tabel* $4,706 > 1,96$, nilai signifikansi kurang dari 0,05 atau $0,000 \leq 0,05$, memperlihatkan hasil yang signifikan dari pengetahuan keuangan pada perilaku keuangan, menunjukkan bahwa pengetahuan keuangan variabel memiliki berpengaruh positif signifikan terhadap perilaku keuangan investor Generasi Z di Galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Investor Generasi Z di Galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo mendemonstrasikan pengetahuan keuangan untuk membantu individu memahami masalah keuangan. Pengetahuan keuangan ini memberikan respon positif bagi investor terhadap masalah keuangan dan mampu membentuk ide pengambilan keputusan berkaitan dengan aspek keuangan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Tang dan Baker (2016) bahwa pengetahuan keuangan berpengaruh positif signifikan terhadap perilaku keuangan individu yang menandakan **H6 diterima**.

Pengaruh Perilaku Keuangan Terhadap Pengambilan Keputusan Investasi

Diuji ketujuh ini dilakukan untuk mengetahui apakah perilaku keuangan berpengaruh positif signifikan terhadap keputusan investasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perilaku keuangan berpengaruh positif terhadap keputusan investasi. Hasil tersebut dijelaskan dengan nilai *t-statistik* lebih dari *t-tabel* atau $3,093 > 1,96$, nilai signifikansi di bawah 0,05 atau $0,002 \leq 0,05$ yang menunjukkan hasil yang positif dari perilaku keuangan dalam pengambilan keputusan investasi, dimana hal tersebut menunjukkan bahwa variabel perilaku keuangan berpengaruh positif signifikan terhadap keputusan investasi investor Generasi Z di Galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Hal tersebut didasarkan pada sebagian responden yang memberikan jawaban positif dengan skor terbesar pada indikator membuat anggaran belanja dan pengeluaran. Seseorang membuat keputusan investasi yang lebih baik jika perilaku keuangannya dalam mengelola dana juga baik. Sehingga dananya bisa berkembang di tempat yang tepat. Dalam perilaku keuangan, faktor dari psikologis dapat memberikan pengaruh perilaku keuangan dan bagaimana perasaan mempengaruhi pengambilan keputusan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian [33] yang menyatakan bahwa perilaku keuangan berpengaruh positif signifikan terhadap keputusan investasi individu yang menandakan **H7 diterima**.

Pengaruh Financial Literacy Terhadap Pengambilan Keputusan Investasi melalui Perilaku Keuangan

Pengujian ke-8 secara simultan menunjukkan pengaruhnya financial literacy pada putusan investasi melawati perilaku keuangan sebagai variabel *intervening*. Dari hasil uji terlihat efek khusus tidak langsung dari FL - > PK -> KI pada tabel 4.6, nilai *t-statistik* 2,562 lebih tinggi dari nilai *t-tabel* 1,96 dan nilai *p-value* $0,011 < 0,05$ artinya literasi keuangan memiliki pengaruh positif pada keputusan investasi dengan pengaruh mediasi sebagian oleh perilaku keuangan. Hal ini sesuai yang dikatakan Otoritas Jasa Keuangan (2014) yang menjelaskan dengan

literasi keuangan mengacu pada keyakinan, ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dapat mempengaruhi perilaku serta sikap, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas pengelolaan keuangan dan pengambilan keputusan yang pada akhirnya bertujuan mencapai kekayaan tercapai. Hal tersebut didasarkan pada sebagian responden yang memberikan jawaban positif dengan skor terbesar pada indikator pengetahuan keuangan pribadi. Hal ini juga didukung oleh penelitian Suresh Kumar et al (2015), Literasi Keuangan punya pengaruh signifikan pada perilaku keuangan dan perilaku keuangan juga berhubungan signifikan pada keputusan investasi, artinya financial literacy memiliki pengaruh pada perilaku keuangan. Perilaku keuangan kemudian menerapkannya pada keputusan investasi di mana itu menandakan bahwa **H8 diterima**.

Pengaruh Risk Perception Terhadap Pengambilan Keputusan Investasi melalui Perilaku Keuangan

Pengujian kesembilan dijelaskan melihat secara simultan, pengaruh persepsi risiko pada keputusan investasi melewati perilaku keuangan sebagai variabel perantara (*intervening*). Hasil uji ini ditunjukkan pada Tabel 4.6 Efek tidak langsung spesifik RP -> PK -> KI. Nilai *t-statistik* sebesar 1,423 berada di bawah *nilai t-tabel* sebesar 1,96 dan nilai *p* sebesar $0,155 > 0,05$ yang berarti bahwa perilaku keuangan tidak dapat memediasi pengaruh persepsi risiko terhadap keputusan investasi. Artinya jika seseorang memiliki persepsi dan menganggap bahwa risiko terhadap suatu aset investasi berbahaya atau memiliki risiko tinggi, maka orang tersebut cenderung menghindari pengalokasian dana pada aset tersebut dan lebih memilih untuk berinvestasi pada aset yang berisiko rendah. Sebaliknya, jika seseorang memiliki persepsi dan menganggap bahwa risiko suatu aset yang sebenarnya berisiko tinggi memiliki risiko yang lebih rendah maka orang tersebut akan lebih memilih untuk mengalokasikan dananya pada aset yang berisiko lebih tinggi. Keputusan yang dibuat seseorang karena perilaku yang dimiliki setiap individu. Walaupun risk perception yang dimiliki seseorang rendah, tetapi mereka tetap akan berhati-hati dalam mengambil keputusan investasi tersebut. Responden cenderung berhati-hati untuk berinvestasi pada aset yang berisiko tinggi. Hal tersebut didasarkan pada jawaban responden dengan skor terbesar yakni pada indikator menggunakan pendapatan untuk investasi tidak berisiko. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian (Alquraan et al, 2016) serta (Mar'atur Rosyidah dan Lestari, 2013), yang menemukan bahwa tak terdapat pengaruh yang signifikan diantara persepsi risiko pada keputusan investasi yang dilakukan melalui perilaku keuangan, sehingga **H9 ditolak**.

Pengaruh Financial Knowledge Terhadap Pengambilan Keputusan Investasi melalui Perilaku Keuangan

Kesepuluh, pengujian ini dijelaskan melihat secara simultan hubungan pengetahuan keuangan pada keputusan investasi melalui perilaku keuangan sebagai variabel *intervening*. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 4.6 Efek tidak langsung spesifik FK -> PK -> KI, nilai *t-statistik* 2,687 lebih tinggi dari *nilai t-tabel* 1,96 dan nilai *p-value* $0,007 < 0,05$ artinya *financial knowledge* memiliki pengaruh positif pada keputusan investasi melewati perilaku keuangan dan terdapat efek mediasi penuh dimana variabel independen tidak dapat mempengaruhi variabel dependen secara signifikan tanpa melalui variabel antara. Hal ini berarti bahwa financial knowledge mempunyai pengaruh positif pada keputusan investasi setelah memasukkan konstruk mediasi yakni Perilaku Keuangan. Keputusan yang diperoleh seseorang juga dibuat oleh perilaku yang dipunyai setiap individu. Financial knowledge yang dimiliki responden tergolong rendah, akan tetapi mereka memiliki perilaku keuangan yang baik sehingga hak tersebut membantu individu dalam menentukan keputusan yang akan diambil. Hal tersebut didasarkan pada sebagian responden yang memberikan jawaban positif dengan skor terbesar pada indikator manajemen uang Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Firda Widasari (2018) yang menyatakan bahwa perilaku keuangan seseorang memperkuat hubungan antara financial knowledge atas keputusan investasi yang menandakan **H10 diterima**.

R-square

R-square merupakan salah satu pengujian yang terdapat dalam pengujian inner model. Hasil R-square terangkum pada tabel 4.7 dibawah ini:

Tabel 4.7
R-square

| Variabel | Nilai R-square |
|---------------------------------|----------------|
| Perilaku Keuangan | 0.442 |
| Pengambilan Keputusan Investasi | 0.472 |

Sumber: Hasil Output SmartPLS 3.0

Dari penjabaran tabel 4.7 bisa terlihat nilai R-square untuk perilaku keuangan 0,442 yang berarti variabel financial literacy, risk perception dan financial knowledge dapat mempengaruhi perilaku keuangan tergolong pada kategori sedang/moderat. Sedangkan, konstruk keputusan investasi nilai *R-square* sebanyak 0,472 diartikan bahwa konstruk financial literacy, risk perception dan financial knowledge bisa mempengaruhi konstruk keputusan investasi melewati konstruk perilaku keuangan termasuk golongan moderat/sedang. Dari hasil nilai *R-square* yang terbilang keputusan investasi yang di pengaruhi oleh konstruk bebas dan konstruk (*intervening*) sebanyak 47%, sisanya 53% dipengaruhi oleh konstruk lainnya.

Predictive Relevance (Q-square)

Tabel 4.8
Q-square

| Variabel | Nilai Q-square |
|---------------------------------|----------------|
| Perilaku Keuangan | 0.266 |
| Pengambilan Keputusan Investasi | 0.332 |

Sumber: Hasil Output SmartPLS 3.0

Jika Q-square lebih dari 0 (nol), maka dapat dikatakan model memiliki nilai observasi yang baik. Dari hasil hitung tersebut nilai *Predictive Relevance* (Q-Square) sudah di atas 0 (nol) di mana hal tersebut berarti model observasi memiliki model yang baik.

V. SIMPULAN

Penelitian ini memberikan bukti empiris mengenai financial literacy, risk perception dan financial knowledge terhadap pengambilan keputusan investasi melalui perilaku keuangan. Penelitian ini dilakukan di Galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Financial literacy memberikan pengaruh positif signifikan atas pengambilan keputusan investasi pada investor generasi Z di galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Risk perception tidak berpengaruh positif signifikan atas pengambilan keputusan investasi generasi Z di galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Financial knowledge tidak berpengaruh positif signifikan atas pengambilan keputusan investasi generasi Z di galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Financial literacy memiliki dampak signifikan positif bagi perilaku keuangan investor generasi Z di galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Risk perception tidak berpengaruh positif signifikan atas perilaku keuangan generasi Z di galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Financial knowledge memiliki dampak signifikan positif bagi perilaku keuangan investor generasi Z di galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Perilaku keuangan memiliki dampak signifikan positif bagi pengambilan keputusan investasi pada investor generasi Z di galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Financial literacy berpengaruh positif signifikan terhadap pengambilan keputusan investasi melalui perilaku keuangan, dengan pengaruh mediasi sebagian (partial mediation). Perilaku keuangan tidak dapat memediasi pengaruh risk perception terhadap pengambilan keputusan investasi generasi Z di galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Financial knowledge berpengaruh positif signifikan terhadap pengambilan keputusan investasi melalui perilaku keuangan, dengan pengaruh mediasi penuh (full mediation).

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian adalah: Penelitian selanjutnya diharapkan agar mendapatkan suatu model penelitian yang baik dengan didukung oleh teori yang kuat dan disarankan untuk lebih memperbanyak referensi penelitian yang mampu mendukung topik yang diteliti. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan pengujian model yang lebih dikembangkan, sehingga hasil penelitian dapat lebih memberi gambaran yang lebih baik. Penelitian selanjutnya diharapkan agar dapat melakukan penelitian pada subjek yang lebih besar dan mengacu pada investor-investor lain di luar dari galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada segenap pengurus Galeri BEI Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang telah memberikan ijin penelitian untuk artikel ini. Terima kasih kepada para investor-investor selaku responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

REFERENSI

- [1] M. Roswyda, P. Salman, and K. Kamsariaty, "ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI AUDIT DELAY PADA PERUSAHAAN PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE TAHUN 2015-2017," *J. Ilm. Ekon. Bisnis*, vol. 5, no. 1, 2019, doi: 10.35972/jieb.v5i1.251.
- [2] V. E. Hidayat and A. S. Pamungkas, "Pengaruh Literasi Keuangan, Persepsi Risiko, dan Toleransi Risiko terhadap Keputusan Investasi pada Saham," *J. Manajerial Dan Kewirausahaan*, vol. 4, no. 3, pp. 767–776, 2022, doi: 10.24912/jmk.v4i3.19771.
- [3] A. W. Sidiq, R. Permanasari, and A. S. Romadon, "Pengenalan Literasi Pasar Modal Sebagai Sarana Menabung Saham Bagi Siswa Smk Negeri 9 Kota Semarang," pp. 237–247.
- [4] A. S. Pamungkas, "Bisnis Universitas Tarumanagara yang diajak untuk membantu pelaksanaan kegiatan PKM ini dalam rangka untuk mengimplementasikan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka . Mahasiswa diberi tugas untuk belajar membuat kuesioner evaluasi kegiatan PKM dalam bent," pp. 1813–1818, 2021.
- [5] R. Saputra, "ANALISIS FAKTOR INVESTASI PADA MAHASISWA GENERASI Z DI BANDUNG," *J. Ilmu Keuang. dan Perbank.*, vol. 9, no. 1, pp. 41–57, 2020, doi: 10.34010/jika.v9i1.2679.
- [6] N. Parai', "PENGARUH PSIKOKULTURAL BUDAYA TORAJA TERHADAP PENDIDIKAN KARAKTER BAGI ANAK GENERASI Z." Center for Open Science, 2022. doi: 10.31219/osf.io/2xq7y.
- [7] A. Muslimat, "PENGARUH KOMPETENSI TERHADAP KINERJA KARYAWAN PADA PT. GRAMEDIA DI JAKARTA," *J. Ekon. Ef.*, vol. 2, no. 4, p. 586, 2020, doi: 10.32493/jee.v2i4.10691.
- [8] S. Sriyono, D. Prapanca, and A. S. Budi, "Analisis Return on Equity (ROE), Current Ratio (CR), Net Profit Margins (NPM), dan Debt to Equity Ratio (DER) terhadap Earning Per Share (EPS)," *JBMP (Jurnal Bisnis, Manaj. dan Perbankan)*, vol. 4, no. 2, pp. 154–163, 2018, doi: 10.21070/jbmp.v4i2.1902.
- [9] S. A. Mahadevi and N. A. Haryono, "Pengaruh Status Quo, Herding Behaviour, Representativeness Bias, Mental Accounting, serta Regret Aversion Bias terhadap Keputusan Investasi Investor Milenial di Kota Surabaya," *J. Ilmu Manaj.*, vol. 9, no. 2, p. 779, 2021, doi: 10.26740/jim.v9n2.p779-793.
- [10] H. Shefrin, "Introduction," *Beyond Greed and Fear*. Oxford University Press New York, pp. 3–12, 2002. doi: 10.1093/0195161211.003.0001.
- [11] Y. T. Harahap, A. Aziz, and D. Cahyani, "Perilaku Keuangan Pada Pelaku UMKM Kelurahan Cinere Depok," *J. Ilm. Manaj. Kesatuan*, vol. 8, no. 3, pp. 225–238, 2020, doi: 10.37641/jimkes.v8i3.356.
- [12] N. M. D. Rasuma Putri and H. Rahyuda, "PENGARUH TINGKAT FINANCIAL LITERACY DAN FAKTOR SOSIODEMOGRAFI TERHADAP PERILAKU KEPUTUSAN INVESTASI INDIVIDU," *E-Jurnal Ekon. dan Bisnis Univ. Udayana*, p. 3407, 2017, doi: 10.24843/eeb.2017.v06.i09.p09.
- [13] S. Hussain and A. Rasheed, "Empirical Study on Financial Literacy, Investors' Personality, Overconfidence Bias and Investment Decisions and Risk Tolerance as Mediator Factor." Research Square Platform LLC, 2022. doi: 10.21203/rs.3.rs-2005225/v1.
- [14] Z. Dickason-Koekemoer and S. Ferreira, "Risk Tolerance: The Influence of Gender and Life Satisfaction," *J. Econ. Behav. Stud.*, vol. 11, no. 1(J), pp. 66–72, 2019, doi: 10.22610/jeb.v11i1(j).2749.
- [15] W. Lestari, "RELIGIUSITAS DAN PERSEPSI RISIKO DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI PADA PERSPEKTIF GENDER," *J. Bus. Bank.*, vol. 3, no. 2, p. 189, 2013, doi: 10.14414/jbb.v3i2.236.
- [16] C. E. Anguelov, M. A. Hilgert, and J. M. Hogarth, "U.S. Consumers and Electronic Banking, 1995-2003," *Fed. Reserv. Bull.*, vol. 90, no. 1, p. 0, 2004, doi: 10.17016/bulletin.2004.90-1-1.
- [17] A. Lusardi and O. S. Mitchell, "Baby Boomer retirement security: The roles of planning, financial literacy, and housing wealth," *J. Monet. Econ.*, vol. 54, no. 1, pp. 205–224, 2007, doi: 10.1016/j.jmoneco.2006.12.001.
- [18] D. A. Suryanto, D. Disman, N. Nugraha, I. P. Waspada, and S. Sugiyanto, "The Effect of Bank Liquidity and Efficiency on Non-Interest Income with National Income as Variables Moderator," *Budapest Int. Res. Critics Inst. Humanit. Soc. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 797–805, 2021, doi: 10.33258/birci.v4i1.1680.
- [19] N. P. P. K. Dewi and A. Krisnawati, "PENGARUH FINANCIAL LITERACY, RISK TOLERANCE DAN OVERCONFIDENCE TERHADAP PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI PADA USIA PRODUKTIF DI KOTA BANDUNG," *J. Mitra Manaj.*, vol. 4, no. 2, pp. 236–250, 2020, doi: 10.52160/ejmm.v4i2.344.
- [20] N. S. Nur Aini and L. Lutfi, "The influence of risk perception, risk tolerance, overconfidence, and loss aversion towards investment decision making," *J. Econ. Bus. & Account. Ventur.*, vol. 21, no. 3, p. 401, 2019, doi: 10.14414/jebav.v21i3.1663.
- [21] M. Arieska and B. Gunawan, "Pengaruh Aliran Kas Bebas dan Keputusan Pendanaan Terhadap Nilai Pemegang Saham dengan Set Kesempatan Investasi dan Dividen Sebagai Variabel Moderasi," *J. Akunt. dan Keuang.*, vol. 13, no. 1, 2011, doi: 10.9744/jak.13.1.13-23.

- [22] B. F. Arianti, K. Azzahra, and A. P. Romadhina, "Analysis of Financial Literacy Levels and Financial Behavior of Investment Decisions with Income as Moderating," *Int. J. Adv. Soc. Econ.*, vol. 1, no. 6, 2019, doi: 10.33122/ijase.v1i6.107.
- [23] N. Laily, "PENGARUH LITERASI KEUANGAN TERHADAP PERILAKU MAHASISWA DALAM MENGELOLA KEUANGAN," *J. Account. Bus. Educ.*, vol. 1, no. 4, 2016, doi: 10.26675/jabe.v1i4.6042.
- [24] D. Ayu Wulandari and R. Iramani, "STUDI EXPERIENCED REGRET, RISK TOLERANCE, OVERCONFIDANCE DAN RISK PERCEPTION PADA PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI," *J. Bus. Bank.*, vol. 4, no. 1, p. 55, 2014, doi: 10.14414/jbb.v4i1.293.
- [25] E. Masdupi, S. Sabrina, and M. Megawati, "Literasi keuangan dan faktor demografi terhadap perilaku keuangan mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang," *J. Kaji. Manaj. Bisnis*, vol. 8, no. 1, 2019, doi: 10.24036/jkmb.10884900.
- [26] J. R. Nofsinger, "Emotion and Investment Decisions," *The Psychology of Investing*. Routledge, pp. 127–142, 2022. doi: 10.4324/9781003159704-10.
- [27] H. Kurniawan, S. Nurwati, and R. Sarlawa, "Pengaruh Literasi Keuangan Terhadap Keputusan Keuangan Dan Perilaku Keuangan Sebagai Variabel Intervening Mahasiswa Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Palangka Raya," *J. Manaj. Sains dan Organ.*, vol. 1, no. 1, pp. 50–63, 2020, doi: 10.52300/jmso.v1i1.2372.
- [28] F.- Firman, "PENELITIAN KUALITATIF DAN KUANTITATIF." Center for Open Science, 2018. doi: 10.31227/osf.io/4nq5e.
- [29] A. Widiastika and J. Junaidi, "Fraud Pentagon dalam Mendeteksi Kecurangan Laporan Keuangan," *J. Akuntansi, Keuangan, dan Manaj.*, vol. 3, no. 1, pp. 83–98, 2021, doi: 10.35912/jakman.v3i1.747.
- [30] H. Sutami, "Tim Redaksi Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa; Edisi Keempat. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008, 1701 pp. [First edition: Kamus Besar Bahasa Indonesia, Jakarta: Balai Pustaka, 1988.] ISBN 978-979-22-3," *Wacana, J. Humanit. Indones.*, vol. 11, no. 2, p. 335, 2009, doi: 10.17510/wjhi.v11i2.165.
- [31] N. M. Sri Ayuni and N. K. D. Sinta Lestari, "PENGARUH FINANCIAL KNOWLEDGE DAN INCOME MELALUI LOCUS OF CONTROL TERHADAP FINANCIAL MANAGEMENT BEHAVIOR," *E-Jurnal Ekon. dan Bisnis Univ. Udayana*, p. 1141, 2022, doi: 10.24843/eeb.2022.v11.i09.p11.
- [32] N. T. Santoso, "Relevansi Praktik Quality Management System Pada Industri 4.0: Suatu Pendekatan Investasi," *J. Penelit. Ekon. dan Akunt. JPENSI*, vol. 6, no. 1, p. 79, 2021, doi: 10.30736/jpensi.v6i1.683.
- [33] Aminatuzzahra, "The Influence of Financial Knowledge, Financial Attitudes, Parental Income to Financial Management Behavior of Undergraduate Students in Economic Education, University of Flores - Ende," *Res. J. Financ. Account.*, 2020, doi: 10.7176/rjfa/11-4-09.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.