



## PENGARUH PERILAKU BIAS TERHADAP KEPUTUSAN INVESTASI OLEH INVESTOR DENGAN MODERASI *ROBO ADVISOR*

Alvin Timothy Murthi<sup>1</sup>, Njo Anastasia<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>*School of Business and Economics, Petra Christian University*

*Email: alvinmurthi1@gmail.com*

Informasi Naskah	Abstrak
<b>Diterima:</b> 8 Desember 2022	<p><i>This study aims to examine the effect of overconfidence bias and loss aversion bias on investment decisions of investors with robo advisors as a moderating variable. This study uses primary data taken from distributing questionnaires to capital market investors in Indonesia.</i></p> <p><i>The sample obtained is 73 respondents. The technique used in this study is Partial Least Square using the SmartPLS 3.0 program.</i></p> <p><i>The results of the study prove that overconfidence bias and robo advisors have a significant effect on investor's investment decisions, but loss aversion bias has no significant effect on investment decisions, and robo advisors cannot moderate overconfidence and loss aversion bias behavior on investor's investment decisions.</i></p>
<b>Revisi:</b> 18 Desember	
<b>Terbit:</b> 11 April 2023	
<b>Kata Kunci:</b> <i>Overconfidence Bias, Loss Aversion Bias, Robo Advisor, Investment Decision</i>	

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat akhir-akhir ini mendorong seseorang mulai mengenal dan mendalami dunia investasi. Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI) mencatat jumlah investor pasar modal tumbuh 71,42% sepanjang tahun 2021 dengan *Single Investor Identification* (SID) yang mencapai 6,65 juta per 19 Oktober 2021, naik dari posisi akhir tahun 2020 yang sebanyak 3,88 juta (Qolbi, 2021). Jumlah investor menunjukkan peningkatan baik dari kalangan muda maupun kalangan tua. Investasi merupakan kegiatan yang cukup kompleks dan tidak mudah dilakukan oleh orang awam yang tidak paham dunia keuangan. Investor baru akan mudah terjebak dalam permainan “psikologis” pada saat membeli produk-produk investasi yang kemudian menciptakan kerugian. Investor pemula sebaiknya sebelum berinvestasi mengenal “musuh” yang perlu dihadapi yaitu *bias*.

Menurut Beketov, Lehmann dan Wittke (2018) ilmu keuangan pada dasarnya mempunyai asumsi jika semua investor adalah rasional. Investor sering membuat keputusan investasi berdasarkan pemahamannya melalui bantuan Analisa kuantitatif maupun kualitatif. Seorang investor akan mencari titik dimana potensi resiko dan tingkat pengembalian akan maksimal. Namun seorang investor akan memiliki berbagai macam tingkat resiko dan pengembalian yang berbeda-beda, oleh karena itu terkadang investor dalam mengambil keputusan dihadapkan dengan keputusan-keputusan yang membuatnya irasional. Seperti yang kita ketahui bias dan keterbatasan kognitif, yang biasa juga

disebut bias heuristik atau bias kognitif membuat seseorang mengambil keputusan yang tidak rasional. Efisiensi pasar tentunya akan terimbas oleh keputusan-keputusan investor yang tidak rasional. Dalam ilmu keuangan *Behavioural Finance* mempelajari dampak-dampak dari bias ini terhadap keputusan investor pada saat memilih strategi mereka. Robo Advisor pada dasarnya diciptakan untuk membantu kita dalam memilih keputusan investasi kita berdasarkan data dan algoritma sehingga dapat memilih keputusan terbaik, hal ini tentu membantu mengurangi keterbukaan kita terhadap resiko bias yang dimiliki oleh setiap manusia apalagi orang yang baru mau memulai masuk ke pasar modal.



Gambar 1. Data pertumbuhan investor  
(Sumber: Kustodian Sentral Efek Indonesia)

Inovasi digital sangat memberikan peran penting pada pertumbuhan minat investasi di Indonesia. Dengan keterbukaan informasi yang luas dan kemudahan akses untuk berinvestasi saat ini semua orang dapat memulai investasi dalam hitungan jam bahkan menit. Banyak aplikasi *financial technology* mulai memberikan fasilitas membuka RDN di sekuritas mereka secara *online* yang hanya membutuhkan KTP dan beberapa informasi lainnya yang dapat diisi dalam waktu singkat. Selain itu minimal deposit juga sangat murah sekali. Perkembangan ini membuat semua orang yang dulunya sulit untuk membuka RDN untuk berinvestasi dapat berinvestasi dengan mudah dan cepat. Perkembangan ini tentunya mempunyai dampak positif bagi pertumbuhan ekonomi suatu negara dimana banyak orang yang memulai investasi ke perusahaan-perusahaan dalam negeri. Namun sayangnya inovasi digital ini juga menimbulkan masalah yang sangat serius, orang awam yang semakin banyak memasuki dunia investasi sayangnya minim sekali ilmu tentang dunia pasar modal. Hal ini membuat banyak investor malah terpapar dengan bias yang membuat mereka semakin tidak rasional.

Untungnya inovasi digital juga melahirkan suatu sistem yang bernama *Robo Advisor* dimana beberapa pihak mengklaim bahwa teknologi ini membuat investor dapat mengambil keputusan investasi dengan lebih baik. *Robo Advisor* menjamin ketersediaan informasi yang terpercaya dan transparan, yang lebih baik lagi teknologi ini membantu investor dalam mengelola emosi dan juga faktor-faktor lain yang mempengaruhi keputusan investasi. *Robo Advisor* merupakan sebuah penasihat keuangan digital yang dapat membantu semua investor untuk memberikan rekomendasi jual dan beli sampai dengan menentukan alokasi asset yang terbaik untuk investor. Hal ini tentunya sangat berguna bagi investor kecil yang tidak pernah bisa menyewa penasihat keuangan dan juga investor dengan modal besar yang tidak ingin menggunakan penasihat keuangan tradisional (Sandepraut, 2017). *Robo Advisor* memiliki banyak sekali keunggulan sehingga peneliti ingin melihat

seefektif apa pengaruh *Robo Advisor* terhadap keputusan investasi investor yang kebanyakan malah tidak rasional. Dengan perkembangan yang lebih lanjut di teknologi ini *Robo Advisor* bisa jadi alat yang sangat krusial untuk dunia perbankan dan juga manajer investasi kedepannya. Dengan *Robo Advisor* keputusan investasi dapat terpilah-pilah menyesuaikan dengan profil resiko investor dan juga dapat menyediakan solusi yang paling efektif secara konsisten.

## **KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS**

Bias adalah pemikiran alam bawah sadar yang menyesatkan yang akan membawa kita untuk menafsir suatu informasi dengan salah dan akhirnya membuat kita melihat dunia sekeliling kita dengan salah. Bias akan mempengaruhi kerasionalan dan ketepatan saat kita mengambil keputusan. Sebenarnya bias itu membuat kita dapat mengambil keputusan dengan cepat secara alam bawah sadar untuk membuat keputusan yang kita ambil lebih cepat dan efisien, namun bias kognitif dapat membuat kita mengambil keputusan yang salah. Bias juga dapat disebabkan karena beberapa hal seperti heuristik, tekanan sosial, dan emosi (Ruhl, 2021). Bias juga bisa berarti bias yang tidak disengajakan, kita tidak pernah sadar akan sikap dan kebiasaan yang dihasilkan oleh bias kognitif ini. Bias biasanya juga merupakan hasil dari usaha otak manusia untuk menyederhanakan suatu informasi yang baru masuk, kita biasanya menerima sekitar sebelas juta *bits* dari informasi setiap detiknya dan otak manusia hanya mampu untuk memproses sekitar empat puluh *bits* setiap detiknya.

Bias kepercayaan diri atau *overconfidence bias* dapat diartikan sebagai sebuah kepercayaan yang tidak didasarkan apa-apa dan juga tidak masuk akal oleh investor yang ingin memprediksi kemana arah pasar akan berjalan. Beberapa investor bahkan percaya bahwa mereka mempunyai bakat dan keahlian untuk menebak masa depan dari *market* itu sendiri. Mereka juga berpikir bahwa mereka mendapatkan informasi dan fasilitas yang lebih baik dibandingkan orang lain sehingga mereka jadi percaya diri atas keputusan mereka. Dalam artian yang singkat *overconfidence bias* merupakan kepercayaan akan seseorang jika mereka lebih baik dari orang lain. Bias ini sangat banyak didapatkan pada komunitas-komunitas investasi pada saat ini. Beberapa penelitian meneliti beberapa investor profesional, peneliti menyuruh responden untuk menilai hasil dari investasi mereka dibandingkan orang lain, sangat mengejutkan ternyata 75% dari responden menjawab mereka lebih baik dari orang lain, 25% menjawab mereka sama dengan orang lain, dan tidak ada satupun yang menjawab mereka lebih jelek dibandingkan orang lain (Juneja, 2015). Menurut Odean (1999) terdapat 3 faktor yang dilihat jika kita ingin mengukur *overconfidence bias* yaitu *over precision*, *over placement* dan *overestimation*.

*Loss aversion* merupakan sebuah perasaan untuk menghindar dari segala jenis resiko kehilangan meskipun ada imbalan yang setara. Sederhananya manusia cenderung lebih banyak merasa kesakitan daripada kesenangan jika kehilangan atau diberikan suatu nilai yang sama. Maka dari itu saat berinvestasi manusia lebih cenderung memilih sesuatu yang memiliki imbal hasil yang cenderung lebih tinggi dibandingkan resiko kehilangan mereka. Daniel Kahneman mengilustrasikan bias ini dengan menggunakan perumpamaan, jika seseorang melempar koin dan jika hasilnya bagian belakang maka dia akan kehilangan 10 dollar, dan jika ditanya berapa uang yang mereka ingin dapatkan jika mereka mendapatkan bagian depan, mereka cenderung akan menjawab lebih dari 2 kali lipat dari kemungkinan uang yang akan hilang (Aguilar, 2021).

Menurut (Logitama, Setiawan, & Hayat, 2021) keputusan investasi merupakan keputusan untuk mengalokasikan atau menempatkan sejumlah uang pada instrument investasi tertentu guna memberikan keuntungan dimasa mendatang dalam kurun waktu tertentu. Keputusan investasi menyangkut periode yang sangat Panjang sehingga keputusan harus dipikirkan secara matang-matang karena ada unsur konsekuensi jangka panjang yang dapat merugikan investor.

*Robo advisor* merupakan sebuah platform digital yang menyediakan perencanaan keuangan secara otomatis melalui metode algoritma, *robo advisor* hampir tidak memerlukan panduan dari manusia untuk mendapatkan keputusan investasi terbaik. Biasanya sebelum memulai menggunakan *robo advisor*, sistem akan menanyakan tentang situasi keuangan kita lalu menanyakan juga tujuan

keuangan kita melalui survei secara *online*. *Robo advisor* lalu menggunakan data untuk langsung menunjukkan saran dan investasi yang cocok untuk diambil secara otomatis (Frankenfield, 2022). Kebanyakan *robo advisor* menggunakan *Modern Portfolio Theory* yang telah dimodifikasi, lalu mereka akan membuat portfolio untuk pengguna mereka agar tercipta portfolio dengan tujuan untuk mendapatkan return yang berkala dan optimal. Sistem juga akan terus memonitor portfolio agar terus optimal dengan menggunakan penyesuaian periodik. Setiap instrumen investasi biasanya akan diberikan target untuk alokasi asset, misal saham luar negeri sebanyak 30% lalu 30% lagi untuk saham dengan kapitalisasi besar di dalam negeri dan sisanya pada obligasi pemerintah yang terproteksi, dengan berbagai margin (Beketov, Lehmann, & Wittke, 2018).

Menurut Beketov, Lehmann dan Wittke (2018) Keuntungan dari menggunakan *robo advisor* adalah biaya yang murah jika dibandingkan menggunakan penasihat keuangan tradisional. Dilihat dari modal minimum investasi yang biasanya jika menggunakan penasihat keuangan tradisional akan cukup tinggi, sedangkan saat ini untuk *robo advisor* sangat kecil sekali dan dapat digunakan oleh kebanyakan masyarakat luas. Selain itu *robo advisor* juga sangat mudah digunakan dan aman, investor langsung dapat investai di berbagai jenis kelas asset yang berbeda dan mengontrolnya hanya tinggal menggunakan *smartphone*. Selain itu sistem juga menyediakan berbagai macam fitur untuk manajemen portfolio yang membuat investor lebih merasa bebas dan aman. Dari keuntungan diatas ada juga kelemahan dari *robo advisor* yaitu kita juga harus mengetahui bahwa sistem merupakan robot dan tidak memiliki subjektivitas, sehingga tidak bisa memberikan jasa yang sepenuhnya *personalized*.

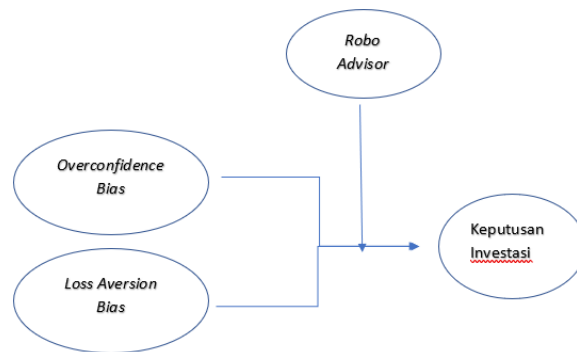
Dari penelitian (Beketov, Lehmann, & Wittke, 2018) yang meneliti teknik yang teori yang digunakan oleh *robo advisor* dalam menentukan alokasi asset penggunanya yang diambil dari 28 *robo advisor* adalah sebagai berikut:

Methodological framework	Occurrence (%)
Modern Portfolio Theory	39.7
Sample Portfolios	27.4
Constant Portfolio Weights	13.7
Factor Investing	2.7
Liability-Driven Investing	2.7
Risk Parity	1.4
Full-Scale Optimization	1.4
Constant Proportion Portfolio Insurance	1.4
Mean Reversion Trading	1.4
Other	8.2

**Gambar 2.** Metode Pada *Robo Advisor*

Perilaku bias investor merupakan sebuah penentu yang signifikan setiap kali investor dihadapkan dengan keputusan investasi. Keputusan untuk investasi harus diambil oleh investor yang rasional maupun yang tidak rasional. Untuk investor yang rasional mereka mengetahui alasan mengapa mereka membeli asset investasi tersebut berdasarkan beberapa analisis yang sudah mereka aplikasikan, mereka juga menjaga tingkat resiko mereka terhadap pengembalian yang didapatkan. Sayangnya tidak semua investor itu rasional saat mengambil keputusan (Willyanto, Wijaya, & Evelyn, 2021). Banyak investor yang malah terpapar dengan bias-bias pada saat berinvestasi tergantung kondisi emosional dari investor pada saat tertentu. Hal ini tentu membuat keputusan investasi yang disertai dengan bias tidak akan akurat dan mengakibatkan kerugian untuk investor. Mengutip dari Sari dan Damingun (2021) “Pengambilan keputusan merupakan hal yang bersifat kompleks menggunakan berbagai analisa baik analisa secara teknikal maupun fundamental. Analisis fundamental merupakan sebuah analisis bertujuan menyediakan data keuangan perusahaan yang

digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sedangkan analisis teknikal merupakan suatu teknik yang digunakan untuk memprediksi tren suatu harga saham. Selain analisis fundamental maupun teknikal faktor lainnya yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan adalah keadaan psikologis.” Investor yang menggunakan akal sehat atau rasional biasanya menggunakan metode-metode analisa ini sebagai faktor dalam menentukan keputusan investasi mereka. Investor tidak rasional yang biasanya diselimuti oleh bias akan cenderung mengikuti tren dan ajakan dari orang lain, mempercayai bahwa saran orang hebat dan informasi dari pakar investor akan benar 100% hal ini juga bisa disebut *overconfidence bias* karena terlalu percaya diri akan informasi dari orang lain. Rasional adalah ketika investor berpikir berdasarkan data informasi yang *valid* dan melakukan analisisnya sendiri sedangkan irasional adalah sikap yang dipengaruhi oleh bias emosional (Sari & Damingun, 2021).



Gambar 3. Kerangka model penelitian

- H<sub>1</sub> : *Overconfidence bias* berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan investor di pasar modal
- H<sub>2</sub> : *Loss-aversion bias* berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan investor di pasar modal
- H<sub>3</sub> : *Overconfidence bias* dan *loss-aversion bias* berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan investor di pasar modal dengan moderasi *robo advisor*

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif asosiatif yang menguji hubungan dua variabel atau lebih. Populasi yang diteliti adalah investor yang memiliki *Single Investor Identification* (SID) di Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI) sebesar 7,5 juta per tahun 2021 (Malik, 2021) dengan teknik *purposive random sampling* diperoleh sampel yaitu investor yang menggunakan *robo advisor* saat berinvestasi di pasar modal. Data yang digunakan merupakan data primer yang dikumpulkan melalui media kuisioner yang dibagikan melalui link *google forms* ke berbagai macam sosial media seperti *Whatsapp*, *Line*, *Facebook* juga forum komunitas investasi seperti *Stockbit*. Pengukuran variabel eksogen dan endogen menggunakan skala *likert* pada ukuran 1 - 5 yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju, sedangkan variabel moderasi menggunakan data nominal yaitu jawaban ya/tidak dengan *coding* (ya = 1) dan (tidak = 0).

Variabel keputusan investasi diukur menggunakan 6 (enam) indikator yaitu pilihan aset investasi, estimasi tingkat pengembalian, tingkat risiko, diversifikasi, besaran return yang didapatkan (Gupta & Shrivastava, 2021). *Overconfidence bias* menggunakan pengukuran sesuai Ahmad dan Shah (2022) yaitu percaya dengan kemampuan diri tentang pasar modal, percaya diri mampu mengendalikan pilihan investasi, percaya mampu memilih aset investasi yang lebih baik dari orang lain, percaya memiliki tingkat return yang lebih baik daripada orang lain, melakukan transaksi secara aktif dan senang mengambil risiko. Selanjutnya variabel eksogen *loss aversion bias* menggunakan indikator perilaku tidak menyukai risiko, perilaku menjual aset yang rugi, perilaku menjual aset yang

untung (Gupta & Shrivastava, 2021) Variabel moderasi terkait pertanyaan “apakah responden menggunakan robo advisor” dengan pilihan jawaban “ya” atau “tidak”.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Structural Equation Modelling (SEM)*. SEM adalah pendekatan yang memungkinkan semua variable yang ada dalam penelitian sesuai dengan teori yang berkaitan (Rey, 2020). Analisa *Partial Least Square (PLS)* digunakan untuk menggambarkan SEM. PLS digunakan dalam penelitian ini karena penelitian ini bertujuan untuk menganalisa hubungan antar variabel. PLS adalah model persamaan *Structural Equation Modeling* yang berbasis komponen atau varian. Faktor yang digunakan dalam *Structural Equation Modeling* adalah *overconfidence bias*, *loss-aversion bias* dan *investment decision making*. Perhitungan *Partial Least Square* dibantu oleh aplikasi *SmartPLS 3.0*.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penyebaran kuesioner diperoleh 73 responden investor pasar modal. Tabel 1 mendeskripsikan profil responden, yaitu jenis kelamin, usia, pendapatan bulanan, profesi, dan jangka waktu investasi (profil risiko).

**Tabel 1. Profil responden**

<b>Keterangan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>%</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Pria	50	68.50%
Wanita	23	31.50%
<b>Usia</b>		
17-25 Tahun	56	76.71%
25-35 Tahun	10	13.70%
35-45 Tahun	5	6.85%
45-55 Tahun	2	2.74%
> 55 Tahun	0	0.00%
<b>Pendapatan (bulanan)</b>		
<5 Juta	44	60.27%
5-25 Juta	22	30.14%
25-100 Juta	7	9.59%
100-500 Juta	0	0.00%
> 500 juta	0	0.00%
<b>Profesi</b>		
Pegawai swasta	22	30.14%
Pegawai negeri	1	1.37%
Wiraswasta	8	10.96%
Rumah tangga	2	2.74%
Pensiunan	0	0.00%
Mahasiswa	29	39.73%
Lainnya	11	15.07%
<b>Jangka Waktu Investasi</b>		
Jangka pendek (<1 Tahun)	26	35.62%
Jangka pendek-menengah (1-3 Tahun)	31	42.47%
Jangka menengah (3-5 Tahun)	7	9.59%
Jangka panjang (>5 Tahun)	9	12.33%
Total	73	100.00%

Jumlah investor sesuai survey didominasi pria (68,5%) dengan usia 17-25 tahun (76,71%) yang memiliki pendapatan per bulan dibawah Rp. 5 juta (60,27%). Mereka memiliki pekerjaan sebagai mahasiswa (39,73%) dan pegawai swasta (30,14%) yang sudah melakukan investasi pada periode jangka pendek-menengah (42,47%). Tabel 2 menampilkan indikator dari variabel eksogen, variabel endogen dan variabel moderasi.

**Tabel 2. Nilai *mean* dan standar deviasi indikator dari tiap variabel**

<b>Indikator</b>	<b>Mean</b>	<b>Sd</b>
Anda percaya bahwa kemampuan dan pengetahuan anda tentang pasar modal dapat membantu anda menerima tingkat pengembalian (return) yang lebih baik dari IHSG.	3.685	0.949
Anda percaya bahwa kemampuan anda dalam berinvestasi lebih baik dari kebanyakan orang.	3.411	0.948
Anda memiliki hasil investasi yang lebih baik dari orang lain.	3.781	0.864
Anda berencana untuk menambah jumlah investasi pada 12 bulan mendatang dengan jumlah yang lebih banyak dari orang lain.	3.466	0.861
Anda sangat aktif dalam melakukan transaksi.	3.493	0.923
Anda mempunyai kendali penuh terhadap keputusan investasi anda.	3.658	0.879
<b>Overconfidence Bias (Total)</b>	<b>3.582</b>	<b>0.904</b>
Kerugian investasi di masa lalu mempengaruhi kemauan anda untuk mengambil risiko di masa depan.	3.589	0.791
Anda biasanya menghindari untuk menjual investasi yang sedang rugi.	3.658	0.91
Anda biasanya menjual investasi yang sudah untung.	3.781	0.94
Anda tidak masalah dengan risiko kehilangan uang sebesar Rp.10,000,000 asalkan ada kemungkinan pengembalian (return) minimal Rp.20,000,000.	3.521	0.813
Ketika anda mendengar kata risiko anda berpikir mengenai kerugian.	3.507	0.923
<b>Loss Aversion Bias (Total)</b>	<b>3.611</b>	<b>0.875</b>
Saya puas dengan keputusan investasi yang dilakukan di pasar modal.	3.329	0.892
Investasi terbaru anda sudah mencapai ekspektasi pengembalian (return) anda.	3.082	0.888
Investasi anda mempunyai risiko yang lebih kecil dari pasar modal secara umum. (dilihat dari besar fluktuasi portofolio dibandingkan IHSG)	3.233	0.868
Tingkat pengembalian (return) anda biasanya lebih besar dari pengembalian (return) IHSG.	3.055	0.792
Anda merasa diversifikasi meningkatkan pengembalian (return) anda.	3.384	0.854
<b>Keputusan Investasi (Total)</b>	<b>3.217</b>	<b>0.859</b>

	YA	TIDAK
Apakah anda menggunakan robo advisor untuk melakukan investasi?	14	59

Keterangan: Nilai rata-rata (mean) tiap indikator dari skala Likert 1 (sangat tidak setuju) - 5(sangat setuju)

**Uji Validitas dan Reliabilitas**

**Tabel 3. Hasil uji validitas**

Variabel	Indikator	Outer Loadings	Keterangan
<i>Overconfidence</i>	OB1	<b>0.854</b>	<i>Valid</i>
	OB2	<b>0.816</b>	<i>Valid</i>
	OB3	<b>0.727</b>	<i>Valid</i>
	OB4	<b>0.770</b>	<i>Valid</i>
	OB5	<b>0.807</b>	<i>Valid</i>
	OB6	<b>0.763</b>	<i>Valid</i>
<i>Loss Aversion Bias</i>	LAB1	<b>0.668</b>	<i>Valid</i>
	LAB2	<b>0.887</b>	<i>Valid</i>
	LAB3	<b>0.736</b>	<i>Valid</i>
	LAB4	<b>0.733</b>	<i>Valid</i>
	LAB5	<b>0.775</b>	<i>Valid</i>
<b>Keputusan Investasi</b>	IDM1	<b>0.830</b>	<i>Valid</i>
	IDM2	<b>0.846</b>	<i>Valid</i>
	IDM3	<b>0.809</b>	<i>Valid</i>
	IDM4	<b>0.780</b>	<i>Valid</i>
	IDM5	<b>0.701</b>	<i>Valid</i>
<i>Robo Advisor</i>	RA	<b>1.000</b>	<i>Valid</i>
<b>Variabel Moderasi</b>	OB*RA	<b>1.011</b>	<i>Valid</i>
	LAB*RA	<b>0.997</b>	<i>Valid</i>

Uji *convergent validity* merupakan metode untuk mengukur validitas setiap indikator dari nilai *outer loading* dan *average variance extracted (AVE)*. Hasil nilai *outer loading* memenuhi syarat di atas > 0,5 sehingga dinyatakan *valid* dan dapat digunakan untuk mengolah data. Tabel 3 menunjukkan hasil nilai dari *outer loading*, berada di atas 0,5 maka seluruh variabel penelitian telah memenuhi syarat *convergent validity*.

**Tabel 4. Hasil uji Reliabilitas**

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Realibility
<i>Overconfidence Bias</i>	0.880	0.909
<i>Loss Aversion Bias</i>	0.827	0.874
<i>Investment Decision Making</i>	0.854	0.895
<i>Robo Advisor</i>	1.000	1.000
<i>LAB*RA</i>	1.000	1.000
<i>OB*RA</i>	1.000	1.000

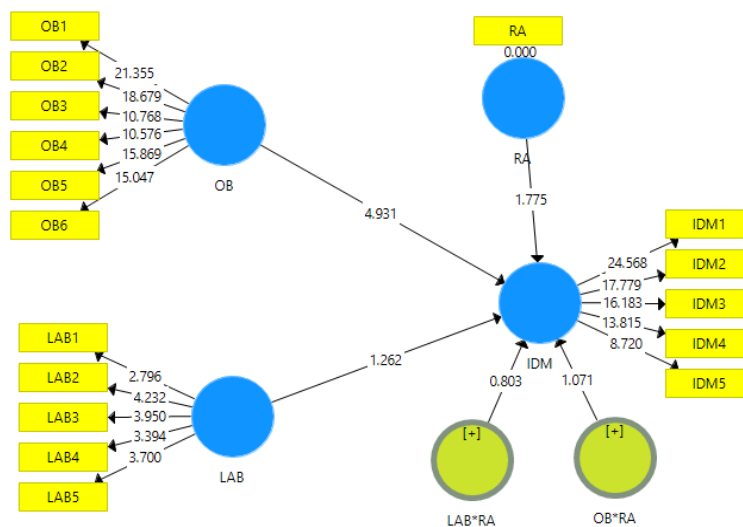


Tabel 4 menampilkan *Reliability test* diukur menggunakan nilai *Cronbach's alpha* yang telah memenuhi prasyarat karena tiap variabel memiliki nilai di atas 0,6 dan *composite reliability* dengan nilai di atas 0,7 sehingga dinyatakan reliabel. Pada uji hipotesa dengan menggunakan nilai dari *t-statistic* dan *p-value*, maka ketika nilai *t-statistic* lebih besar dari 1,96 dan *p-value* lebih kecil dari 0,05 maka hipotesa diterima seperti yang tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji hipotesa

Diagram Jalur	Original Sample	t-stat.	p-values	Keterangan
<b>Overconfidence Bias -&gt; Investment Decision Making</b>	<b>0.514</b>	<b>5.116</b>	<b>0.000*</b>	<b>Signifikan</b>
<b>Loss Aversion Bias -&gt; Investment Decision Making</b>	0.179	1.308	0.191	Tidak Signifikan
<b>Robo Advisor -&gt; Investment Decision Making</b>	<b>0.176</b>	<b>1.883</b>	<b>0.060**</b>	<b>Signifikan</b>
<b>LAB*RA -&gt; Investment Decision Making</b>	-0.090	0.846	0.398	Tidak Signifikan
<b>OB*RA -&gt; Investment Decision Making</b>	0.163	1.294	0.196	Tidak Signifikan

Keterangan : \* signifikan pada 5%; \*\* signifikan pada 10%



Gambar 4. Hasil Bootstrapping dari Diagram Path

**Pembahasan**

*Overconfidence bias* berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan investasi. Investor memiliki kepercayaan atas kemampuannya tentang investasi yang lebih baik, percaya bahwa memiliki hasil yang lebih baik, keyakinan untuk menambah jumlah investasi dalam waktu dekat, keaktifan dalam melakukan transaksi di bursa dan kepercayaan atas kendali penuh terhadap setiap keputusan. Hal ini menandakan investor pasar modal merupakan orang yang percaya diri dan lebih meyakini keputusan yang diambil adalah paling benar dibandingkan orang lain. Hasil penelitian ini sejalan dengan Bhatia *et al.* (2021) dan Situngkir, Nugraha dan Disman (2021) bahwa *overconfidence bias* berpengaruh secara signifikan terhadap keputusan investasi. Pengaruh eksternal seperti berita-berita resesi dan inflasi yang tinggi yang akan menyebabkan penurunan harga aset beresiko. Investor cenderung menjadi bias saat melakukan transaksi investasi akibat rasa kepercayaan diri yang

berlebihan dan berubah-ubah sehingga mengakibatkan kerugian. Sebaliknya peran *robo advisor* sebagai moderasi pada perilaku *overconfidence* tidak signifikan pada pengambilan keputusan, maka *robo advisor* tidak membantu investor dalam keputusan jual beli produk pasar modal. Investor membeli atau menjual asset investasinya dengan kemampuan sendiri. Investor yang terlibat dalam praktek jual beli menjadi bias karena keputusan personal investor sehingga *robo advisor* tidak memoderasi pengaruh *overconfidence bias* investor.

Sebaliknya, *loss aversion bias* tidak berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan investasi. Investor tidak memiliki tendensi tindakan yang dominan namun lebih pada sikap yang netral ketika diperhadapkan pada rasa tidak takut kehilangan saat berinvestasi. Investor cenderung netral terhadap kerugian investasi di masa lalu dan tidak mempengaruhi kemampuan mengambil resiko di masa depan, menghindari menjual saham yang rugi ataupun untung, tidak masalah dengan resiko kehilangan 100% uangnya asalkan mempunyai potensi untung minimal 2 kali dari modal investasi dan menganggap resiko sebagai kerugian. Investor yang cenderung netral terhadap resiko kerugian dan potensi resiko yang ada menyebabkan hasil penelitian dimana *loss aversion bias* tidak mempengaruhi *investment decision making*.

*Robo advisor* berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan investasi. Teknologi ini dapat membantu investor memilih produk investasi. Mayoritas responden menggunakan fitur *robo advisor* dari Bibit yang dapat memilhkan produk reksadana terbaik untuk profil resiko masing-masing, sehingga investor tidak perlu repot untuk memilih produk reksadana yang ingin dibeli. Bhatia *et al.*, (2021) juga menyatakan bahwa *robo advisor* berpengaruh terhadap keputusan investasi investor. Sebaliknya, *loss aversion bias* dengan moderasi *robo advisor* tidak berpengaruh pada keputusan investasi, sebab investor cenderung tetap takut akan kerugian saat melakukan investasi. *Robo advisor* hanya memberikan rekomendasi produk untuk dibeli tidak dapat membantu investor yang tidak paham apa yang harus dilakukan saat fluktuasi terjadi pada assetnya. Hal ini bertentangan dengan penelitian sebelumnya disebabkan perbedaan fitur *robo advisor* dan psikologis responden (Bhatia, Chandani, Divekar, Mehta, & Vijay, 2021)

## **PENUTUP**

Hasil penelitian menunjukkan pertama, *Overconfidence bias* berpengaruh signifikan terhadap keputusan investasi investor. Kedua, *Loss Aversion Bias* tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan investasi investor. Ketiga, *Robo advisor* berpengaruh signifikan terhadap keputusan investasi investor. Keempat, *Robo Advisor* tidak memoderasi kedua bias terhadap keputusan investasi investor. Penelitian ini memiliki keterbatasan mayoritas responden yang mahasiswa dan masih sedikit yang menggunakan *robo advisor*, sehingga perlu waktu yang lebih lama agar dapat mengeksplorasi lebih dalam penelitian ini. Pada penelitian yang akan datang, sebaiknya tipe investor lebih fokus yang sering melakukan transaksi dan menggunakan *robo advisor* sebagai media untuk pengambilan keputusan.

## **REFERENSI**

- Aguilar, O. (2021). *Fundamentals of behavioural finance*.
- Ahmad, M., & Shah, S. Z. (2022). Overconfidence heuristic-driven bias in investment decision-making and performance: mediating effects of risk perception and moderating effects of financial literacy. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 69-70.
- Beketov, M., Lehmann, K., & Wittke, M. (2018). Robo Advisors: quantitative methods inside the robots. *Journal of Asset Management*, 364-370.
- Bhatia, A., Chandani, A., Divekar, R., Mehta, M., & Vijay, N. (2021). Digital innovation in wealth. *International Journal of Innovation Science*.
- Frankenfield, J. (2022, September 9). *Robo-Advisor*. Retrieved from Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/r/roboadvisor-roboadviser.asp>
- Gupta, S., & Shrivastava, M. (2021). Herding and loss aversion in stock markets: mediating role of fear of missing out (FOMO) in retail investors. *International Journal of Emerging Markets*.

- Juneja, P. (2015). Overconfidence Bias. *Management Study Guide*.
- Logitama, A., Setiawan, L., & Hayat, A. (2021). CONTROL BEHAVIORS AFFECTING INVESTORS (Studies on Students at Higher Education South Kalimantan). *International Journal of Economics, Business, and Accounting Research (IJEBAAR)* , 278-291.
- Malik, A. (2021, December 29). *Bareksa*. Retrieved from Bareksa: <https://www.bareksa.com/berita/pasar-modal/2021-12-30/jumlah-investor-pasar-modal-di-2022-ditargetkan-tembus-10-juta-sid>
- Nosfinger, J. (2014). Socially Responsible Funds and Market Crises. *Journal of Banking & Finance*, 180-193.
- Odean. (1999). Do investors trade too much. *American Economic Review*,, 1279-1298.
- Qolbi, N. (2021). Tumbuh signifikan, jumlah investor pasar modal capai 6,65 juta. JAKARTA.
- Ramadhani, N. (2021). Apa Itu Loss Aversion dan Bagaimana Cara Menghindarinya?
- Rey, A. W. (2020). Pengaruh bias heuristik terhadap perceived market efficiency terhadap investment decision investor saham di Surabaya.
- Ruhl, C. (2021). What Is Cognitive Bias?
- Sandeepraut. (2017). Digital Transformation and high-tech Robo-Advisor – do you need one?
- Sari, R. N., & Damingun. (2021). Pengaruh Bias Overconfidence Terhadap Keputusan Investasi di Pasar Modal. *Borneo Student Research*, 2073.
- Situngkir, T. L., Nugraha, & Disman. (2021). Perilaku Bias Dalam Menentukan Keputusan Investasi. (p. 8). Jember: Universitas Muhammadiyah Jember.
- Willyanto, J., Wijaya, G. V., & Evelyn. (2021). Pengaruh Bias Terhadap Keputusan Investasi Saham Pada Investor Muda Di Surabaya.