

Pengaruh Heuristik Bias dengan Mediasi *Risk Tolerance* dan *Financial Literation* Serta Inovasi Keuangan Terhadap Keputusan Investasi pada Gen Z

Jane Jacinda Maitri Firman, Liliana Inggrit Wijaya

Surabaya University (Management Department, Faculty Business and Economics,
Indonesia)

janejacinda@gmail.com, liliana@staff.ubaya.ac.id

ABSTRACT

This study aims to test and analyze the effect of heuristic bias with mediation of risk tolerance and financial literacy and financial innovation on investment decisions in Gen Z. The method in this study is a quantitative method, using primary data obtained through a questionnaire involving 316 respondents as a sample. The Partial Least Square-Structural Equation Model (PLS-SEM) approach was used to analyze the data with JASP software version 0.16.4.0 and SPSS version 29. The results of the study indicate that financial literacy has a significant positive relationship with overconfidence bias, anchoring bias, representativeness bias, availability bias and investment decisions. Then overconfidence bias and risk tolerance have a significant negative relationship with investment decisions. Anchoring bias, availability bias, financial innovation have no significant relationship with investment decisions. Representativeness bias has a significant positive relationship with investment decisions. This study also found that Financial Literacy has a significant positive relationship with risk tolerance.

Keywords: *Heuristic bias; financial innovation; financial literacy; risk tolerance; investment decisions*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis pengaruh *heuristic bias* dengan mediasi *risk tolerance* dan *financial literation* serta inovasi keuangan terhadap keputusan investasi pada gen Z. Metode pada penelitian ini adalah dengan metode kuantitatif, menggunakan data primer yang diperoleh melalui kuesioner yang melibatkan 316 responden sebagai sampel. Pendekatan Partial Least Square-Structural Equation Model (PLS-SEM) digunakan untuk menganalisis data dengan *software* JASP versi 0.16.4.0 dan SPSS versi 29. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *financial literacy* memiliki hubungan signifikan positif dengan *overconfidence bias*, *anchoring bias*, *representativeness bias*, *availability bias* dan *investment decisions*. Lalu *overconfidence bias* dan *risk tolerance* memiliki hubungan signifikan negatif dengan *investment decisions*. *Anchoring bias*, *availability bias*, *financial innovation* memiliki hubungan tidak signifikan dengan *investment decisions*. *Representativeness bias* memiliki hubungan signifikan positif terhadap *investment decisions*. Penelitian ini juga menemukan bahwa *Financial Literacy* memiliki hubungan signifikan positif terhadap *risk tolerance*.

Kata kunci: Bias heuristik; inovasi keuangan; literasi keuangan; toleransi risiko; keputusan investasi

PENDAHULUAN

Di jaman sekarang, uang merupakan faktor utama dalam kehidupan setiap orang. Melakukan investasi dengan berbagai cara dari penghasilan yang didapat atau tabungan yang dimiliki dapat membantu seseorang menghindari berbagai macam masalah keuangan dalam hidup. Investor memiliki akses terhadap beragam pilihan investasi di jaman yang serba kompetitif ini. Secara umum, investor pasti ingin berinvestasi ke dalam investasi tertentu yang akan menghasilkan keuntungan tertinggi dengan risiko serendah mungkin berdasarkan pada berbagai kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria yang dibuat mengenai investasi mencakup berbagai strategi, frekuensi, durasi, dan tujuan investasi, serta berbagai kriteria lainnya. Saat membuat keputusan investasi, bias perilaku adalah salah satu elemen paling penting untuk dipertimbangkan (Camerer 1997; Bailey 2012). Investasi di Indonesia meningkat sangat pesat ketika jaman COVID. Hal ini merupakan faktor pendorong bagi masyarakat untuk sadar akan pentingnya investasi sedini mungkin. Selain itu, menguatnya peran sosial media dan teknologi juga berperan penting dalam penyebaran informasi. Gen Z yang pada saat itu masih berstatus pelajar juga mulai melek investasi karena maraknya influencer di social media yang berhasil menjadi investor lihai di usia muda. Perkembangan aplikasi investasi juga berkembang dengan sangat cepat seiring dengan berkembangnya teknologi *Artificial Intelligence* menyebabkan munculnya *Robo-Advisor* yang dapat mempengaruhi keputusan investasi.

Penelitian bias perilaku penting dilakukan karena sering kali menjadi faktor pendorong bagi investor untuk membuat keputusan keuangan menjadi anomali (Baker et al., 2018). Kahneman dan Tversky (1979) mengemukakan sebuah teori yang berkata bahwa orang akan menjadi tidak rasional ketika dihadapkan dengan risiko dan ketidakpastian. Oleh sebab itu, penelitian ini berfokus membahas bias perilaku (*overconfidence, anchoring, representativeness, dan availability*) yang dimediasi oleh financial literature dan risk tolerance yang akan mempengaruhi pengambilan keputusan investasi serta bagaimana *financial innovation* juga mempengaruhi keputusan investasi. Penelitian ini cocok untuk dilakukan di Indonesia yang merupakan negara berkembang. Menurut Shah dan Butt (2024), keputusan investasi adalah sebuah proses kompleks dan dipercayai merupakan kunci dari berkembangnya pasar keuangan yang dikendalikan dari peran investor individu maupun organisasi menentukan pergerakan pasar. Chhapra et al. (2018) mengatakan bahwa melek investasi dan keuangan baik investor individu maupun lembaga semakin meningkat sehingga pasar keuangan merupakan bagian dari kebiasaan masyarakat. Bias menurut Shefrin dan Statman (2000) merupakan kecenderungan untuk melakukan ketidakakuratan. Jika investor dan penasihat dapat mendeteksi adanya bias perilaku sebelum melakukan investasi, maka investor mungkin akan mendapat pengembalian yang lebih baik dan mencapai tujuan keuangan yang sudah direncanakan

Penelitian bias perilaku penting dilakukan karena sering kali menjadi faktor pendorong bagi investor untuk membuat keputusan keuangan menjadi anomali (Baker et al., 2018). Kahneman dan Tversky (1979) mengemukakan sebuah teori yang berkata bahwa orang akan menjadi tidak rasional ketika dihadapkan dengan risiko dan ketidakpastian. Oleh sebab itu, penelitian ini berfokus membahas bias perilaku (*overconfidence*, *anchoring*, *representativeness*, dan *availability*) yang dimediasi oleh *financial literature* dan *risk tolerance* yang akan mempengaruhi pengambilan keputusan investasi serta bagaimana *financial innovation* juga mempengaruhi keputusan investasi. Penelitian ini cocok untuk dilakukan di Indonesia yang merupakan negara berkembang. Menurut Shah dan Butt (2024), keputusan investasi adalah sebuah proses kompleks dan dipercayai merupakan kunci dari berkembangnya pasar keuangan yang dikendalikan dari peran investor individu maupun organisasi menentukan pergerakan pasar. Chhapra et al. (2018) mengatakan bahwa melek investasi dan keuangan baik investor individu maupun lembaga semakin meningkat sehingga pasar keuangan merupakan bagian dari kebiasaan masyarakat. Bias menurut Shefrin dan Statman (2000) merupakan kecenderungan untuk melakukan ketidakakuratan. Jika investor dan penasihat dapat mendeteksi adanya bias perilaku sebelum melakukan investasi, maka investor mungkin akan mendapat pengembalian yang lebih baik dan mencapai tujuan keuangan yang sudah direncanakan. *Overconfidence* bias atau bias dimana investor tersebut terlalu percaya diri adalah investor yang merasa bahwa dirinya adalah seorang ahli namun pada kenyataannya tidak mengetahui apa yang sedang dilakukan (Shiller, 2000). *Anchoring bias*, pertama kali dikemukakan oleh Tversky dan Kahneman pada 1981, merupakan bias yang terjadi pada investor saat membuat semua keputusan investasi berdasarkan satu informasi spesifik yang benar-benar dipercayainya (Comlekci dan Ozer, 2018). *Representativeness* bias menurut Ricciardi dan Simon (2000) adalah kecenderungan masyarakat untuk mengkategorikan perasaan, pikiran, dan pengalamannya berdasarkan apa yang telah diketahui di masa lalu (*representativeness* bias pertama kali dikemukakan oleh Tversky dan Kahneman pada tahun 1974). Khan (2017) berkata bahwa investor dengan *representativeness* bias akan beranggapan tentang satu karakteristik objek sebagai pedoman atau ciri khas dari keseluruhan topik. Bias keempat yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah *availability bias*, sebuah bias yang pertama kali dikemukakan oleh Kahneman dan Tversky pada 1974, dapat dideskripsikan sebagai keadaan dimana investor memperkirakan kemungkinan kejadian yang akan terjadi didasari oleh ingatan akan kejadian tersebut. Menurut Nofsinger dan Varma (2013), *availability bias* pada investor akan terjadi ketika pengambilan tindakan dari informasi yang didapatkan saat ini juga (informasi terkini) yang mudah dijangkau. Investor cenderung untuk berfokus pada kriteria tertentu dibandingkan dengan berusaha untuk mengertikan informasi secara keseluruhan.

Penelitian ini mengacu pada penelitian Kasoga (2021) yang melakukan penelitian bertujuan untuk mengetahui tentang bagaimana pengaruh *heuristic bias* terhadap keputusan investasi dengan mediasi toleransi risiko dan literasi keuangan

pada pasar modal di Tanzania. Penelitian ini membahas beberapa variabel independen meliputi empat *bias heuristic* (*overconfidence*, *anchoring*, *representativeness*, dan *availability bias*), dengan variabel mediasi toleransi risiko dan literasi keuangan, serta variabel dependen berupa keputusan investasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa literasi keuangan memediasi secara tidak signifikan terhadap pengaruh *overconfidence* dengan keputusan keuangan. Selanjutnya penelitian ini menemukan bahwa literasi keuangan memediasi secara tidak signifikan terhadap pengaruh *bias anchoring*, *representativeness*, dan *availability* dengan keputusan investasi. Penelitian ini juga menemukan bahwa *anchoring*, *representativeness*, dan *availability bias* adalah faktor yang mempengaruhi keputusan investasi. Selain itu, penelitian ini membuktikan bahwa toleransi risiko memediasi secara positif dan signifikan terhadap pengaruh *overconfidence*, *anchoring*, *representativeness*, dan *availability* dengan keputusan investasi. Penemuan selanjutnya dalam penelitian ini adalah bahwa toleransi risiko memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap keputusan investasi, namun literasi keuangan tidak memiliki efek yang signifikan terhadap keputusan investasi. Terakhir, penelitian ini menemukan bahwa literasi keuangan memediasi secara tidak signifikan terhadap pengaruh toleransi risiko dengan keputusan investasi.

Penelitian lain dilakukan oleh Murhadi et al. (2023) memiliki tujuan untuk mengetahui pengetahuan investor di Indonesia dalam melakukan investasi dan apakah investor yang mengikuti berita yang terkini juga memberikan dampak bagi investor ketika ingin melakukan investasi pada produk keuangan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah literasi keuangan dan kepentingan keuangan sebagai variabel independen dengan variabel control umur dan pendapatan investor, toleransi risiko sebagai variabel dependen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi keuangan tidak mempengaruhi risiko toleransi seorang investor di Indonesia.

Selanjutnya adalah penelitian mengenai apakah inovasi keuangan dan kepuasan pemangku kepentingan berpengaruh pada keputusan investasi (Pea-Assounga, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa efek inovasi seperti inovasi keuangan terhadap keputusan investasi dan mempertimbangkan variabel mediasi kepuasan pemangku kepentingan (*bank customer and employee satisfaction*) dan performa bank. Variabel moderasi yang digunakan adalah keamanan internet. Penelitian ini mengambil data dari 575 pegawai dan customer dari 11 bank di Republic of Congo. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa inovasi keuangan akan secara signifikan mempengaruhi keputusan investasi, memiliki efek yang positif terhadap performa bank dan kepuasan pegawai. Selain itu, juga menemukan bahwa inovasi keuangan memiliki hubungan yang signifikan dan positif terhadap kepuasan pelanggan.

Topik ini penting dibahas dan diteliti karena keputusan investasi seorang investor sangat penting untuk menentukan pengembalian yang akan didapatkannya di masa mendatang, sehingga perlu bagi investor untuk menyadari dan mengidentifikasi akan bias-bias yang ada di dalam dirinya, mencegahnya terjadi pada

saat ingin mengambil keputusan, serta mengetahui dampak bagaimana jika *bias heuristic* ini terjadi. Perkembangan jaman yang berjalan secara cepat menyebabkan munculnya berbagai macam inovasi keuangan. Investor hendaknya melalui penelitian ini dapat menyadari akan dampak inovasi keuangan terhadap pengambilan keputusan.

METODE PENELITIAN

Dilihat dari jenis penelitian, maka penelitian ini tergolong dalam *basic research* karena penelitian yang dilakukan ini bersifat menguji, memodifikasi, dan mengembangkan teori dari penelitian-penelitian terdahulu. Berdasarkan tujuan penelitian, penelitian ini termasuk dalam penelitian kausal, yang melihat hubungan sebab-akibat dari variabel independen terhadap variabel dependen. Variabel *independen* berupa *financial literacy*, *risk tolerance*, *heuristic bias*, dan *financial innovation*. Sedangkan variabel dependen adalah *investment decision*. Penelitian ini tergolong dalam penelitian kuantitatif karena dapat diukur. Seluruh data yang digunakan untuk mendukung hasil penelitian merupakan data kuantitatif.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, di mana peneliti memperoleh secara langsung dengan cara penyebaran kuesioner secara *online* menggunakan Google Form yang diisi oleh investor gen Z (kelahiran 1995-2012) yang melakukan investasi selama 6 bulan terakhir. Kuisisioner berisi beberapa pernyataan dan hasilnya akan digunakan untuk mengukur dan menilai pengaruh variabel independen terhadap dependen. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala interval 1-5 dimana menunjukkan urutan jarak yang jelas dan sama. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu peneliti menentukan sampel berdasarkan pada karakteristik tertentu. Selain melakukan penyebaran kuesioner secara online melalui media sosial, juga dilakukan *face validity* kepada beberapa teman saat acara kumpul bersama. *Face validity* yang dilakukan adalah dengan cara memberikan Google Form secara langsung dan melihat bahwa responden langsung mengisi on the spot. Menurut Hair et al. (2014), jumlah sampel minimal yang dapat digunakan minimal lima atau sepuluh kali dari jumlah indikator atau pertanyaan pada kuesioner. Pada penelitian ini terdapat sebanyak 39 indikator pertanyaan, sehingga jumlah sampel yang dibutuhkan adalah sebesar sekitar 300 responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Variabel *Investment Decisions*

No	Pernyataan	R Hitung	R Tabel	Validitas
1	Saya bergantung pada data ekonomi (PDB - suku bunga - tingkat inflasi -	0.717	0.148	VALID

	nilai tukar) ketika saya membuat keputusan investasi			
2	Saya bergantung pada data <i>industry</i> (jenis <i>industry</i> – tingkat persaingan – tingkat teknologi – peraturan) ketika saya membuat keputusan investasi	0.728	0.148	VALID
3	Saya bergantung pada data keuangan (laporan laba rugi – neraca – laporan arus kas) ketika saya membuat keputusan investasi	0.727	0.148	VALID
4	Saya mengambil keputusan investasi berdasarkan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)	0.636	0.148	VALID
5	Saya mengambil keputusan investasi berdasarkan indeks <i>industry</i>	0.682	0.148	VALID
6	Volume perdagangan mempengaruhi keputusan investasi saya	0.666	0.148	VALID
7	Return perdagangan mempengaruhi keputusan investasi saya	0.613	0.148	VALID
8	Saya cenderung membeli saham ketika harganya turun	0.600	0.148	VALID
9	Saya menggunakan internet sebagai sumber data utama ketika membuat keputusan investasi	0.647	0.148	VALID

Sumber: SPSS versi 29

Berdasarkan tabel 1, hasil uji validitas untuk variabel *investment decisions* dikatakan valid karena semua indikator telah memiliki nilai *pearson correlation* yang lebih tinggi dibandingkan r tabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 9 indikator yang digunakan untuk menguji variabel ini dikatakan valid.

Tabel 2. Uji Validitas *Overconfidence Bias*

No	Pernyataan	R Hitung	R Tabel	Validitas
1	Saya adalah seorang investor yang berpengalaman	0.818	0.148	VALID
2	Saya merasa bahwa performa investasi saya lebih baik daripada pasar saham	0.818	0.148	VALID
3	Ketika saya membeli investasi yang menguntungkan, saya merasa bahwa tindakan dan pengetahuan sayalah yang membuat saya berhasil	0.741	0.148	VALID

4	Saya merasa lebih percaya kepada opini investasi saya daripada kepada analis keuangan	0.739	0.148	VALID
5	Investasi terakhir saya yang menguntungkan sejatinya merupakan kemampuan saya	0.795	0.148	VALID
6	Saya percaya bahwa kemampuan dan pengetahuan saya terhadap pasar saham dapat membantu saya untuk <i>perform</i> lebih baik daripada performa pasar saham	0.752	0.148	VALID
7	Saya melakukan jual beli saham secara berlebihan karena saya yakin akan rencana yang saya buat akan meningkatkan kekayaan saya	0.660	0.148	VALID

Sumber: SPSS versi 29

Berdasarkan tabel 2, hasil uji validitas untuk variabel *overconfidence bias* dikatakan valid karena semua indikator telah memiliki nilai *pearson correlation* yang lebih tinggi dibandingkan r tabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 7 indikator yang digunakan untuk menguji variabel ini dikatakan valid.

Tabel 3. Uji Validitas *Anchoring Bias*

No	Pernyataan	R Hitung	R Tabel	Validitas
1	Saya membandingkan harga saham saat ini dengan harga saham 52 minggu belakangan untuk memastikan pembelian saham saya	0.685	0.148	VALID
2	Saya tidak akan membeli saham yang harganya lebih mahal dibandingkan tahun sebelumnya	0.667	0.148	VALID
3	Saat saya memutuskan untuk menjual sebuah saham, saya terus memikirkan harga beli saham saya dulu	0.702	0.148	VALID
4	Dalam kondisi market yang sedang jatuh, saya akan tahan saham saya hingga harganya kembali seperti harga saya membeli saham tersebut	0.679	0.148	VALID
5	Saya mengandalkan tingkat pengembalian tinggi yang dicapai di pasar sebelumnya sebagai tolok ukur untuk memperkirakan laba atas investasi di masa depan	0.649	0.148	VALID

Sumber: SPSS versi 29

Berdasarkan tabel 3, hasil uji validitas untuk variabel *anchoring bias* dikatakan valid karena semua indikator telah memiliki nilai *pearson correlation* yang lebih tinggi dibandingkan r tabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 5 indikator yang digunakan untuk menguji variabel ini dikatakan valid.

Tabel 4. Uji Validitas *Representativeness Bias*

No	Pernyataan	R Hitung	R Tabel	Validitas
1	Saya meramal perubahan harga saham di masa yang akan datang berdasarkan harga saham akhir-akhir ini	0.799	0.148	VALID
2	Saya mengandalkan performa saya yang dulu dalam membeli saham karena saya percaya bahwa performa yang baik akan selalu terjadi	0.782	0.148	VALID
3	Saya berusaha menghindari berinvestasi di perusahaan yang memiliki histori keuangan atau pendapatan yang buruk atau rendah	0.669	0.148	VALID

Sumber: SPSS versi 29

Berdasarkan tabel 4, hasil uji validitas untuk variabel *representativeness bias* dikatakan valid karena semua indikator telah memiliki nilai *pearson correlation* yang lebih tinggi dibandingkan r tabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 3 indikator yang digunakan untuk menguji variabel ini dikatakan valid.

Tabel 5. Uji Validitas *Availability Bias*

No	Pernyataan	R Hitung	R Tabel	Validitas
1	Saya lebih memilih untuk membeli saham ketika nilai pada indeks bursa saham meningkat	0.807	0.148	VALID
2	Saya lebih memilih untuk menjual saham ketika nilai pada indeks bursa saham menurun	0.831	0.148	VALID
3	Saya lebih memilih untuk membeli saham lokal daripada saham internasional karena informasi saham lokal lebih mudah untuk didapatkan	0.674	0.148	VALID

Sumber: SPSS versi 29

Berdasarkan tabel 5, hasil uji validitas untuk variabel *availability bias* dikatakan valid karena semua indikator telah memiliki nilai *pearson correlation* yang

lebih tinggi dibandingkan r tabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 3 indikator yang digunakan untuk menguji variabel ini dikatakan valid.

Tabel 6. Uji Validitas *Financial Literacy*

No	Pernyataan	R Hitung	R Tabel	Validitas
1	Saya tahu cara menghitung pendapatan/pengembalian yang diharapkan dari saham dan investasi lainnya	0.767	0.148	VALID
2	Berinvestasi di pasar saham dengan membeli berbagai macam saham dan investasi lainnya dapat membantu mengurangi risiko yang terkait dengan pendapatan/pengembalian yang buruk	0.691	0.148	VALID
3	Investasi pada saham memberikan hasil pertumbuhan jangka panjang yang lebih tinggi dibandingkan dengan surat berharga negara	0.735	0.148	VALID
4	Saya menggunakan pengetahuan keuangan untuk membuat keputusan keuangan pribadi	0.686	0.148	VALID
5	Saya memahami pilihan investasi untuk skema pensiun dan risiko yang terlibat	0.654	0.148	VALID

Sumber: SPSS versi 29

Berdasarkan tabel 6, hasil uji validitas untuk variabel *financial literacy* dikatakan valid karena semua indikator telah memiliki nilai *pearson correlation* yang lebih tinggi dibandingkan r tabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 5 indikator yang digunakan untuk menguji variabel ini dikatakan valid.

Tabel 7. Uji Validitas *Risk Tolerance*

No	Pernyataan	R Hitung	R Tabel	Validitas
1	Saya dapat menerima kehilangan sebagian modal tabungan saya jika ada peluang untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar	0.825	0.148	VALID
2	Saya merasa bahwa orang harus mengambil risiko untuk mendapatkan sesuatu	0.735	0.148	VALID
3	Saya ingin meningkatkan risiko karena keuntungannya terlalu rendah	0.785	0.148	VALID

Sumber: SPSS versi 29

Berdasarkan tabel 7, hasil uji validitas untuk variabel *risk tolerance* dikatakan valid karena semua indikator telah memiliki nilai *pearson correlation* yang lebih tinggi dibandingkan r tabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 3 indikator yang digunakan untuk menguji variabel ini dikatakan valid.

Tabel 8. Uji Validitas *Financial Innovation*

No	Pernyataan	R Hitung	R Tabel	Validitas
1	Saya pernah membaca mengenai manfaat inovasi keuangan terutama <i>robo-advisor</i> di berita-berita	0.742	0.148	VALID
2	Saya berminat untuk menggunakan berbagai macam inovasi keuangan, terutama <i>robo-advisor</i> , untuk mengembangkan dan melakukan diversifikasi portfolio saya	0.824	0.148	VALID
3	Saya merasa dengan menggunakan inovasi keuangan terutama <i>robo-advisor</i> membuat performa, produktivitas, dan efektifitas saya saat melakukan keputusan investasi meningkat	0.839	0.148	VALID
4	Saya sudah terbiasa bekerja dan beraktivitas dengan bantuan <i>robotic artificial intelligence</i>	0.822	0.148	VALID
5	Saya khawatir bahwa <i>Robo-Advisor</i> tidak akan memberikan manfaat seperti yang saya harapkan	0.534	0.148	VALID

Sumber: SPSS versi 29

Berdasarkan tabel 8, hasil uji validitas untuk variabel *financial innovation* dikatakan valid karena semua indikator telah memiliki nilai *pearson correlation* yang lebih tinggi dibandingkan r tabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 5 indikator yang digunakan untuk menguji variabel ini dikatakan valid.

Tabel 9. Hasil Uji Reliabilitas

No	Variabel	Cronbach's Alpha	Reliabilitas
1	Investment Decisions	0.846	RELIABEL
2	Overconfidence Bias	0.876	RELIABEL
3	Anchoring Bias	0.701	RELIABEL
4	Representativeness Bias	0.614	RELIABEL
5	Availability Bias	0.661	RELIABEL

6	Financial Literacy	0.75	RELIABEL
7	Risk Tolerance	0.682	RELIABEL
8	Financial Innovation	0.814	RELIABEL

Sumber: SPSS versi 29

Tabel 9 menunjukkan bahwa nilai *cronbach's alpha* dari tiap variabel lebih besar dari 0,6. Hal ini menyimpulkan bahwa kedelapan variabel yang ada pada penelitian ini reliabel.

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk	Keterangan
ID01	0.870	NORMAL
ID02	0.858	NORMAL
ID03	0.844	NORMAL
ID04	0.853	NORMAL
ID05	0.872	NORMAL
ID06	0.865	NORMAL
ID07	0.820	NORMAL
ID08	0.813	NORMAL
ID09	0.813	NORMAL
OB01	0.905	NORMAL
OB02	0.899	NORMAL
OB03	0.877	NORMAL
OB04	0.888	NORMAL
OB05	0.869	NORMAL
OB06	0.866	NORMAL
OB07	0.882	NORMAL
AB01	0.905	NORMAL
AB02	0.899	NORMAL
AB03	0.877	NORMAL
AB04	0.888	NORMAL
AB05	0.869	NORMAL
RB01	0.875	NORMAL
RB02	0.876	NORMAL
RB03	0.825	NORMAL
AVB01	0.886	NORMAL
AVB02	0.889	NORMAL
AVB03	0.863	NORMAL
FL01	0.849	NORMAL
FL02	0.860	NORMAL
FL03	0.841	NORMAL
FL04	0.834	NORMAL

FL05	0.849	NORMAL
RT01	0.860	NORMAL
RT02	0.801	NORMAL
RT03	0.881	NORMAL
FI01	0.871	NORMAL
FI02	0.884	NORMAL
FI03	0.889	NORMAL
FI04	0.877	NORMAL
FI05	0.890	NORMAL

Sumber: JASP versi 0.16.4.0

Tabel 10 menunjukkan bahwa nilai *shapiro-wilk* dari tiap variabel lebih besar dari 0,5. Hal ini menyimpulkan bahwa seluruh variabel yang ada pada penelitian ini normal.

Tabel 11. Hasil Uji Validitas pada Measurement Model (CFA)

Latent	Indicator	p	Standardized All
AB	AB01	<0.001	0.575
AB	AB02	<0.001	0.520
AB	AB03	<0.001	0.527
AB	AB04	<0.001	0.544
AB	AB05	<0.001	0.645
AVB	AVB01	<0.001	0.734
AVB	AVB02	<0.001	0.729
AVB	AVB03	<0.001	0.483
FI	FI01	<0.001	0.636
FI	FI02	<0.001	0.836
FI	FI03	<0.001	0.846
FI	FI04	<0.001	0.730
FI	FI05	<0.001	0.388
FL	FL01	<0.001	0.675
FL	FL02	<0.001	0.556
FL	FL03	<0.001	0.541
FL	FL04	<0.001	0.514
FL	FL05	<0.001	0.520
ID	ID01	<0.001	0.689
ID	ID02	<0.001	0.727
ID	ID03	<0.001	0.691
ID	ID04	<0.001	0.586
ID	ID05	<0.001	0.656
ID	ID06	<0.001	0.571

ID	ID07	<0.001	0.514
ID	ID08	<0.001	0.502
ID	ID09	<0.001	0.588
OB	OB01	<0.001	0.779
OB	OB02	<0.001	0.776
OB	OB03	<0.001	0.712
OB	OB04	<0.001	0.684
OB	OB05	<0.001	0.768
OB	OB06	<0.001	0.722
OB	OB07	<0.001	0.579
RB	RB01	<0.001	0.613
RB	RB02	<0.001	0.647
RB	RB03	<0.001	0.461
RT	RT01	<0.001	0.688
RT	RT02	<0.001	0.583
RT	RT03	<0.001	0.675

Sumber: JASP versi 0.16.4.0

Tabel 11 merupakan hasil uji validitas atau uji CFA dalam *measurement model* dan telah memenuhi persyaratan karena p menyatakan <0.001 dan hampir seluruh indikator lebih besar daripada 0,5. Hal ini menyimpulkan bahwa setiap indikator pada penelitian ini telah valid dan bisa dilakukan uji model fit. Hasil model fit adalah sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Model Fit pada Measurement Model

No	Goodness of Fit	Test Result	Note
1	CMIN/DF	2.565	Good Fit
2	RMSEA	0.070	Good Fit
3	GFI	0.932	Good Fit
4	CFI	0.809	Good Fit
5	TLI	0.790	Good Fit
6	NFI	0.723	Marginal Fit
7	PNFI	0.660	Marginal Fit

Sumber: JASP versi 0.16.4.0

Uji model fit pada *measurement model* menunjukkan bahwa terdapat 5 kriteria yang memiliki keterangan *good fit* yaitu CMIN/DF, RMSEA, GFI, CFI dan TLI. Terdapat 2 kriteria yang memiliki keterangan *marginal fit* yaitu NFI dan PNFI. Berdasarkan hasil yang ada, dapat dikatakan bahwa model telah memenuhi syarat yaitu minimal 3-4 kriteria terpenuhi dalam *model fit*. Hal ini berarti pengujian dapat dilanjutkan.

Tabel 13. Hasil Uji Model Fit pada *Structural Model*

No	Goodness of Fit	Test Result	Note
1	CMIN/DF	2.639	Good Fit
2	RMSEA	0.072	Good Fit
3	GFI	0.927	Good Fit
4	CFI	0.795	Good Fit
5	TLI	0.780	Good Fit
6	NFI	0.709	Marginal Fit
7	PNFI	0.661	Marginal Fit

Sumber: JASP versi 0.16.4.0

Uji *model fit* pada *structural model* menunjukkan bahwa terdapat 5 kriteria yang memiliki keterangan *good fit* yaitu CMIN/DF, RMSEA, GFI, CFI dan TLI. Terdapat 2 kriteria yang memiliki keterangan *marginal fit* yaitu NFI dan PNFI. Berdasarkan hasil yang ada, dapat dikatakan bahwa model telah memenuhi syarat yaitu minimal 3-4 kriteria terpenuhi dalam model fit. Hal ini berarti pengujian dapat dilanjutkan.

Setelah melakukan pengujian model fit *measurement model* dan *structural model*, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah memenuhi syarat agar dapat dilakukan penelitian selanjutnya karena keduanya memiliki 5 kriteria *good fit* (CMIN/DF, RMSEA, GFI, CFI dan TLI) dan 2 kriteria yang memiliki keterangan *marginal fit* yaitu NFI dan PNFI.

Tabel 14. Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis	Pengaruh	Estimate	p	Hasil
H1 (+)	<i>Financial Literacy -> Overconfidence Bias</i>	1.172	<0.001	Supported
H2 (-)	<i>Financial Literacy -> Anchoring Bias</i>	0.843	<0.001	Not supported
H3 (+)	<i>Financial Literacy -> Representativeness Bias</i>	0.927	<0.001	Supported
H4 (-)	<i>Financial Literacy -> Availability Bias</i>	0.785	<0.001	Not supported
H5 (+)	<i>Financial Literacy -> Investment Decisions</i>	0.859	<0.001	Supported
H6 (+)	<i>Overconfidence Bias -> Investment Decisions</i>	-0.401	0.003	Not supported
H7 (-)	<i>Anchoring Bias -> Investment Decisions</i>	-1.806	0.115	Not supported
H8 (-)	<i>Representativeness Bias -> Investment Decisions</i>	3.725	0.002	Not supported
H9 (+)	<i>Availability Bias -> Investment Decisions</i>	-0.089	0.305	Not supported

H10 (+)	<i>Financial Literacy -> Risk Tolerance</i>	0.842	<0.001	Supported
H11 (+)	<i>Risk Tolerance -> Investment Decisions</i>	-0.396	0.025	Not supported
H12 (+)	<i>Financial Innovation -> Investment Decisions</i>	-0.107	0.192	Not supported

Sumber: JASP versi 0.16.4.

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa nilai p adalah <0.001, dan nilai estimate 1.172, menandakan bahwa adanya hubungan signifikan positif antara *financial literacy* dengan *overconfidence bias*. penelitian ini sejalan dengan Baker et al. (2018) mengemukakan bahwa investor dengan pengetahuan dan pengalaman investasi (pemahaman literasi keuangan yang tinggi) akan cenderung untuk memiliki tingkat kepercayaan diri yang lebih tinggi menyebabkan tingginya peluang munculnya bias *overconfidence* pada saat ingin mengambil keputusan.

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa nilai p adalah <0.001, dan nilai estimate 0.843, menandakan bahwa adanya hubungan signifikan positif antara *financial literacy* dengan *anchoring bias*. Penelitian ini didukung oleh Finke, Huston dan Waller (2018) yang menyebutkan bahwa literasi keuangan memiliki hubungan positif signifikan terhadap bias *anchoring*. Finke, Huston dan Waller mengatakan bahwa investor dengan tingkat literasi keuangan yang lebih tinggi, ketika diberikan angka sebagai *anchor* dalam perencanaan keuangan jangka panjang (sebagai contoh angka target tabungan atau estimasi pengeluaran), dapat lebih cenderung untuk mematuhi angka tersebut jika investor percaya bahwa angka tersebut didasarkan pada perhitungan yang tepat dan realistis.

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa nilai p adalah <0.001, dan nilai estimate 0.927, menandakan bahwa adanya hubungan signifikan positif antara *financial literacy* dengan *representativeness bias*. Penelitian ini sejalan dengan Chen et.al (2007), Chun dan Ming (2009) dan Baker et.al (2018) yang menyebutkan bahwa adanya hubungan signifikan positif antara literasi keuangan terhadap bias *representativeness*. Chen menyebutkan dalam penelitiannya bahwa investor China yang selalu mengestimasi pengembalian saham dari transaksi yang dilakukan di masa lalu akan cenderung memiliki bias *representativeness*. Chun dan Ming menemukan di Malaysia bahwa investor yang ingin serba instan (waktu dan *return profit*-nya cepat) akan rentan terhadap *representativeness bias*. Terakhir didukung oleh Baker yang menyebutkan bahwa investor berpengalaman akan lebih rentan terkena bias *representativeness*. Hal ini dikarenakan investor dengan literasi keuangan yang semakin tinggi akan lebih paham, 'hafal', terbiasa dalam membaca pola yang terjadi di pasar, sehingga menyebabkan investor terlalu *focus* pada karakteristik yang tampak relevan tanpa mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mungkin lebih penting dalam memprediksi kinerja masa depan.

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa nilai p adalah <0.001 , dan nilai estimate 0.785, menandakan bahwa adanya hubungan signifikan positif antara *financial literacy* dengan *availability bias*. Penelitian ini didukung oleh Feng dan Seasholes (2005) yang sejalan dengan penelitian ini, menemukan bahwa investor dengan literasi keuangan belum tentu kebal dengan *bias availability*, karena pada faktanya, investor dengan literasi keuangan yang tinggi inilah yang paling mungkin untuk menggunakan informasi yang paling mudah diperoleh (seperti berita terkini atau performa saham terakhir) untuk membuat keputusan investasi. Hal ini disebabkan karena investor ini cenderung merasa lebih percaya diri dengan kemampuannya sendiri untuk memproses informasi ini secara akurat, walaupun mungkin investor ini memahami dasar-dasarnya, peningkatan kepercayaan diri dalam menganalisis data yang paling mudah diakses sebenarnya dapat berakibat terlalu mengandalkan data tersebut.

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa nilai p adalah <0.001 , dan nilai estimate 0.859, menandakan bahwa adanya hubungan signifikan positif antara *financial literacy* dengan *investment decisions*. Penelitian ini sejalan dengan apa yang ditemukan oleh Nadifah dan Anwar (2021) yang menyebutkan bahwa literasi keuangan berpengaruh positif terhadap keputusan investasi. Hal ini disebabkan karena investor dengan pengetahuan yang tinggi akan memiliki pengetahuan yang tinggi sehingga kualitas keputusan investasi yang akan dibuat akan semakin tinggi juga. Dengan literasi keuangan yang baik, investor dapat memiliki kemampuan untuk membaca dan menganalisis informasi keuangan secara lebih dalam karena tanpa keterampilan ini, investor mungkin kesulitan untuk membuat keputusan yang didasarkan pada informasi yang valid dan terpercaya, dan lebih rentan terhadap investasi yang tidak menguntungkan. Selain itu, investor juga dapat melakukan diversifikasi portfolio secara lebih baik agar mendapatkan *return* yang lebih tinggi juga.

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa nilai p adalah 0.003, dan nilai estimate 0.859 menandakan bahwa adanya hubungan signifikan positif antara *overconfidence bias* dengan *investment decisions*. Penelitian ini didukung oleh Raheja and Dhiman (2019) yang juga menemukan bahwa adanya hubungan signifikan positif antara bias *overconfidence* dengan keputusan investor. Investor dengan tingkat *overconfidence* yang tinggi akan lebih cepat dalam mengambil keputusan investasi. Rehan dan Umar (2017) juga menyebutkan bahwa bias *overconfidence* memiliki hubungan signifikan positif terhadap keputusan investasi.

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa nilai p adalah 0.115 menandakan bahwa adanya hubungan tidak signifikan antara *anchoring bias* dengan *investment decisions*. Dalam penelitian Graham, Harvey, and Huang (2009) menemukan bahwa investor yang *professional* (seperti *fund manager*) akan lebih tidak rentan akan efek signifikan dari *anchoring bias* dibandingkan dengan investor individual. Hal ini disebabkan karena *professional* investor lebih terstruktur dan akan membuat keputusan investasi semua informasi harus memiliki acuan data yang sesuai serta

sering menggunakan model sistematis atau metode valuasi. Kebergantungannya terhadap data yang lebih luas serta kriteria yang objektif membuat efek *bias anchor* menjadi tidak relevan.

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa nilai p adalah 0.002, dan nilai estimate 3.725 menandakan bahwa adanya hubungan signifikan positif antara *representativeness bias* dengan *investment decisions*. penelitian ini memiliki pandangan yang sama dengan apa yang ditemukan oleh Rehan and Umar (2017) yang juga menyebutkan bahwa bias *representativeness* memiliki pengaruh signifikan positif terhadap keputusan investasi. Hal ini disebabkan karena investor sering mengandalkan pola yang terbukti menguntungkan dalam pasar saham, seperti memilih saham berdasarkan kinerja masa lalu atau pola yang serupa dengan tren yang sedang berkembang. Dalam situasi ini, *bias representativeness* dapat memanfaatkan pola-pola yang konsisten dan terbukti, yang berpotensi menghasilkan keuntungan bagi investor yang mengikuti pola tersebut.

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa nilai p adalah 0.305, dan nilai estimate -0.089 menandakan bahwa adanya hubungan tidak signifikan antara *availability bias* dengan *investment decisions*. Dimara et al (2016) mengatakan bahwa investor dengan *bias availability* akan cenderung untuk membuat investor terlalu cepat dalam mengambil keputusan, menyebabkan sering terjadinya kesalahan dalam pengambilan keputusan. Barberis, Shleifer and Wurgler (2005) mengatakan bahwa investor dengan investasi jangka panjang akan lebih tidak rentan akan adanya *availability bias* karena investor akan mendiversifikasi portofolionya dan cenderung untuk berfokus pada informasi fundamental daripada hanya mendengarkan berita terkini saja. *Bias availability* mungkin akan mempengaruhi keputusan investasi pada investor jangka pendek, namun tidak untuk investor jangka panjang karena *bias availability* sering kali menjadi tidak signifikan.

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa nilai p adalah <0.001, dan nilai estimate 0.842, menandakan bahwa adanya hubungan signifikan positif antara *financial literacy* dengan *risk tolerance*. Penelitian ini sejalan dengan Reich dan Berman (2015) yang menyebutkan bahwa literasi keuangan memiliki pengaruh signifikan positif terhadap toleransi risiko untuk lebih berani mengambil risiko yang lebih tinggi karena merasa memiliki kemampuan untuk melakukan analisis terhadap investasi tersebut, namun bertentangan dengan apa yang ditemukan Murhadi et al. (2023) bahwa literasi keuangan tidak mempengaruhi toleransi risiko. Bayar et al. (2020) mengatakan bahwa investor yang berpengetahuan tinggi akan cenderung untuk diversifikasi produk keuangannya pada tingkat risiko yang berbeda-beda.

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa nilai p adalah 0.025, dan nilai estimate -0.396, menandakan bahwa adanya hubungan signifikan negatif antara *risk tolerance* dengan *investment decisions*. dalam penelitian ini menunjukkan hasil sebaliknya yaitu toleransi risiko memiliki pengaruh signifikan negatif terhadap keputusan investasi. Hal ini disebabkan karena investor dengan risiko toleransi yang

rendah akan rentan untuk bereksaksi berlebihan kepada volatilitas pasar sehingga akan membuat keputusan secara cepat dan gegabah yang akan merugikannya untuk jangka panjang, menyebabkan investor kehilangan kesempatan yang mungkin terjadi (Barberis, Shleifer and Vishny, 1998). Selain itu, investor dengan *low risk tolerance* akan cenderung untuk melakukan investasi pada aset-aset risiko rendah. Hal ini mungkin terlihat lebih aman untuk jangka pendek, namun jika dilihat lebih jauh, keputusan investasi seperti ini akan menyebabkan investor kehilangan kesempatan lainnya yang lebih besar Goetzmann, Kumar, and Wang (2010).

Berdasarkan tabel 14 menunjukkan bahwa nilai p adalah 0.192, menandakan bahwa adanya hubungan tidak signifikan antara *financial innovation* dengan *investment decisions*. Liu, Wang and Zhang (2019) menyebutkan bahwa masih cukup banyak investor yang belum menggunakan *financial innovation* sebagai acuan untuk membuat keputusan investasi karena adanya faktor-faktor seperti ketidakpercayaan terhadap produk baru, ketidakpastian tentang profil risikonya atau preferensi terhadap instrument investasi yang lebih sering dipakai. Liu, Wang dan Zhang juga mengatakan bahwa walaupun inovasi keuangan membuat investasi menjadi lebih mudah diakses atau nyaman, tetapi inovasi keuangan tidak selalu memiliki dampak yang signifikan dan memberikan dampak yang lebih baik untuk keputusan investasi bagi rata-rata investor. Duxbury and Phelps (2015) juga mengatakan bahwa masih banyak investor yang tetap konservatif seperti tetap mengandalkan manusia sebagai *financial advisors* dalam mengambil keputusan keuangan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini memiliki 12 hipotesis yang diuji menggunakan metode analisis SEM (Structural Equation Model). Rangkaian pengujian pada penelitian ini menggunakan 2 *software* statistik yaitu SPSS 29 dan JASP versi 0.16.4.0. Variabel dependen pada penelitian ini adalah *financial literacy*, *overconfidence bias*, *anchoring bias*, *representativeness bias*, *availability bias*, *risk tolerance*, *financial innovation* dan variabel independen *investment decision*. Hasil daripada penelitian ini menunjukkan bahwa H1, H3, H5, dan H10 terdukung. Sedangkan H2, H4, H6, H7, H8, H9, H11, H12 tidak terdukung.

Pengaruh variabel literasi keuangan terhadap *overconfidence bias* adalah signifikan positif. Serupa dengan pengaruh variabel literasi keuangan terhadap *representativeness bias*, variabel pengaruh literasi keuangan terhadap *investment decisions*, dan juga variabel pengaruh literasi keuangan terhadap *risk tolerance*. Variabel pengaruh literasi keuangan terhadap *anchoring bias*, variabel pengaruh literasi keuangan terhadap *availability bias*, dan variabel pengaruh *representativeness bias* terhadap *investment decisions* memiliki hubungan signifikan dan positif. Variabel pengaruh *overconfidence bias* terhadap *investment decisions*, variabel pengaruh *risk tolerance* terhadap *investment decisions*, dan variabel pengaruh *financial innovation* terhadap *investment decisions* memiliki hubungan signifikan negatif. Sedangkan

untuk variabel pengaruh *anchoring bias* terhadap *investment decisions* dan variabel pengaruh *availability bias* terhadap *investment decisions* memiliki pengaruh tidak signifikan.

Pada penelitian ini tentu terdapat beberapa keterbatasan meliputi: Penyebaran kuesioner secara *online*, walaupun telah melakukan *face validity* namun alangkah baiknya jika *full* dilakukan tatap muka. Penelitian ini juga memiliki responden yang sangat terbatas yaitu hanya pada gen Z (kelahiran 1995-2012) saja. Penelitian ini juga hanya menggunakan metode kuantitatif dalam menganalisa pengaruh antar variabelnya. Metode pengolahan pada penelitian berikutnya dapat menggunakan metode kualitatif untuk memahami secara lebih mendetail.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdin, Z.S., Farooq, O., Sultana, N. and Farooq, M. (2017). The impact of heuristics on investment decision and performance: exploring multiple mediation mechanisms. *Research in International Business and Finance*, 42 (1) , 674-688.
- Ahmad, M., Shah, A.Z.S. and Mahmood, F. (2017). Heuristic biases in investment decision-making and perceived market efficiency: a survey at the Pakistan stock exchange. *Qualitative Research in Financial Markets*, 10 (1). <https://doi.org/10.1108/QRFM-04-2017-0033>
- Aren, S. and Aydemir, S. (2014). "A literature review on financial literacy", p. 11.
- Asad, H., Khan, A. and Rafia Faiz, R. (2018). Behavioral biases across the stock market investors: evidence from Pakistan. *Pakistan Economic and Social Review*, 56(1), 185-209.
- Baker, H.K., Kumar, S., Goyal, N., and Gaur, V. (2018). How financial literacy and demographic variables relate to behavioral biases. *Emerald of Publishing*, 45(1), 124-146. DOI 10.1108/MF-01-2018-0003
- Bayar, Y., Sezgin, H.F., Ozturk, O.F., Sasmaz, M.U. (2020). Financial Literacy and Financial Risk Tolerance of Individual Investors: Multinomial Logistic Regression Approach. *Sage*, 1-11. DOI: 10.1177/2158244020945717
- Brahmana, R., Hooy, C.W. and Ahmad, Z. (2012). The role of herd behaviour in determining the investor's Monday irrationality. *ASIAN Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 8 (2), 1-20.
- Chen, G., Kim, K.A., Nofsinger, J.R. and Rui, O.M. (2007). Trading performance, disposition effect, overconfidence, representativeness bias, and experience of emerging market investors. *Journal of Behavioral Decision-Making*, 20(4), 425-451.

- Chhapra, I. U., Kashif, M., Rehan, R., & Bai, A. (2018). An empirical investigation of investor's behavioral biases on financial decision making. *Asian Journal of Empirical Research*, 8(3), 99–109. <https://doi.org/10.18488/journal.1007/2018.7.3/1007.3.99.109>
- Chun, W.W. and Ming, L.M. (2009). Investor behaviour and decision-making style: a Malaysian perspective. *Banker's Journal Malaysia*, 133, 3-13.
- Comlekci, I., & Ozer, A. (2018). Behavioral finance models, anomalies, and factors affecting investor psychology. In *global approaches in financial economics, banking, and finance*. Springer, 309–330.
- D. Belanche, L.V. Casal'o, C. Flavi'an. (2019). Artificial Intelligence in FinTech: understanding robo-advisors adoption among customers. *IMDS*, 119, 1411–1430. <https://doi.org/10.1108/IMDS-08-2018-0368>
- Danerson, A., Baker, F., & Robinson, D.T. (2017). Precautionary savings, retirement planning dan misperceptions of financial literacy. *J. Financ. Econ*, 26 (2), 383–398. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2017.07.008>
- Grable, J. E., & Joo, S.-H. (1999). Factors related to risk tolerance: A further examination. *Consumer Interests Annual*, 45, 53–58.
- Hirshleifer, D. (2015). Behavioral finance. *Ann. Rev. Financial Econ*, 7, 133–159.
- Ishfaq, M. and Anjum, N. (2015). Effect of anchoring bias on risky investment decision. Evidence from Pakistan equity market. *International Journal of Engineering and Management Research (IJEMR)*, 5 (4), 32-38.
- Ishfaq, M., Nazir, M.S., Qamar, M.A.J. and Usman, M. (2020). Cognitive bias and the extraversion personality shaping the behavior of investors. *Frontier in Psychology*, 11(1), 1-11.
- Isidore, R., and Christie, P. (2018). The relationship between the income and behavioural biases. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 24(47), 127-144.
- J.B.B. Pea-Assounga, M. Wu. (2022) Internet banking and Bank investment decision: mediating role of customer satisfaction and employee satisfaction. Springer International Publishing, 314–330, https://doi.org/10.1007/978-3-030-93247-3_31
- Jaiyeoba, B.H., Abdullah, A.M. and Ibrahim, K. (2020). Institutional investors vs retail investors: are psychological biases equally applicable to investor divides in Malaysia, *International Journal of Bank Marketing*, 38 (3), 671-691.
- Kasoga, P.S. (2021). Heuristic biases and investment decisions: multiple mediation mechanisms of risk tolerance and financial literacy—a survey at the Tanzania

stock market. *Journal of Money and Business*, 1(2), 102-116. DOI 10.1108/JMB-10-2021-0037

Khan, H.H., Naz, I., Qureshi, F. and Ghafoor, A. (2017). Heuristics and stock buying decision: evidence from Malaysian and Pakistani stock markets. *Borsa Istanbul Review*, 17 (2), 97-110.

Khan, M. Z. U. (2017). Impact of availability bias and loss aversion bias on investment decision making, moderating role of risk perception. *Management and Administration*, 1(1), 17-28.

Lusardi, A. (2008). Financial literacy: An Essential Tool for Informed Consumer Choice?. Baffi Centre <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1336389>

Metawa, N., Hassan, M. K., Metawa, S., & Safa, M. F. (2019). Impact of behavioral factors on investors' financial decisions: case of the Egyptian stock market. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 12(1), 30-55. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-12-2017-0333>

Murhadi, W. R., Kencanasari, F. R., Sutedjo, B. S. (2023). The Influence of Financial Literacy and Financial Interest on The Financial risk Tolerance of Investor in Indonesia. *Journal Of Law And Sustainable Development*, 11(2), pp.01-16.

Nofsinger, J. R., & Varma, A. (2013). Availability, recency, and sophistication in the repurchasing behavior of retail investors. *Journal of Banking and Finance*, 37(7), 2572-2585. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.02.023>

Owusu, S. P., & Laryea, E. (2022). The Impact of Anchoring Bias on Investment Decision-making : Evidence from Ghana. *Review of Behavioral Finance*, 15 (5), 729-749. DOI 10.1108/RBF-09-2020-0223

P. Tufano. (2003). Financial innovation. *Handb. Econ. Finance*, 1, 307-335.

Parveen, S., Satti, W.Z., Subhan, A.Q. and Jamil, S. (2020). Exploring market overreaction, investors' sentiments and investment decisions in an emerging stock market. *Borsa Istanbul Review*, 20 (3), 224-235.

Pea-Assounga, J.B., Yao,H., Bahizire, G.M., Bambi, P.D.R., Ngapey, J.D.N. (2024). Effect of financial innovation and stakeholders' satisfaction on investment decisions: Does internet security matter. Elsevier Ltd, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27242>

Pompian, M.M. (2006). *Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Optimal Portfolios for Investor Biases*, John Wiley and Sons, Inc, Hoboken, NJ.

Qasim, M., Hussain, R., Mehboob, I. and Arshad, M. (2019). Impact of herding behavior and overconfidence bias on investors' decision-making in Pakistan. *Accounting*, 5 (2), 81-90.

- R. Greenwood, D. Scharfstein. (2013) . The growth of finance. *J. Econ. Perspect*, 27, pp. 3–28.
- Raheja, S. and Dhiman, B. (2019). Relationship Between Behavioral Biases and Investment Decisions: The Mediating Role of Risk Tolerance. *DLSU Business & Economics Review*, 29(1), 31–39.
- Raheja, S. and Dhiman, B. (2020). How do emotional intelligence and behavioral biases of investors determine their investment decisions. *Rajagiri Management Journal*, 14 (1), 35-47.
- Rehan, R. and Umer, I. (2017). Behavioural biases and investor decisions. *Market Forces*, 12 (2), 12-20.
- Reich, C.M. and Berman, J.S. (2015). Do financial literacy classes help? An experimental assessment in a low-income population. *Journal of Social Service Research*, 41(2), 193-203.
- Ricciardi, V., & Simon, H. K. (2000). What is behavioral finance? *Business, Education & Technology Journal*, 2(2), 1–9.
- Samsuria, A., Ismiyantib, F. and Narsa, M.I. (2019). Effects of risk tolerance and financial literacy to investment intentions. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 10(9), 40-54.
- Shah, B. and Butt, K.A (2024). Heuristic Biases and Investment Decision-making of Stock Market Investors: A Review Paper. *Sage Journal*, 1-18. DOI: 10.1177/09722629231220985
- Shefrin, H., & Statman, M. (2000). Behavioral portfolio theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35(2), 127-151. <https://doi.org/10.2307/2676187>
- Sudirman, W.F.R, Winario, M., Priyatno, A.M, Assyifa, Z. (2023). Risk Tolerance: Heuristic Bias Towards Investment Decision Making. *Journal Of Theoretical And Applied Management*, 16(2). DOI: <https://doi.org/10.20473/jmtt.v16i2.47471>
- Takeda, K., Takemura, T. and Kozu, T. (2013). Investment literacy and individual investor biases: survey evidence in the Japanese stock market. *Review of Socionetwork Strategies*, 7 (1), 31-42.
- Tversky, A. and Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: heuristics and biases, *Science*, 185 (4157), 1124-1131.
- Zeng, Y. (2013). The Development of the Risky Financial Behavior Scale: A Measure of Financial Risk Tolerance. *Morgridge College of Education, University of Denver, Colorado*.