

TESIS

**ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO ASET OPTIMAL
DALAM KONDISI PANDEMI COVID 19
(STUDI KASUS PADA SAHAM PERUSAHAAN TERINDEKS LQ 45
DAN OBLIGASI KORPORASI)**

**ANALYSIS OPTIMAL ASSET PORTFOLIO
DURING COVID 19 PANDEMIC (CASE STUDY ON LQ 45 INDEX
AND CORPORATE BOND)**

**ELSA MEISKY ADELIA YUSUF
A012191053**



**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

TESIS

**ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO ASET OPTIMAL
DALAM KONDISI PANDEMI COVID 19
(STUDI KASUS PADA SAHAM PERUSAHAAN TERINDEKS LQ 45
DAN OBLIGASI KORPORASI)**

**ANALYSIS OPTIMAL ASSET PORTFOLIO
DURING COVID 19 PANDEMIC (CASE STUDY ON LQ 45 INDEX
AND CORPORATE BOND)**

sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Magister

disusun dan diajukan oleh

**ELSA MEISKY ADELIA YUSUF
A012191053**



kepada

**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO ASET OPTIMAL DALAM KONDISI
PANDEMI COVID 19
(STUDI KASUS PADA SAHAM PERUSAHAAN TERINDEKS LQ 45
DAN OBLIGASI KORPORASI)**

disusun dan diajukan oleh :

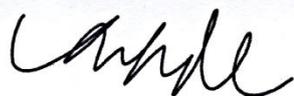
**ELSA MEISKY ADELIA YUSUF
A012191053**

telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Magister Manajemen
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin pada tanggal
01 SEPTEMBER 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. H. Muhammad Ali, SE., MS
Nip. 19610324 198702 1 001



Andi Aswan, SE., MBA., M.Phil., DBA
Nip. 19770510 200604 1 003

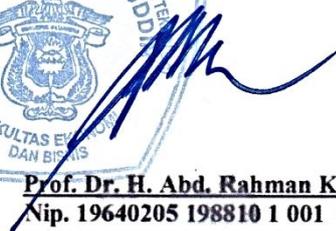
Ketua Program Studi
Magister Manajemen



Prof. Dr. H. Syamsu Alam, SE., M. Si., CIPM
Nip. 19600703 199203 1 001



Dekan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. H. Abd. Rahman Kadir, SE., M.Si., CIPM
Nip. 19640205 198810 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Elsa Meisky Adelia Yusuf
Nim : A012191053
Program studi : Magister Manajemen
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa Tesis dengan Judul **Analisis Pembentukan Portofolio Aset Optimal dalam Kondisi Pandemi Covid 19 (Studi Kasus Pada Saham Perusahaan Terindeks LQ 45 dan Obligasi Korporasi)**

Adalah karya saya sendiri dan tidak melanggar hak cipta pihak lain. Apabila di kemudian hari Tesis karya saya ini terbukti bahwa sebagian atau keseluruhannya adalah hasil karya orang lain yang saya pergunakan dengan cara melanggar hak cipta pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi

Makassar, 09 September 2021

Yang Menyatakan,



Elsa Meisky Adelia Yusuf

PRAKATA

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis dengan judul: Analisis Pembentukan Portofolio Aset Optimal dalam Kondisi Pandemi Covid 19 (Studi Kasus pada Saham Perusahaan Terindeks LQ 45 dan Obligasi Korporasi).

Banyak kendala yang dihadapi peneliti dalam penulisan ini. Namun berkat bantuan berbagai pihak, akhirnya tesis ini dapat diselesaikan. Untuk itu, dengan ketulusan hati peneliti perlu menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Muhammad Ali, SE., MS selaku Pembimbing 1 dan Bapak Andi Aswan, SE., MBA., M.Phil., DBA selaku Pembimbing 2 yang banyak memberikan arahan mulai dari penyusunan hingga selesainya tesis ini.
2. Prof. Dr. Abd. Rakhman Laba, SE., MBA, Dr. Mursalim Nohong, SE., M.Si., CRA., CRP., CWM dan Dr. Kasman Damang, SE., ME selaku penguji yang telah menguji dan memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan tesis ini.
3. Ketua Program Studi Magister Manajemen Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin, beserta seluruh pengajar yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat kepada peneliti, begitupun kepada seluruh staf yang turut membantu peneliti selama masa perkuliahan.

4. Orang tua terkasih, adik-adik, para sahabat, dan segenap keluarga yang telah mendukung peneliti selama masa perkuliahan.

Tesis ini masih jauh dari sempurna walaupun telah menerima bantuan dari berbagai pihak. Apabila terdapat kesalahan dalam tesis ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab peneliti. Kritik dan saran yang membangun akan lebih menyempurnakan tesis ini.

Makassar, 01 September 2021

Peneliti

ABSTRAK

ELSA MEISKY ADELIA YUSUF. *Analisis Pembentukan Portfolio Aset Optimal dalam Kondisi Pandemi Covid-19: Studi Kasus pada Saham Perusahaan Terindeks LQ 45 dan Obligasi Korporasi (dibimbing oleh Muhmmad Ali dan Andi Aswan).*

Penelitian ini bertujuan menentukan portofolio aset optimal selama pandemi Covid-19.

Sampel adalah saham terindeks LQ 45 dan obligasi korporasi dengan kriteria tertentu. Terbentuk dua portofolio dengan menggunakan metode indeks tunggal, yaitu portofolio saham dan obligasi dan portofolio saham.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil pengukuran kinerja menggunakan indeks *sharpe*, indeks *treynor* dan *Alpha Jensen*, portofolio saham adalah portofolio optimal selama pandemi Covid-19. Portofolio tersebut terdiri atas: ANTM 78.4%, MNCN 12.70%, ERAA 5.88%, dan INCO 3.02%.

Kata kunci: portofolio optimal, indeks tunggal, indeks LQ 45, obligasi korporasi, *indeks sharpe*, *indeks treynor*, Alfa Jensen, Covid-19



ABSTRACT

ELSA MEISKY ADELIA YUSUF. *Analysis Optimal Asset Portfolio During Covid-19 Pandemic (Case Study on LQ 45 Index and Corporate Bond)*
(Supervised by **Muhammad Ali** and **Andi Aswan**)

The purpose of this study is to determine the optimal asset portfolio during the Covid-19 pandemic.

LQ 45 indexed stocks and corporate bonds were samples in this study with certain criteria. In this study, two portfolios were formed using a single index method, they were stock and bond portfolio and stock portfolio.

Based on the results of performance measurements using the Sharpe index, Treynor index and Alpha Jensen, the stock portfolio is optimal portfolio during the Covid-19 pandemic. The portfolio consist of ANTM 78.4%, MNCN 12.70%, ERAA 5.88% and INCO 3.02%.

Keywords: Optimal Portfolio, Single Index, LQ 45 Index, Corporate Bond
Sharpe Index, Treynor Index, Alpha Jensen, Covid-19



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
HALAMAN DAFTAR ISI.....	ix
HALAMAN DAFTAR TABEL.....	xiv
HALAMAN DAFTAR GAMBAR.....	xvi
HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Kegunaan Penelitiab	7
1.4.1 Kegunaan Teoritis	7
1.4.2 Kegunaan Praktis	8
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	8
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Investasi (definisi, tujuan dan proses)	10
2.2 Jenis-Jenis Investasi Keuangan	11

2.3 Pasar Modal	12
2.4 Instrumen Pasar Modal	14
2.4.1 Saham	14
2.4.2 Obligasi	16
2.4.3 Efek Derivatif	21
2.4.4 Derivatif Keuangan	22
2.5 Return.....	22
2.6 Risiko.....	23
2.7 Diversifikasi	25
2.8 Model Indeks Tunggal	27
2.9 Pemilihan Portofolio.....	30
2.9.1 Portofolio Efisien dan Portofolio Optimal	30
2.9.2 Fungsi Utilitas dan Kurva Indeferen.....	31
2.9.3 Aset Berisiko dan Aset Bebas Risiko.....	31
2.9.4 Formasi Portofolio Optimal Model Indeks Tunggal	32
2.10 Mengukur Kinerja Portofolio	35
2.11 Penelitian Terdahulu	38
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	46
3.1 Kerangka Konseptual	46
3.2 Hipotesis.....	47
BAB IV METODE PENELITIAN	49
4.1 Rancangan Penelitian	49
4.2 Situs dan Waktu Penelitian.....	49
4.3 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	49

4.4 Jenis dan Sumber Data	51
4.5 Metode Pengumpulan Data	52
4.6 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	52
4.7 Teknik Analisis Data	57
4.8 Pengujian Hipotesis.....	58
BAB V HASIL PENELITIAN	59
5.1 Deskripsi Data	59
5.1.1 Tentang BEI.....	59
5.1.2 LQ 45.....	65
5.1.3 Obligasi Korporasi di BEI.....	66
5.2 Data Penelitian	69
5.3 Analisis dan Pembahasan Persoalan Penelitian	71
5.3.1 Mendeskripsikan Harga Saham, Harga dan Kupon Obligasi Indeks LQ 45, Harga Obligasi Korporate, INDOBeXC-TR dan <i>7-Day Repo Rate</i>	72
5.3.2 Perhitungan <i>Standard Deviation</i> , <i>Expected Return</i> , Varians, INDEKS LQ 45, Indeks INDOBeXC-TR dan <i>7- Day Repo Rate</i>	75
5.3.3 Perhitungan Alfa, Beta, dan <i>Variance Error</i> Saham Individual	78
5.3.4 Perhitungan Nilai <i>Excess Return to Beta</i> (ERB), C_i , <i>Cut- off-point</i> (C^*) dan Pemilihan Aset Optimal	80
5.3.5 Penentuan Proporsi Dana Pembentuk Portofolio Optimal	82

5.3.6 Korelasi dan <i>Covariance</i> Saham-Saham Pembentuk Portofolio Optimal	84
5.3.7 Perhitungan Nilai Expected Return Portofolio, Varians Portofolio dan Standar Deviasi Portofolio	86
5.4 Hasil Uji Hipotesis	88
5.4.1 Uji Normalitas	89
5.4.2 <i>Independent Sample Test</i>	90
5.4.3 <i>Mann-Whitney Test</i>	91
5.4.4 Penilaian Portofolio dengan Indeks Sharpe, Indeks Treynor dan Indeks Alfa Jensen	92
5.5 Pembahasan	94
5.5.1 Pembentukan Portofolio dengan Model Indeks Tunggal.....	94
5.5.2 Perbedaan <i>return</i> antara Portofolio saham LQ45 dengan Portofolio saham LQ45 dan obligasi korporasi selama masa pandemi covid 19	96
5.5.3 Perbedaan risiko antara Portofolio saham LQ45 dengan Portofolio saham LQ45 dan obligasi korporasi selama masa pandemi covid 19	96
5.5.4 Perbedaan Kinerja Portofolio Saham LQ45 dengan Portofolio Saham LQ45 dan Obligasi Korporasi selama Masa Pandemi Covid 19 yang diukur dengan Indeks Sharpe	97

5.5.5	Perbedaan Kinerja Portofolio Saham LQ45 dengan Portofolio Saham LQ45 dan Obligasi Korporasi selama Masa Pandemi Covid 19 yang diukur dengan Indeks Treynor	97
5.5.6	Perbedaan Kinerja Portofolio Saham LQ45 dengan Portofolio Saham LQ45 dan Obligasi Korporasi selama Masa Pandemi Covid 19 yang diukur dengan Alfa Jensen	98
5.5.7	Pemilihan Portofolio Optimal di Masa Pandemi Covid 19.....	99
BAB VI PENUTUP		101
6.1	Kesimpulan	101
6.2	Saran	102
DAFTAR PUSTAKA		103
LAMPIRAN.....		105

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Daftar Saham terindeks LQ 45	50
Tabel 5.1	Daftar Sampel Saham LQ 45	70
Tabel 5.2	Daftar Sampel Obligasi Korporasi	71
Tabel 5.3	Indeks LQ 45 dan Indeks INDOBeXC-TR	73
Tabel 5.4	<i>7-Day Repo Rate</i>	74
Tabel 5.5	Expected Return, Varians dan Standar Deviasi	76
Tabel 5.6	Expected Return, Standar Deviasi dan Varians dari Indeks LQ 45, Indeks INDOBeXC-TR dan nilai 7-Day Repo Rate.	78
Tabel 5.7	Alfa, Beta, dan Variance Error	79
Tabel 5.8	ERB , Ci, Cutt-off-point, dan Keputusan Aset Optimal.....	81
Tabel 5.9	Proporsi dana portofolio optimal yang terdiri atas saham dan obligasi	83
Tabel 5.10	Proporsi dana portofolio optimal yang terdiri atas saham	84
Tabel 5.11	Koefisien korelasi antara aset pembentuk portofolio	85
Tabel 5.12	Alfa, Beta dan Varians Residual Portofolio yang terdiri atas saham dan obligasi.....	86
Tabel 5.13	Return dan Risiko Portofolio yang terdiri atas saham dan obligasi	87
Tabel 5.14	Alfa, Beta dan Varians Residual Portofolio yang terdiri atas saham dan obligasi.....	87
Tabel 5.15	Return dan Risiko Portofolio yang terdiri atas saham	88
Tabel 5.16	Uji Normalitas	89
Tabel 5.17	Uji Hipotesis 1.....	90

Tabel 5.18	Uji Hipotesis 2.....	91
Tabel 5.19	Uji Hipotesis 3,4,dan 5.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Grafik perubahan harga IHSG	2
Gambar 1.2	Grafik perubahan harga saham LQ 45	3
Gamabr 1.3	Grafik Perubahan harga ICBI	3
Gambar 3.1	Kerangka Konseptual	47
Gambar 5.1	Struktur Organisasi Bursa Efek Indonesia.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Populasi Obligasi Korporasi

Lampiran 2 Harga Saham LQ 45 (Sampel Penelitian)

Lampiran 3 Daftar Harga Obligasi Korporasi

Lampiran 4 Perhitungan *Relized Return*.Sampel Saham LQ 45

Lampiran 5 Perhitungan *Relized Return*.Sampel Obligasi Korporasi

Lampiran 6 Perhitungan ERB & Ci

BAB I

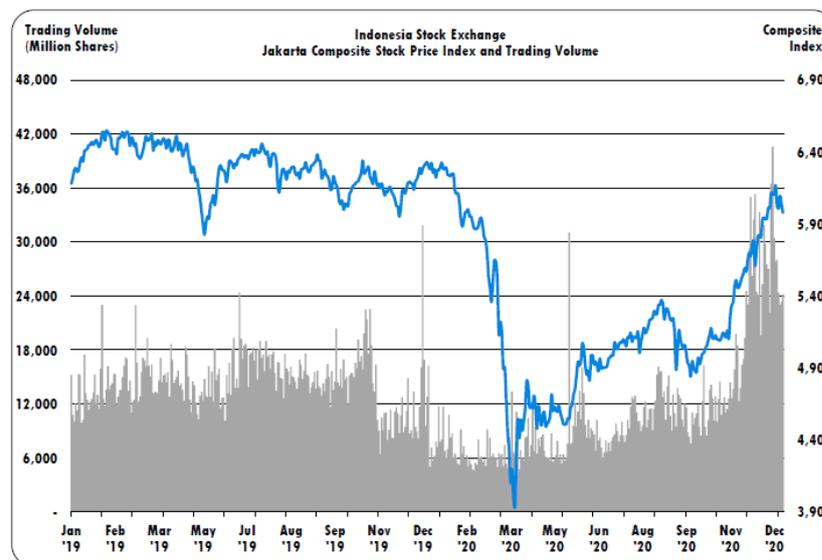
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa datang (Tandelilin 2010). Hal mendasar dalam keputusan investasi adalah pemahaman hubungan antara return harapan dan risiko suatu investasi. Hubungan return harapan dan risiko suatu investasi merupakan hubungan yang searah dan linear. Artinya semakin besar tingkat return harapan semakin besar pula tingkat risiko suatu investasi. Untuk menurunkan tingkat risiko investasi, investor perlu melakukan diversifikasi. Diversifikasi bermakna bahwa investor perlu melakukan pembentukan portfolio melalui pemilihan sejumlah aset sedemikian rupa sehingga risiko dapat diminimalkan tanpa mengurangi return harapan.

Risiko investasi tidak terduga bisa terjadi kapan saja, salah satu risiko investasi yang sangat besar adalah adanya pandemi Covid 19 yang melanda seluruh dunia. Di Indonesia, masa pandemi Covid 19 dimulai sejak 2 Maret 2020 ketika dua orang terkonfirmasi tertular dari seorang warga negara Jepang. Sampai tanggal 3 Juni 2020, Indonesia telah melaporkan 28 233 kasus positif Covid 19. Dampak dari Covid 19 yang menyerang dunia, khususnya Indonesia tentunya sangat mempengaruhi sistem perekonomian, termasuk di bidang investasi saham.

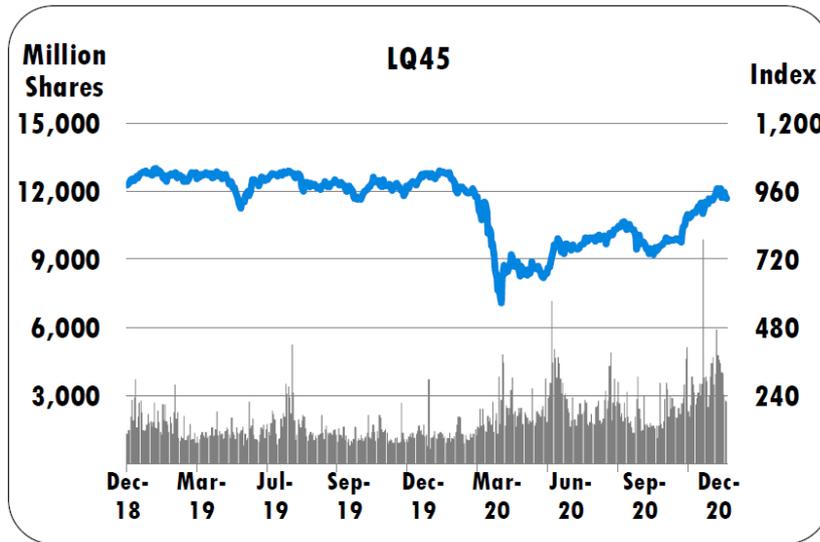
Diawal masa pandemi Covid 19 yaitu pada bulan Maret 2020, IHSG mengalami penurunan yang sangat signifikan yaitu sebesar 61,9% dari closing price tahun 2019. Penurunan IHSG yang sangat signifikan tentunya membuat para investor menjadi panik.



Gambar 1.1: Grafik perubahan harga IHSG

Sumber: www.idx.co.id

Risiko investasi saham juga terjadi pada saham perusahaan yang terdaftar dalam Indeks LQ 45 yang merupakan indeks saham yang terdiri atas 45 saham di BEI dengan likuiditas yang tinggi, kapitalisasi pasar yang besar, serta lulus seleksi menurut beberapa kriteria pemilihan juga mengalami penurunan harga yang sangat signifikan. Penurunan Indeks LQ 45 di Maret 2020 mencapai 61% dari dari *closing price* tahun 2019.



Gambar 1.2 : Grafik perubahan harga saham LQ 45
 Sumber: www.idx.co.id

Berbeda dengan investasi di sektor saham, investasi obligasi tidak mengalami penurunan yang signifikan akibat pandemi Covid 19. Dapat dikatakan investasi di instrument obligasi di masa pandemi Covid 19 berisiko kecil.



Gambar 1.3: Grafik Perubahan harga ICBI
 Sumber : www.idx.co.id

Penurunan harga saham di masa covid 19 menunjukkan investasi saham sangat berisiko di waktu tertentu. Untuk meminimalisir risiko investasi utamanya di masa-masa tidak terduga seperti pandemi Covid 19, dibutuhkan analisis pembentukan portfolio aset yang optimal. Portfolio yang dibentuk tidak hanya terdiri atas saham, tetapi juga diperlukan obligasi untuk mengurangi risiko penurunan investasi.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Li, Luo, & Zhou, 2021, hasil dari pembentukan portfolio optimal di masa pandemi Covid 19 di Cina pada sektor konstruksi adalah investasi *risk free rate* sebesar 36,39% dan investasi saham di sektor konstruksi sebesar 63,61%. Penelitian lain oleh (Chasanah et al. 2020) menganalisis pembentukan portfolio optimal saham-saham yang konsisten masuk dalam Jakarta Islamic Index (JII) pada masa pandemi Covid 19 dengan model Indeks Tunggal menggunakan data dua tahun terakhir. Hasil pembentukan portfolio berdasarkan analisis menghasilkan proporsi saham BRPT sebesar 63,80 dan EXCL 36,20%. Proporsi tersebut menghasilkan return harapan sebesar 1,57% setiap minggu dan risiko 6,06% tiap minggu. Dengan proporsi yang diperoleh, selanjutnya dilakukan simulasi penanaman modal di masa pandemi covid 19. Hasil dari simulasi tersebut diperoleh keuntungan 0.077% tiap minggu. Hasil tersebut berada dibawah return aset bebas risiko dengan keuntungan rata-rata 0.087% tiap minggu. Sehingga dalam penelitian ini pembentukan portfolio optimal menggunakan model indeks tunggal tidak memberikan keuntungan optimal pada masa pandemi covid 19.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin membuat penelitian untuk menganalisis pembentukan portfolio optimal pada saham-saham perusahaan yang terdaftar pada indeks LQ45 dan aset dengan risiko rendah seperti obligasi. Dalam penelitian ini, portofolio aset yang terdiri atas saham-saham dari indeks LQ 45 akan dibandingkan dengan portofolio aset yang terdiri atas saham-saham dari indeks LQ 45 dan obligasi korporasi yang listing di Bursa Efek Indonesia. Perbandingan akan dilakukan dengan menilai kinerja masing-masing portofolio menggunakan Indeks Sharpe, Indeks Treynor dan Alfa Jensen. Dari penelitian ini diharapkan investor dapat menentukan keputusan dalam menginvestasikan dananya di masa pandemi covid 19 atau jika terjadi risiko tidak terduga dimasa yang akan datang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan *return* yang signifikan antara portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dengan portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dan obligasi korporasi selama masa pandemi Covid 19?
2. Apakah ada perbedaan risiko yang signifikan antara portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dengan portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dan obligasi korporasi selama masa pandemi Covid 19?
3. Apakah ada perbedaan kinerja portofolio antara yang terdiri atas saham LQ45 dengan portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dan

obligasi korporasi selama masa pandemi Covid 19 yang diukur dengan Indeks Sharpe?

4. Apakah ada perbedaan kinerja antara portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dengan portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dan obligasi korporasi selama masa pandemi Covid 19 yang diukur dengan Indeks Treynor?
5. Apakah ada perbedaan kinerja antara portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dengan portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dan obligasi korporasi selama masa pandemi Covid 19 yang diukur dengan Alfa Jensen?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan *return* antara portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dengan portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dan obligasi korporasi selama masa pandemi Covid 19;
2. Untuk mengetahui perbedaan risiko antara portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dengan portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dan obligasi korporasi selama masa pandemi Covid 19;
3. Untuk mengetahui perbedaan kinerja antara portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dengan portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dan obligasi korporasi selama masa pandemi Covid 19 yang diukur dengan Indeks Sharpe;

4. Untuk mengetahui perbedaan kinerja antara portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dengan portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dan obligasi korporasi selama masa pandemi Covid 19 yang diukur dengan Indeks Treynor;
5. Untuk mengetahui perbedaan kinerja antara portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dengan portofolio yang terdiri atas saham LQ45 dan obligasi korporasi selama masa pandemi Covid 19 yang diukur dengan Alfa Jensen.

1.4 Kegunaan Penelitian

1.4.1 Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi dan memperkaya literatur manajemen keuangan, khususnya yang berkaitan dengan analisis penentuan pembentukan portofolio optimal. Secara spesifik penelitian ini diharapkan memberi penentuan portofolio investasi saham dan obligasi terutama dalam kondisi perekonomian yang tidak menentu seperti pandemi covid 19. Penelitian ini di dukung dengan teori Investasi, yang menganjurkan untuk membentuk portofolio dalam berinvestasi, dan Teori Portofolio yang memformulasikan keberadaan unsur return dan risiko dalam suatu investasi, dimana unsur risiko dapat diminimalisasi dengan diversifikasi dan menggabungkan berbagai instrumen ke dalam portofolio. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai

rujukan (referensi) bagi para peneliti yang berminat dalam bidang sejenis.

1.4.2 Kegunaan Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi investor dan calon investor mengenai komposisi saham dalam portofolio optimal sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan atau sebagai pedoman terkait dengan keputusannya untuk berinvestasi di pasar modal, khususnya pada saham-saham yang tergolong ke dalam saham-saham Indeks LQ 45 dan obligasi korporasi yang listing di Bursa Efek Indonesia. Para pelaku bisnis dapat mengetahui tentang portofolio investasi yang memberikan return tertinggi pada tingkat risiko tertentu dan berapa proporsi jumlah saham dan obligasi dalam membentuk suatu kombinasi portofolio, sehingga pihak investor dapat memilih satu atau lebih kombinasi portofolio yang optimal, serta menjadi dasar pertimbangan alternatif bagi pelaku bisnis untuk menggunakan komposisi portofolio hasil penelitian.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah instrumen saham pada perusahaan-perusahaan yang tercatat pada indeks LQ 45 dan instrumen obligasi korporasi yang listing di Bursa Efek Indonesia.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I	Pendahuluan
BAB II	Tinjauan Pustaka
BAB III	Kerangka Konseptual dan Hipotesis
BAB IV	Metode Penelitian
BAB V	Hasil Penelitian
BAB VI	Penutup

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Investasi (Definisi, Tujuan dan Proses)

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa datang. (Tandelilin 2010) Sedangkan menurut PSAK No 13 Tahun 2014, investasi adalah suatu aset yang digunakan perusahaan untuk pertumbuhan kekayaan (*accretion of wealth*) melalui distribusi hasil investasi (seperti bunga, royalti, dividen, dan uang sewa), untuk apresiasi nilai investasi, atau manfaat lain bagi perusahaan yang berinvestasi seperti manfaat yang diperoleh melalui hubungan perdagangan. Persediaan dan aset tetap bukan merupakan investasi.

Pada dasarnya tujuan investasi adalah untuk menghasilkan uang. Secara lebih khusus menurut ada beberapa alasan mengapa seseorang melakukan investasi, antara lain :

1. Untuk mendapatkan kehidupan yang lebih layak di masa depan. Seseorang yang bijaksana akan berpikir bagaimana meningkatkan taraf hidupnya dari waktu ke waktu atau setidaknya berusaha bagaimana mempertahankan tingkat pendapatannya yang ada sekarang agar tidak berkurang di masa yang akan datang.
2. Mengurangi resiko inflasi. Dengan melakukan investasi dalam pemilikan perusahaan atau obyek lain, seseorang dapat menghindarkan diri dari resiko penurunan nilai kekayaan atau hak miliknya akibat adanya pengaruh inflasi.

3. Dorongan untuk menghemat pajak. Beberapa negara di dunia banyak melakukan kebijakan yang bersifat mendorong tumbuhnya investasi di masyarakat melalui pemberian fasilitas perpajakan kepada masyarakat yang melakukan investasi pada bidang–bidang usaha tertentu.

Menurut (Hiriyappa 2008) terdapat karakteristik penting dalam investasi, antara lain

1. *Risk*
2. *Return*
3. *Safety*
4. *Liquidity*
5. *Marketability*
6. *Concealability*
7. *Capital Growth*
8. *Purchasing Power Stability*
9. *Stability of Income*
10. *Tax Benefit*

2.2 Jenis-Jenis Investasi Keuangan

Menurut (Jones 2013) terdapat dua jenis aset keuangan utama yaitu:

1. *Direct Investment* dimana investor membeli dan menjual sekuritas sendiri, biasanya melalui broker. Jenis *direct investment* terdiri atas:
 - a. *Nonmarketable investment* : *saving deposits, certificates of deposit, money market deposit account, U.S saving bonds*

- b. *Money Market : Treasury bills, Negotiable Certificates of deposit, commercial paper, Eurodollars, Repurchase Agreement dan Banker's Acceptance*
 - c. *Capital Market : Fix Income antara lain Treasuries, Agencies, Municipals, Corporates, Equities antara lain Preferred Stock, Common Stock*
 - d. *Derivatives market : Options dan Future Contracts*
2. *Indirect Investment* dimana investor membeli dan menjual investasi pada perusahaan yang membuat portofolio. Jenis *Indirect investment* anantara lain:
- a. *Investment Company : Unit Investment Trust, Open end : Money Market Mutual Fund Stock, Bond, and Income Funds, Close End, Exchange Trade Funds.*

Investor bisa melakukan keduanya, dan sering melakukannya, berinvestasi secara langsung melalui broker dan berinvestasi secara tidak langsung melalui perusahaan investasi. Selanjutnya, broker dapat mengakomodasi kepemilikan investasi dengan menggabungkan investasi langsung dan tidak langsung.

2.3 Pasar Modal

Menurut Manurung dalam (Sudirman 2015), pasar modal (*capital market*) merupakan salah satu sarana yang efektif dalam pembentukan modal dan alokasi dana yang diarahkan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menunjang pembangunan, serta pembiayaan nasional

guna mendorong pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Peran pasar modal pada dasarnya bertujuan untuk menjembatani aliran dana dari pihak investor (pemilik dana) dengan pihak perusahaan yang membutuhkan dana, baik untuk keperluan ekspansi usaha ataupun perbaikan struktur modal perusahaan. Pengertian pasar modal berdasarkan Keputusan Presiden No. 52 Tahun 1976 tentang Pasar Modal menyebutkan bahwa pasar modal adalah Bursa Efek seperti yang dimaksud dalam UU No. 15 Tahun 1952 (Lembaran Negara Tahun 1952 Nomor 67). Menurut UU tersebut, Bursa adalah gedung atau ruangan yang ditetapkan sebagai kantor dan tempat kegiatan perdagangan Efek, sedangkan surat berharga yang dikategorikan sebagai Efek adalah saham, obligasi, dan surat bukti lainnya yang lazim dikenal sebagai Efek (BLKL 2 - Pasar Modal). Pada pasar modal ada berbagai jenis pasar yang dikenal untuk menawarkan efek, antara lain:

- a. Pasar Perdana adalah pasar dalam masa penawaran Efek dan perusahaan penjual Efek (emiten) kepada masyarakat untuk pertama kalinya. Pasar Perdana terjadi pada saat perusahaan emiten menjual sekuritasnya kepada investor umum untuk pertama kalinya. Dalam menjual sekuritasnya, perusahaan umumnya menggunakan jasa profesional dan lembaga pendukung pasar modal untuk membantu menyiapkan berbagai dokumen serta persyaratan yang diperlukan untuk *go public*. Di Indonesia, proses penawaran umumnya adalah *Initial Public Offering (IPO)* di Pasar Perdana.

- b. Pasar Sekunder adalah penjualan Efek setelah penjualan pada Pasar Perdana berakhir. Pada pasarsekunder ini harga Efek ditentukan berdasarkan kurs suatu Efek tersebut. Naik turunnya kurs ditentukan oleh daya tarik menarik antara permintaan dan penawaran Efek tersebut. Bagi Efek yang dapat memenuhi syarat *listing* dapat menjual Efeknya dalam Bursa Efek, sedangkan bagi Efek yang tidak dapat memenuhi syarat *listing* dapat menjual Efeknya di luar Bursa Efek.

2.4 Instrumen Pasar Modal

2.4.1 Saham

Menurut (OJK 2017) saham merupakan bukti penyertaan atau kepemilikan dalam suatu perusahaan. Karakteristik yuridis bagi pemegang saham:

1. *Limited Risk* (pemegang saham hanya bertanggung jawab terhadap sejumlah dana yang disetorkan dalam perusahaan).
2. *Ultimate Control* (pemegang saham, secara kolektif, akan menentukan arah dan tujuan perusahaan).
3. *Residual Claim* (sebagai pihak terakhir yang memperoleh pembagian hasil usaha perusahaan dan sisa aset dalam proses likuidasi perusahaan, setelah kreditur).

Pada dasarnya, ada dua keuntungan yang diperoleh investor dengan membeli atau memiliki saham:

1. Dividen merupakan pembagian keuntungan yang diberikan perusahaan dan berasal dari keuntungan yang dihasilkan

perusahaan. Dividen diberikan setelah mendapat persetujuan dari pemegang saham dalam RUPS. Jika seorang pemodal ingin mendapatkan dividen, maka pemodal harus memegang saham tersebut dalam kurun waktu yang relatif lama hingga kepemilikan saham berada dalam periode dimana diakui sebagai pemegang saham yang berhak mendapatkan dividen.

2. *Capital Gain* merupakan selisih antara harga beli dan harga jual. *Capital gain* terbentuk dengan adanya aktivitas perdagangan saham di pasar sekunder.

Sebagai instrumen investasi, saham memiliki risiko, antara lain:

1. *Capital Loss* merupakan kebalikan dari *Capital Gain*, yaitu suatu kondisi dimana investor menjual saham lebih rendah dari harga beli;
2. Risiko Likuidasi terjadi ketika perusahaan dinyatakan bangkrut oleh pengadilan, atau perusahaan dibubarkan. Dalam hal ini hak klaim dari pemegang saham mendapat prioritas terakhir setelah seluruh kewajiban perusahaan dapat dilunasi (dari hasil penjualan kekayaan perusahaan). Jika masih terdapat sisa dari hasil penjualan kekayaan perusahaan tersebut, maka sisa tersebut dibagi secara proporsional kepada seluruh pemegang saham. Namun jika tidak terdapat sisa kekayaan perusahaan, maka pemegang saham tidak akan memperoleh hasil dari likuidasi tersebut. Kondisi ini merupakan risiko yang terberat dari pemegang saham. Untuk itu seorang pemegang saham dituntut

untuk secara terus menerus mengikuti perkembangan perusahaan.

2.4.2 Obligasi

Obligasi adalah surat pengakuan utang suatu perusahaan yang akan dibayar pada waktu jatuh tempo sebesar nilai nominalnya. penerbitan obligasi ini membutuhkan persyaratan berupa pendapatan yang stabil bagi penerbit obligasi. Pendapatan yang stabil merupakan syarat mutlak agar obligasi dapat dilunasi, dan harga obligasi akan diterima oleh pasar. Perusahaan yang menggunakan dana obligasi untuk membiayai kegiatan usaha yang bersifat tidak stabil atau yang terpengaruh oleh siklus ekonomi, maka akan terancam gagal dalam melunasi kupon atau pokoknya. (Sudirman 2015)

Menurut (OJK 2017) Obligasi merupakan Efek berbasis surat hutang yang memberikan hasil investasi bersifat tetap selama periode tertentu hingga jangka waktu jatuh temponya. Terdapat beberapa jenis obligasi, yaitu:

1. Dilihat dari sisi penerbit:
 - a. *Corporate Bonds*: obligasi yang diterbitkan oleh perusahaan, baik yang berbentuk badan usaha milik negara (BUMN), atau badan usaha swasta.
 - b. *Government Bonds*: obligasi yang diterbitkan oleh pemerintah pusat.

c. *Municipal Bond*: obligasi yang diterbitkan oleh pemerintah daerah untuk membiayai proyek-proyek yang berkaitan dengan kepentingan publik (*public utility*).

2. Dilihat dari sistem pembayaran bunga:

a. *Zero Coupon Bonds*: obligasi yang tidak melakukan pembayaran bunga secara periodik. Namun, bunga, dan pokok dibayarkan sekaligus pada saat jatuh tempo.

b. *Coupon Bonds*: obligasi dengan kupon yang dapat diuangkan secara periodik sesuai dengan ketentuan penerbitnya.

c. *Fixed Coupon Bonds*: obligasi dengan tingkat kupon bunga yang telah ditetapkan sebelum masa penawaran di pasar perdana dan akan dibayarkan secara periodik.

d. *Floating Coupon Bonds*: obligasi dengan tingkat kupon bunga yang ditentukan sebelum jangka waktu tersebut, berdasarkan suatu acuan (*benchmark*) tertentu seperti *average time deposit* (ATD) yaitu rata-rata tertimbang tingkat suku bunga deposito dari bank pemerintah dan swasta.

3. Dilihat dari hak penukaran/ opsi:

a. *Convertible Bonds*: obligasi yang memberikan hak kepada pemegang obligasi untuk mengkonversikan obligasi tersebut ke dalam sejumlah saham milik penerbitnya.

- b. *Exchangeable Bonds*: obligasi yang memberikan hak kepada pemegang obligasi untuk menukar saham perusahaan ke dalam sejumlah saham perusahaan afiliasi milik penerbitnya.
 - c. *Callable Bonds*: obligasi yang memberikan hak kepada emiten untuk membeli kembali obligasi pada harga tertentu sepanjang umur obligasi tersebut.
 - d. *Putable Bonds*: obligasi yang memberikan hak kepada investor yang mengharuskan emiten untuk membeli kembali obligasi pada harga tertentu sepanjang umur obligasi tersebut.
4. Dilihat dari segi jaminan atau kolateralnya:
- a. *Secured Bonds*: obligasi yang dijamin dengan kekayaan tertentu dari penerbitnya atau dengan jaminan lain dari pihak ketiga. Dalam kelompok ini, termasuk di dalamnya adalah:
 - 1) *Guaranteed Bonds*: obligasi yang pelunasan bunga dan pokoknya dijamin dengan penanggungan dari pihak ketiga.
 - 2) *Mortgage Bonds*: obligasi yang pelunasan bunga dan pokoknya dijamin dengan agunan hipotik atas properti atau aset tetap.
 - 3) *Collateral Trust Bonds*: obligasi yang dijamin dengan efek yang dimiliki penerbit dalam portofolionya, misalnya saham-saham anak perusahaan yang dimilikinya.

- b. *Unsecured Bonds*: obligasi yang tidak dijamin dengan kekayaan tertentu tetapi dijamin dengan kekayaan penerbitnya secara umum.
5. Dilihat dari segi nilai nominal:
- a. *Conventional Bonds*: obligasi yang lazim diperjualbelikan dalam satu nominal, Rp1.000.000.000,00 per satu lembar.
 - b. *Retail Bonds*: obligasi yang diperjualbelikan dalam satuan nilai nominal yang kecil, yang saat ini beredar di Indonesia adalah obligasi pemerintah seperti Obligasi Ritel Indonesia dan Sukuk Ritel.
6. Dilihat dari segi perhitungan imbal hasil:
- a. *Conventional Bonds*: obligasi yang diperhitungkan dengan menggunakan sistem kupon bunga.
 - b. *Sharia Bonds*: obligasi yang perhitungan imbal hasil dengan menggunakan perhitungan bagi hasil. Dalam perhitungan ini dikenal dua macam obligasi syariah, yaitu:
 - 1) Obligasi Syariah Mudharabah merupakan obligasi syariah yang menggunakan akad bagi hasil sedemikian sehingga pendapatan yang diperoleh investor atas obligasi tersebut diperoleh setelah mengetahui pendapatan emiten.
 - 2) Obligasi Syariah Ijarah merupakan obligasi syariah yang menggunakan akad sewa sedemikian sehingga kupon

(*fee ijarah*) bersifat tetap, dan bisa diketahui/diperhitungkan sejak awal obligasi diterbitkan.

Adapun karakteristik Obligasi adalah sebagai berikut:

1. Nilai nominal (*Face Value*) adalah nilai pokok dari suatu obligasi yang akan diterima oleh pemegang obligasi pada saat obligasi tersebut jatuh tempo.
2. Kupon (*the Interest Rate*) adalah nilai bunga yang diterima pemegang obligasi secara berkala (kelaziman pembayaran kupon obligasi adalah setiap 3 atau 6 bulan) kupon obligasi dinyatakan dalam persentase tahunan.
3. Jatuh tempo (*maturity*) adalah tanggal saat pemegang obligasi akan mendapatkan pembayaran kembali pokok atau nilai nominal obligasi yang dimilikinya.
4. Penerbit/ Emiten (*issuer*) mengetahui dan mengenal penerbit obligasi merupakan faktor sangat penting dalam melakukan investasi Obligasi Ritel.

Berbeda dengan harga saham yang dinyatakan dalam bentuk mata uang, harga obligasi dinyatakan dalam persentase (%), yaitu persentase dari nilai nominal. Ada 3 kemungkinan harga pasar dari obligasi yang ditawarkan, yaitu:

1. Par (nilai par): Harga Obligasi sama dengan nilai nominal.
2. *At premium* (dengan Premi): Harga Obligasi lebih besar dari nilai nominal.

3. *At discount* (dengan diskon): Harga Obligasi lebih kecil dari nilai nominal

Pendapatan atau imbal hasil atau return yang akan diperoleh dari investasi obligasi dinyatakan sebagai *yield*, yaitu hasil yang akan diperoleh investor apabila menempatkan dananya untuk dibelikan obligasi. Sebelum memutuskan untuk berinvestasi obligasi, investor harus mempertimbangkan besarnya *yield* obligasi, sebagai faktor pengukur tingkat pengembalian tahunan yang akan diterima. Ada 2 istilah dalam penentuan *yield* yaitu *current yield* dan *yield to maturity*.

1. *Current yield* adalah *yield* yang dihitung berdasarkan jumlah kupon yang diterima selama satu tahun terhadap harga obligasi tersebut.
2. Sementara itu *yield to maturity* (YTM) adalah tingkat pengembalian atau pendapatan yang akan diperoleh investor apabila memiliki obligasi sampai jatuh tempo. Formula YTM yang seringkali digunakan oleh para pelaku adalah YTM approximation atau pendekatan nilai YTM.

2.4.3 Efek Derivatif

Efek derivatif merupakan efek turunan dari efek “utama” baik yang bersifat penyertaan maupun utang. Efek turunan dapat berarti turunan langsung dari efek “utama” maupun turunan selanjutnya. Derivatif merupakan kontrak atau perjanjian yang nilai atau peluang

keuntungannya terkait dengan kinerja aset lain. Aset lain ini disebut sebagai underlying assets.

2.4.4 Derivatif Keuangan

Derivatif yang terdapat di BEI adalah derivatif keuangan (*financial derivative*). Derivatif keuangan merupakan instrumen derivatif, di mana variabel-variabel yang mendasarinya adalah instrumen-instrumen keuangan, yang dapat berupa saham, obligasi, indeks saham, indeks obligasi, mata uang (*currency*), tingkat suku bunga dan instrumen-instrumen keuangan lainnya.

2.5 Return

Dalam (Tandelilin 2010) sumber-sumber return investasi, yaitu *yield* dan *capital gain (loss)*. *Yield* merupakan komponen-komponen yang mencerminkan aliran kas atau pendapatan yang diperoleh secara periodik dari suatu investasi. Jika berinvestasi pada sebuah obligasi misalnya, maka besarnya *yield* ditunjukkan dari bunga obligasi yang dibayarkan. Demikian pula halnya jika kita membeli saham, *yield* ditunjukkan oleh besarnya dividen yang kita peroleh. Sedangkan *capital gain (loss)* sebagai komponen kedua dari *return* merupakan kenaikan (penurunan) harga suatu surat berharga (bisa saham maupun surat hutang jangka panjang), yang bisa memberikan keuntungan (kerugian) bagi investor. Dalam kata lain, *capital gain (loss)* bisa juga diartikan sebagai perubahan harga sekuritas.

Dalam konteks manajemen investasi, perlu dibedakan antara *return* yang diharapkan (*expected return*) dengan *return* yang terjadi (*realized return*). *Return* yang diharapkan merupakan tingkat *return* yang diantisipasi investor di masa datang. Sedangkan *return* yang terjadi merupakan tingkat *return* yang telah diperoleh di masa lalu. Antara tingkat *return* yang diharapkan dan *return* yang terjadi atau *return* aktual merupakan risiko yang harus dipertimbangkan dalam proses investasi.

Tingkat pengembalian (*return*) biasanya dibedakan menjadi dua yaitu; *Return* realisasi (*realized return*) dan *return* ekspektasi (*expected return*). *Expected return* adalah *return* yang diharapkan akan diperoleh oleh investor di masa yang akan datang. *Return* realisasi merupakan *return* yang telah terjadi, dihitung berdasarkan data historis. Hasil pengembalian adalah pendapatan yang diterima dari investasi ditambah perubahan harga pasar biasanya dinyatakan sebagai prosentase dan harga pasar investasi mula-mula.

2.6 Risiko

Menurut *Oxford Dictionary* dalam (Hiriyappa 2008) arti dari risiko adalah "*The possibility of meeting danger or of suffering harm or loss*". Seorang investor biasanya mengidentifikasi lima jenis risiko investasi yaitu risiko bisnis dan keuangan, risiko suku bunga, risiko daya beli, risiko social atau aturan dan risiko lainnya.

Menurut (Reilly, Frank K., Brown 2002), risiko adalah ketidakpastian bahwa investasi akan mendapatkan tingkat pengembalian yang diharapkan. Terdapat beberapa ukuran dan sumber risiko dari sebuah investasi. Ukuran risiko dari sebuah investasi antara lain:

- a) *Variance of rates of return*
- b) *Standard deviation of rates of return*
- c) *Coefficient of variation of rates of return (standard deviation/means)*
- d) *Covariance of returns with the market portfolio (beta)*

Sumber risiko dalam (Tandelilin 2010) antara lain:

- a) Risiko suku bunga, berkaitan dengan perubahan suku Bunga yang bisa mempengaruhi variabilitas *return* suatu investasi.
- b) Risiko Pasar berkaitan dengan fluktuasi pasar secara keseluruhan yang mempengaruhi variabilitas *return* suatu investasi.
- c) Risiko Inflasi berkaitan dengan peningkatan inflasi yang akan mengurangi kekuatan daya beli rupiah yang telah di investasikan.
- d) Risiko bisnis yaitu risiko dalam menjalankan bisnis dalam suatu jenis industri.
- e) Risiko finansial berkaitan dengan keputusan perusahaan untuk menggunakan hutang dalam pembiayaan modalnya.
- f) Risiko Likuiditas berkaitan dengan kecepatan suatu sekuritas diterbitkan perusahaan bisa diperdagangkan di pasar sekunder.
- g) Risiko nilai tukar mata uang berkaitan dengan fluktuasi nilai tukar mata uang domestik (Negara perusahaan tersebut) dengan nilai mata uang negara lainnya.

h) Risiko negara disebut juga sebagai risiko politik, karena sangat berkaitan dengan kondisi perpolitikan suatu negara.

2.7 Diversifikasi

Untuk menurunkan risiko investasi, investor perlu melakukan diversifikasi. Diversifikasi (portofolio) dalam pernyataan tersebut bisa bermakna bahwa investor perlu membentuk portofolio melalui pemilihan kombinasi sejumlah aset sedemikian rupa hingga risiko dapat diminimalkan tanpa mengurangi return harapan. (Tandelilin 2010). Prinsip-prinsip diversifikasi yaitu diversifikasi random dan diversifikasi Markowitz.

Diversifikasi random terjadi ketika investor menginvestasikan dananya secara acak pada berbagai jenis saham yang berbeda atau pada berbagai jenis aset yang berbeda dan berharap bahwa varians *return* sebagai ukuran risiko portofolio tersebut akan bisa diturunkan. Dalam hal ini, investor memilih aset-aset yang akan dimasukkan kedalam portofolio tanpa terlalu memperhatikan karakteristik aset-aset bersangkutan.

Diversifikasi Markowitz adalah pembentukan portofolio dengan mempertimbangkan kovarian dan koefisien korelasi negatif antar aset agar dapat menurunkan risiko portofolio. Kontribusi penting dari temuan Markowitz adalah return aset berkorelasi antara satu dengan yang lainnya dan tidak independen. Oleh karena itu, risiko portofolio tidak boleh dihitung dari penjumlahan semua risiko aset yang ada dalam portofolio, tetapi juga harus mempertimbangkan efek keterkaitan antar return aset tersebut dalam pengestimasian risiko portofolio. Kontribusi risiko akibat

keberadaan hubungan antar *return* aset, dapat diwakili oleh nilai kovarians atau koefisien korelasi. Kovarians adalah suatu ukuran absolut yang menunjukkan sejauh mana return dari dua sekuritas dalam portofolio cenderung bergerak bersama-sama.

Koefisien Korelasi adalah suatu ukuran statistik yang menunjukkan pergerakan bersamaan relatif (*relative comovement*) antara dua variable. Dalam konteks, ukuran ini akan menjelaskan sejauh mana return dari suatu sekuritas terkait satu dengan lainnya. Ukuran tersebut biasanya dilambangkan dengan ($\rho_{i,j}$) dan berjarak berkorelasi antara +1,0 sampai -1,0, dimana:

Jika $\rho_{i,j} = +1,0$; berarti korelasi positif sempurna;

Jika $\rho_{i,j} = -1,0$; berarti korelasi negatif sempurna;

Jika $\rho_{i,j} = 0,0$; berarti tidak ada korelasi.

Ada beberapa hal yang berkaitan dengan penggunaan ukuran koefisien korelasi dalam konsep diversifikasi, sebagai berikut:

1. Penggabungan dua sekuritas yang berkorelasi positif sempurna (+1,0) tidak akan memberikan manfaat pengurangan risiko. Risiko portofolio yang dihasilkan dari penggabungan ini hanya merupakan rata-rata tertimbang dari risiko individual sekuritas yang ada dalam portofolio.
2. Penggabungan dua sekuritas yang berkorelasi nol akan mengurangi risiko portofolio secara signifikan. Semakin banyak jumlah saham yang tidak berkorelasi (0) dimasukkan dalam portofolio, semakin besar manfaat pengurangan risiko yang diperoleh.

3. Penggabungan dua buah sekuritas yang berkorelasi negatif sempurna (-1,0) akan menghilangkan risiko kedua sekuritas tersebut. Hal ini sejalan dengan prinsip strategi lindung nilai (*hedging*) terhadap risiko.
4. Dalam dunia nyata, ketiga jenis korelasi ekstrem tersebut (+1,0; 0,0; dan -1,0) sangat jarang terjadi. Sekuritas biasanya akan mempunyai korelasi positif terhadap sekuritas lainnya, meskipun tidak sempurna (+1). Oleh karena itu investor tidak akan bisa menghilangkan sama sekali risiko portofolio. Hal yang bisa dilakukan adalah mengurangi risiko portofolio.

Kovarians adalah ukuran absolut yang menunjukkan sejauh mana dua variable mempunyai kecenderungan untuk bergerak secara bersama-sama. Dalam konteks manajemen portofolio kovarians menunjukkan sejauh mana return dari dua sekuritas mempunyai kecenderungan bergerak bersama-sama.

2.8 Model Indeks Tunggal

Model portofolio Markowitz dengan perhitungan kovarians yang kompleks selanjutnya dikembangkan oleh William Sharpe dengan menciptakan model indeks tunggal. Model ini mengaitkan perhitungan return setiap aset pada return indeks pasar. Secara matematis, model indeks tunggal adalah sebagai berikut:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_M + e_i$$

Dalam hal ini :

$$R_i = \text{return sekuritas } i$$

R_M = *return* indeks pasar

α_i = bagian *return* sekuritas i yang tidak dipengaruhi kinerja pasar

β_i = ukuran kepekaan *return* sekuritas i terhadap perubahan *return* pasar

e_i = kesalahan residual

Perhitungan *return* sekuritas dalam model indeks tunggal melibatkan dua komponen utama, yaitu:

1. Komponen *return* yang terkait dengan keunikan perusahaan; dilambangkan dengan α_i
2. Komponen *return* yang terkait dengan pasar; dilambangkan dengan β_i
Beta atau risiko sistematis.

Komponen kesalahan residual (e_i) merupakan perbedaan antara sisi kiri persamaan (R_i) dengan sisi kanan persamaan ($\alpha_i + \beta_i R_M$). Karena model indeks tunggal per definisi merupakan persamaan, maka sisi kanan dan sisi kiri harus sama. Kesalahan residual merupakan perbedaan antara *return* harapan (sisi kanan persamaan) dan *return* actual (sisi kiri persamaan).

Salah satu konsep penting dalam model indeks tunggal adalah terminologi Beta (β_i). Beta merupakan ukuran kepekaan *return* sekuritas terhadap *return* pasar. Semakin besar beta suatu sekuritas, semakin besar kepekaan *return* sekuritas tersebut terhadap perubahan *return* pasar. Dalam penggunaan model indeks tunggal, kita perlu

mengestimasi beta sekuritas yang bisa dilakukan dengan menggunakan data historis maupun estimasi secara subjektif.

Asumsi yang dipakai dalam model indeks tunggal adalah bahwa sekuritas akan berkorelasi hanya ada jika sekuritas-sekuritas tersebut mempunyai respon yang sama terhadap return pasar. Sekuritas akan bergerak menuju arah yang sama hanya jika sekuritas-sekuritas tersebut hanya mempunyai hubungan yang sama terhadap return pasar. Oleh karenanya, kesalahan residual antara dua sekuritas akan mengakibatkan kovarians antara kesalahan residual saham sama dengan nol.

Dalam model indeks tunggal, kovarians antar saham hanya bisa dihitung atas dasar kesamaan respon saham tersebut terhadap return pasar. Oleh karena itu, risiko yang relevan dalam model tersebut hanya risiko pasar. Secara matematis, kovarians antar saham yang hanya terkait dengan risiko pasar bisa dituliskan sebagai berikut:

$$\rho_{AB} = \beta_A \beta_B \sigma_M^2$$

Dari penjelasan tersebut dapat dilihat bahwa perhitungan kovarians dengan model Markowitz dan dengan model Indeks Tunggal mengandung perbedaan. Model Markowitz menghitung kovarians melalui penggunaan matriks dengan hubungan varians-kovarians, yang memerlukan perhitungan yang kompleks. Sedangkan dalam model indeks tunggal, risiko disederhanakan kedalam dua komponen yaitu risiko pasar dan risiko keunikan perusahaan. Secara matematis, risiko dalam model indeks tunggal bisa digambarkan:

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 [\sigma_M^2] + \sigma_{ci}$$

Persamaan perhitungan risiko sekuritas dengan model indeks tunggal juga bisa diterapkan dalam menghitung risiko portofolio. Persamaan untuk menghitung risiko portofolio dengan model indeks tunggal akan menjadi

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2[\sigma_p^2] + \sigma_{cp}$$

Penyederhanaan dalam dalam model indeks tunggal tersebut ternyata bisa menyederhanakan perhitungan risiko portofolio Markowitz yang sangat kompleks menjadi perhitungan sederhana.

2.9 Pemilihan Portofolio

Dalam (Tandelilin 2010) ada tiga konsep dasar yang perlu diketahui sebagai dasar untuk memahami pembentukan portofolio optimal, yaitu :

2.9.1 Portofolio efisien dan portofolio optimal

Dalam pembentukan portofolio, investor selalu ingin memaksimalkan return harapan dengan tingkat risiko tertentu yang bersedia ditanggungnya, atau mencari portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan tingkat return tertentu. Karakteristik portofolio seperti ini disebut dengan portofolio yang efisien.

Untuk membentuk portofolio yang efisien, kita harus berpegang pada asumsi tentang bagaimana perilaku investor dalam pembuatan keputusan investasi yang akan diambilnya. Salah satu asumsi yang paling penting adalah bahwa semua investor tidak menyukai risiko (risk averse). Investor seperti ini dihadapkan pada dua pilihan investasi yang

menawarkan return yang sama dengan risiko yang berbeda, akan cenderung memilih investasi dengan risiko yang lebih rendah.

Sedangkan portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio efisien. Tentunya portofolio yang dipilih investor adalah portofolio yang sesuai dengan preferensi investor bersangkutan terhadap return maupun terhadap risiko yang bersedia ditanggungnya.

2.9.2 Fungsi utilitas dan kurva indeferen

Dalam ilmu ekonomi dikenal adanya “teori pilihan” yang membahas proses pembuatan keputusan diantara dua atau lebih alternatif pilihan. Salah satu konsep penting dalam teori pilihan adalah apa yang disebut sebagai konsep fungsi utilitas. Fungsi utilitas bisa diartikan sebagai suatu fungsi matematis yang menunjukkan nilai dari semua alternatif pilihan yang ada. Semakin tinggi nilai suatu alternatif pilihan, semakin tinggi utilitas alternatif tersebut. Dalam konteks manajemen portofolio, fungsi utilitas menunjukkan preferensi seorang investor terhadap berbagai pilihan investasi dengan masing-masing risiko dan tingkat return harapan.

Fungsi utilitas bisa digambarkan dalam bentuk grafik sebagai kurva indeferen. Setiap kurva indeferen menggambarkan suatu kumpulan portofolio dengan return harapan dan risikonya masing-masing.

2.9.3 Aset berisiko dan aset bebas risiko

Dalam berinvestasi, investor bisa memilih menginvestasikan dananya pada berbagai aset, baik aset yang berisiko maupun aset yang bebas risiko, ataupun kombinasi dari kedua aset tersebut. Pilihan investor atas aset-aset tersebut akan tergantung dari sejauh mana preferensi investor terhadap risiko. Semakin enggan seorang investor terhadap risiko (*risk averse*), maka pilihan investasinya akan cenderung lebih banyak pada aset yang bebas risiko.

Aset berisiko adalah aset-aset yang tingkat return aktualnya di masa depan masih mengandung ketidakpastian. Sedangkan aset bebas risiko merupakan aset yang tingkat returnnya di masa depan sudah bisa dipastikan pada saat ini, dan ditunjukkan oleh varians return yang sama dengan nol. Salah satu contoh aset bebas risiko adalah obligasi jangka pendek yang diterbitkan pemerintah.

2.9.4 Formasi Portofolio Optimal Model Indeks Tunggal

Metode pemilihan portofolio optimal yang tepat bila model indeks tunggal terpenuhi sebagai deskripsi struktur kovarian antarsekuritas. Penentuan portofolio mengikuti beberapa prosedur sebagai berikut:

1. Menghitung *mean return* (R_i) pada kolom I dengan rumus:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_M + e_i$$

Dalam hal ini α_i adalah intersep dan β_i adalah koefisien parameter R_M , dan e adalah residual. Estimasi β_i menggunakan teknik model indeks tunggal.

2. Menghitung return tak normal (*excess return* atau *abnormal return*) ($R_i - R_f$) dalam hal ini R_i adalah return harapan dari saham i , dan R_f adalah return aset kurang berisiko.
3. Mengestimasi β (beta) dengan model indeks tunggal untuk setiap return sekuritas (R_i) terhadap *return* pasar (R_m) yang hendak dipertimbangkan dalam suatu portofolio.
4. Menghitung risiko tidak sistematis (σ_{ei}^2)

$$\sigma_{ei}^2 = \frac{1}{t} \sum [R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{Mt})]^2$$

5. Menghitung kinerja return tak normal relatif terhadap β (K_i)

$$K_i = \frac{R_i - R_f}{\beta_i}$$

Setelah nilai K_i diperoleh, sekuritas diurutkan berdasarkan skor K_i dari tertinggi hingga terendah. Pengurutan ini mencerminkan prioritas sekuritas yang diharapkan termasuk dalam suatu portofolio.

6. Menghitung nilai *return* tak normal dikalikan dengan β dibagi dengan kesalahan standar (*standard error*, σ_{ei}^2)

$$\frac{(R_i - R_f)\beta}{\sigma_{ei}^2}$$

7. Menghitung rasio β^2 terhadap kesalahan standar:

$$\frac{\beta^2}{\sigma_{ei}^2}$$

8. Menjumlahkan secara kumulatif hasil perhitungan return tak normal

$$\sum \frac{(R_i - R_f)\beta}{\sigma_{ei}^2}$$

9. Menjumlahkan secara kumulatif hasil perhitungan rasio β^2 terhadap kesalahan standar

$$\sum \frac{\beta^2}{\sigma_{ei}^2}$$

10. Menghitung nilai C_i untuk setiap sekuritas dengan rumus:

$$C = \frac{\sigma_{ei}^2 \sum \frac{(R_i - R_f)\beta}{\sigma_{ei}^2}}{1 + \sigma_{ei}^2 \sum \frac{\beta^2}{\sigma_{ei}^2}}$$

11. Menentukan titik potong tertentu dari nilai C_i yang dikehendaki guna menentukan jumlah sekuritas yang dimasukkan kedalam portofolio.

$$\frac{R_i - R_f}{\beta} > C$$

12. Setelah sekuritas dalam satu portofolio dapat di tentukan, langkah selanjutnya adalah menentukan proporsi atau persentase alokasi investasi pada masing-masing sekuritas terpilih. Bobot (W_i) diukur dengan rumus berikut:

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum Z_i}$$

Dalam hal ini, Z_i diperoleh dari beberapa asumsi berikut.

Bila tidak ada short-selling

$$Z_i = \frac{\beta^2}{\sigma_{ei}^2} \left(\frac{R_i - R_f}{\beta} - C^* \right)$$

Penentuan titik potong pada C^* mengindikasikan bahwa dalam pemilihan sekuritas tidak terjadi *short-selling*

Bila ada *short-selling*

$$Z_i = \frac{\beta^2}{\sigma_{ei}^2} \left(\frac{R_i - R_f}{\beta} - C^S \right)$$

Dalam hal ini $C^S < C^*$, bila semua sekuritas dipertimbangkan dalam investasi. Bila C^* yang dipertimbangkan telah memanfaatkan semua long-positio, pemilihan sekuritas berdasarkan $C^S < C^*$ mengindikasi terjadi short-selling.

13. Setelah perhitungan bobot dan *return* sekuritas dalam portofolio diketahui, maka hasil perhitungan dapat dipetakan dalam suatu bentuk kurva batas efisien (*efficient frontliner*). Hasil pemetaan dapat dilakukan untuk analisis tanpa *short-selling* maupun analisis dengan *short-selling*.

2.10 Mengukur Kinerja Portofolio

Perkembangan konsep pengukuran kinerja portofolio terjadi pada akhir tahun 60 an yang dipelopori oleh Wiliam Sharpe, Trenor, dan Michael Jensen. Konsep ini berdasarkan teori *Capital Market*. Ketiga ukuran ini dikenal dengan istilah *composite (risk adjusted) measure of portfolio performance* karena mengkombinasikan antara return dan risk dalam suatu perhitungan (Jogiyanto 2010). Ketiga ukuran kinerja tersebut adalah sebagai berikut:

1. Ukuran Kinerja Sharpe

Salah satu metode yang digunakan untuk membandingkan kinerja portofolio dengan menggunakan konsep dari Garis Pasar Modal/ *Capital Market Line* (CML) atau lebih dikenal dengan istilah *Reward to Variability Rasio* (RVAR). Dimana Sharpe menyatakan series kinerja portofolio dihitung merupakan hasil bersih dari portofolio dengan tingkat bunga bebas risiko per unit risiko dengan diberi simbol S_p .

Rasio ini merupakan perbandingan antara *excess return* yang dihasilkan dibandingkan dengan total risiko portofolio. *Excess return* yang dimaksud adalah selisih antara return portofolio dikurangi dengan return bebas risiko. Sementara total risiko dalam rasio ini tercermin dalam nilai Standar Deviasi (SD) yang meliputi risiko sistematis maupun risiko dari portofolio itu sendiri. Semakin tinggi nilai sharpe ratio menunjukkan semakin baik kinerja dari suatu reksadana. Berikut contoh sejumlah reksadana saham yang memiliki nilai sharpe ratio tertinggi. (www.bareksa.com)

Indeks kinerja Sharpe dihitung dengan formula sebagai berikut (Manurung dalam Ghazali, Pahlevi, & Hamid, 2011):

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

Keterangan:

S_p = indeks kinerja Sharpe.

R_p = *return* portofolio atau tingkat pengembalian pasar.

R_f = *return* bebas risiko tingkat bunga bebas risiko.

σ_p = total risiko yaitu hasil jumlah dari risiko sistematis dan risiko tidak sistematis.

Jika portofolio sangat diversifikasi maka total risiko hampir sama dengan risiko sistematis dikarenakan risiko unsistematis mendekati nol. Hal ini juga dapat disebut bila portofolio sama dengan portofolio pasar maka total risiko sama dengan risiko sistematis atau risiko pasar atau dapat disebut dengan beta.

2. Ukuran Kinerja Treynor

Treynor sebagai salah satu indeks yang digunakan untuk mengukur kinerja portofolio, Treynor mengasumsikan bahwa portofolio sangat diversifikasi dikenal dengan istilah *Reward to Volatility Ratio* (RVOR). Oleh karenanya indeks Treynor menyatakan series kinerja portofolio dihitung merupakan hasil bersih dari portofolio dengan tingkat suku bunga bebas risiko per unit risiko pasar portofolio tersebut dengan diberi simbol T_p .

Tidak jauh berbeda dengan indeks Sharpe, indeks Treynor juga merupakan perbandingan antara *excess return* dibandingkan dengan risiko dari portofolio. Namun yang membedakan, risiko yang dibandingkan hanya dari risiko sistematis (risiko pasar) saja yang tercermin dari nilai beta. Nilai rasio Treynor yang semakin tinggi juga menggambarkan kinerja dari suatu portofolio semakin baik.

(www.bareksa.com)

Indeks kinerja Treynor dihitung dengan formula berikut (Manurung dalam Ghazali, Pahlevi, & Hamid, 2011):

$$T_p = \frac{R_p - R_f}{\beta_p}$$

Keterangan:

T_p = indeks kinerja Treynor.

R_p = *return* portofolio atau tingkat pengembalian pasar.

R_f = *return* bebas risiko tingkat bunga bebas risiko.

β_p = risiko pasar dari portofolio atau risiko sistematis portofolio.

Dalam menghitung indeks Treynor ini maka asumsi yang harus diperhatikan bahwa hasilnya memberikan evaluasi pada satu periode, karena tingkat pengembalian portofolio dan risiko membutuhkan periode yang panjang. Bila periode yang dipergunakan cukup pendek maka risiko yang dihitung dengan beta memberikan hasil yang tidak wajar atau tidak representatif. Disamping itu asumsi normalitas dari tingkat pengembalian perlu juga diperhatikan.

3. Ukuran Kinerja Alfa Jensen

Sebagai salah satu ukuran kinerja portofolio, Jensen sangat memperhatikan CAPM dalam mengukur kinerja portofolio tersebut yang sering disebut dengan Alfa Jensen (*differential return measure*). Alfa Jensen merupakan sebuah ukuran absolut yang mengestimasi tingkat pengembalian konstan selama periode investasi dimana memperoleh tingkat Alfa Jensen pengembalian diatas (dibawah) dari *buy-hold strategy* dengan risiko sistematis yang sama.

Pengukuran Jensen memperhitungkan *excess return* yang diperoleh sebuah portofolio melebihi hasil yang diharapkan. Pengukuran ini juga dikenal sebagai Alfa Jensen. Rasio Alfa Jensen mengukur seberapa banyak tingkat hasil portofolio pada kemampuan investor untuk mendapatkan hasil di atas rata-rata. Sebuah portofolio dengan kelebihan hasil yang positif akan mempunyai alfa yang positif, sedangkan portofolio yang secara konsisten memberikan kelebihan hasil yang negatif akan mempunyai alfa yang negatif. Semakin tinggi nilai Jensen, maka kinerja dari suatu portofolio menunjukkan semakin baik. (www.bareksa.com)

Adapun formula Alfa Jensen sebagai berikut (Manurung dalam Ghazali, Pahlevi, & Hamid, 2011):

$$a_p = R_p - [R_f + b_p(R_m - R_f)]$$

Keterangan:

a_p = indeks Alfa Jensen

R_p = *return* portofolio pada periode t

R_f = *return* pada investasi bebas resiko pada periode t

$R_m = b_p$ = koefisien beta pasar.

2.11 Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini memuat penelitian terdahulu yang berkaitan dengan portofolio optimal, portofolio optimal di masa pandemi covid 19 dan penilaian kinerja portofolio.

1. (Li, Luo, and Zhou 2021) melakukan pembentukan portofolio optimal dimasa pandemi covid 19 menggunakan model *cuckoo algorithm* untuk membentuik portotfolio saham selama pandemi covid 19. Hasil dari penelitian ini adaloah pembentukan portfolio optimal di masa pandemi Covid 19 di Cina pada sector konstruksi yaitu proporsi untuk investasi *risk free rate* adalah sebesar 36,39% dan 63,61% investasi saham di sektor konstruksi.
2. (Chasanah et al. 2020) menganalisis pembentukan portofolio optimal saham-saham yang konsisten masuk dalam *Jakarta Islamic Index(JII)* pada masa pandemi Covid 19 dengan model Indeks Tunggal menggunakan data dua tahun terakhir. Hasil pembentukan portofolio berdasarkan analisis menghasilkan proporsi saham BRPT sebesar 63,80 dan EXCL 36,20%. Proporsi tersebut menghasilkan return harapan sebesar 1,57% setiap minggu dan risiko 6,06% tiap minggu. Dengan proporsi yang diperoleh, selanjutnya dilakukan simulasi penanaman modal di masa pandemi covid 19. Hasil dari simulasi tersebut diperoleh keuntungan 0.077% tiap minggu. Hasil tersebut berada dibawah return aset bebas risiko (SBIS) dengan keuntungan rata-rata 0.087% tiap minggu. Sehingga dalam penelitian ini pembetulan portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal tidak memberikan keuntungan optimal pada masa pandemi covid 19.
3. (Susanti, Ernest Grace, and Nelly Ervina 2020) melakukan penelitian untuk menentukan dan menganalisa risiko dan *return* dalam menentukan keputusan investasi selama pandemi COVID-19

menggunakan metode CAPM serta mengklasifikasikan dan menilai perusahaan indeks LQ 45 berdasarkan level undervalued dan overvalued. Penelitian ini menggunakan metode CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) dan mengklasifikasikan serta mengevaluasi perusahaan indeks LQ 45 berdasarkan level undervalued dan *overvalued*. Jenis penelitian deskriptif kuantitatif adalah jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini menggunakan sampel jenuh. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program aplikasi Microsoft Excel. Teknik analisis data yang digunakan adalah menghitung return saham, return indeks pasar, beta dan ekspektasi *return* dengan metode CAPM. Hasil penelitian dengan membandingkan nilai beta dengan *expected return* memiliki hubungan yang berbanding terbalik. Dari 45 perusahaan tersebut terdapat 20 perusahaan *Undervalued* dan 25 perusahaan *Overvalued*.

4. (Pratiwi and Yunita 2015) melakukan penelitian dengan menguji apakah model indeks tunggal atau model korelasi konstan dalam pemilihan portofolio menawarkan alternatif investasi yang lebih baik bagi investor di BEI. Sampel yang diambil untuk penelitian ini adalah 22 saham yang secara konsisten tergabung dalam indeks LQ45 untuk periode Februari 2010 sampai dengan Januari 2015. Setelah mendapatkan portofolio yang optimal, kinerja dari masing-masing portofolio tersebut dievaluasi dan dianalisis berdasarkan *expected return* dan risikonya. Pengukuran kinerja tersebut menggunakan metode risk adjusted: Index Sharpe, Index Treynor, dan Alfa Jensen.

Dengan menggunakan model indeks tunggal, teramati bahwa hanya enam dari 22 sampel saham yang dapat dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Sedangkan portofolio optimal yang dibangun dengan menggunakan model korelasi konstan terdiri dari delapan saham. Hasil akhir menunjukkan bahwa portofolio optimal yang dibangun dengan menggunakan model indeks tunggal memiliki kinerja yang lebih baik. Ketiga indeks - Sharpe, Treynor, dan Jensen - memberikan peringkat kinerja yang sama untuk kedua portofolio tersebut, artinya kedua portofolio tersebut telah terdiversifikasi dengan baik.

5. (Thomas Partono, Widiyanto 2017) melakukan penelitian pembentukan portofolio optimal pada perusahaan terpercaya di Indonesia. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan teknik pengambilan sampel purposive sampling. Populasinya adalah Perusahaan Terpercaya Indonesia dengan sampel 33 perusahaan, sedangkan sampel total 27 perusahaan. Model analisisnya adalah Model Indeks Tunggal. Hasil dari penelitian ini terdapat delapan saham yang membentuk portofolio optimal, dan masing-masing saham yang UNVR sebesar 23%, PGAS sebesar 29%, JSMR sebesar 24%, ADHI sebesar 11%, NISP sebesar 2%, HMSP sebesar 5 %, dan WEHA sebesar 1%. Portofolio yang terbentuk juga menghasilkan expected return sebesar 1,6% dengan risiko sistematis 0,1% dan risiko unik 0,1% dan untuk total risiko 4%. Sedangkan saham yang terbentuk dari keseluruhan sampel

Perusahaan Terpercaya Indonesia memberikan return yang diharapkan sebesar -0,4%, dengan risiko lebih besar sebesar 5%. Investor rasional akan memilih investasi ke perusahaan yang memiliki analisis model indeks tunggal pada perusahaan terpercaya.

6. (Ghazali, Pahlevi, and Hamid 2011) melakukan penelitian yang bertujuan untuk: a) mengukur kinerja portofolio saham yang dibentuk dari saham-saham LQ-45 yang diukur dengan menggunakan model Sharpe, Treynor, dan Jensen. b) Mengetahui perbandingan ranking kinerja dari model Sharpe, Treynor, dan Jensen dari portofolio saham-saham LQ- 45 tersebut apakah hasil yang didapat sama atau ada perbedaan antara ke tiga model tersebut. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji beda *One Way of Variance by Rank* dengan Kruskal-Wallis, yang sebelumnya dilakukan transformasi data untuk menstandarkan ukuran kinerja tersebut yaitu dengan menggunakan transformasi Z-score (*standardized*). Setelah itu dilakukan juga uji perbedaan Mean Rank antar treatment (perlakuan) pengukuran kinerja portofolio untuk menentukan metode kinerja mana yang paling konsisten. Hasil pengujian dengan uji *Kruskal Wallish* pada ketiga metode didapatkan $X^2 = 1,139$, dengan probabilitas 0,56, dapat diketahui bahwa probabilitas pengujian $> 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan antara pengujian dengan Metode Sharpe, Treynor dan Jensen. Dengan demikian hipotesis nihil (H_0) dalam penelitian ini diterima. Pengujian lain dengan membandingkan

antar-treatment yaitu dengan melihat selisih ketiga mean rank, hasilnya tidak adanya perbedaan yang bermakna antara masing-masing treatment. Dengan melihat selisih ketiga mean rank maka metode Sharpe adalah yang paling menunjukkan konsistensi terhadap ketidakbedaan antar ketiga pengukuran, karena Sharpe memiliki selisih mean rank yang paling rendah terhadap Treynor maupun Jensen.

7. (Sulistyorini 2020) melakukan penelitian yang bertujuan untuk melakukan analisis kinerja portofolio saham LQ 45 menggunakan metode Sharpe, Treynor dan Jensen. Perhitungan kinerja portofolio saham dalam penelitian ini menggunakan uji beda dengan menggunakan *One Way of Variance by Rank* dengan *Kruskal-Wallis*, yang sebelumnya dilakukan transformasi data untuk menstandarkan ukuran kinerja tersebut yaitu dengan menggunakan transformasi Z-score (*standardized*). Setelah itu dilakukan juga uji perbedaan Mean Rank antar treatment (perlakuan) pengukuran kinerja portofolio untuk menentukan metode kinerja mana yang paling konsisten. Hasil pengujian dengan uji *Kruskal Wallish* pada ketiga metode didapatkan $\chi^2=1,514$, dengan probabilitas 0,469. Maka dapat diketahui bahwa probabilitas pengujian $> 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan antara pengujian dengan Metode Sharpe, Treynor dan Jensen. Dengan demikian hipotesis nihil (H_0) dalam penelitian ini diterima. Pengujian lain dengan membandingkan antar treatment yaitu dengan melihat selisih ketiga mean rank, hasilnya tidak adanya perbedaan yang bermakna antara masing-

masing treatment. Dengan melihat selisih ketiga mean rank maka metode Treynor adalah yang paling menunjukkan konsistensi terhadap ketidakbedaan antar ketiga pengukuran, karena Treynor memiliki selisih mean rank yang paling rendah terhadap Sharpe maupun Jensen.