

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin cepat memberikan pengaruh besar pada munculnya *Industry fintech* yang inovatif. Produk-produk *fintech* dewasa ini telah lebih beragam dan mudah digunakan untuk transaksi keuangan yang spesifik, salah satunya investasi. Investasi merupakan kegiatan menanam modal atau aset tertentu terhadap suatu proyek maupun perusahaan dengan harapan memperoleh keuntungan di masa mendatang (PT. Bursa Efek Indonesia, 2022). Investasi sangat penting dilakukan sejak dini untuk menyiapkan kebutuhan di masa mendatang, seperti untuk kebutuhan pendidikan, menikah, keluarga, hingga pensiun yang tentunya membutuhkan persiapan besar dalam jangka waktu yang tidak sebentar. Berdasarkan data dari Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI), tren investasi mengalami peningkatan per September 2023, data menunjukkan bahwa jumlah investor telah mencapai 11,72 juta yang selama 10 bulan terakhir, ditopang dengan peningkatan investasi dari reksa dana sebesar 14,47%; surat berharga sebesar 15,45%; dan saham sebesar 13,27% (ksei.co.id. 2023).

Pasar modal merupakan tempat untuk melihat perusahaan atau sekuritas yang menjual aset keuangan seperti obligasi, saham, surat berharga, dan lain lain (Eahmi 2013 dalam Rifaldi & Ida, 2016:1658) dan melalui pasar modal, investor mengetahui kinerja keuangan perusahaan yang akan dipilih sebagai investasi nantinya. Beberapa instrumen keuangan yang diperdagangkan



di pasar modal pastinya mempunyai karakteristik dan kategorinya sendiri. Salah satu instrumen yang paling populer di pasar modal adalah saham. Saham merupakan tanda bukti kepemilikan modal atas suatu perusahaan (Kemenkeu.co.id, 2024). Data BEI per Desember 2023 mencatatkan perusahaan yang terdaftar telah melampaui 900 pada November 2023, dan saat ini terdapat 903 perusahaan tercatat saham. Hal tersebut meningkat sebanyak 79 saham baru sepanjang tahun 2023 dan investor saham juga meningkat sebanyak 811 ribu investor saham menjadi 5,25 juta investor.

Meskipun menunjukkan peningkatan, nyatanya masih banyak masyarakat Indonesia yang belum sadar terkait pentingnya investasi. Dilansir dari Kompas.com (2022) berdasarkan hasil survei OCBC NISP Financial Fitness Index 2022 bersama NielsenIQ, sebanyak 78% generasi muda hanya berinvestasi untuk mengikuti trend dan menganggap investasi sebagai cara instan untuk mendapatkan keuntungan besar. Selain itu, banyaknya saham yang terdaftar di pasar modal juga dapat menjadi masalah bagi investor, karena dapat menyebabkan mereka berhadapan dengan ketidakpastian ketika harus memilih diantara saham-saham untuk membentuk portofolio pilihannya. Oleh karena itu, Bursa Efek Indonesia menyediakan platform bagi investor untuk bertransaksi saham pada berbagai sektor, salah satunya melalui sektor barang baku. Sektor barang baku mencakup perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam produksi dan pengolahan bahan mentah, seperti Pertambangan Logam & Mineral Non-Energi, Barang Kimia, Wadah & Kemasan, Material Bangunan, dan Produk Kayu



Pertumbuhan ekonomi yang pesat dan kebutuhan akan infrastruktur yang terus meningkat, membawa dampak positif pada sektor barang baku, dan menjadi sektor dengan potensi signifikan untuk memberikan imbal hasil yang menarik bagi investor. Dilansir dari Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia, data PUPR menunjukkan bahwa infrastruktur memberikan dampak positif pada pertumbuhan ekonomi, dimana mengalami kenaikan sebesar 5,33% setiap tahunnya (PUPR, 2021) dan dapat meningkatkan daya saing daerah, mengundang investor sektor swasta, dan menciptakan lapangan kerja baru. Meskipun mengalami peningkatan positif, sektor barang baku sangat sensitif dengan perubahan harga komoditas dunia, dan dapat menjadi sentimen negatif bagi emiten saham dan dapat menyebabkan investor menghadapi kesulitan dalam mengambil keputusan investasi yang tepat. Selain itu, masalah utama yang dihadapi investor saham adalah tingginya volatilitas harga, fluktuasi harga komoditas global, perubahan kebijakan pemerintah dan juga kondisi ekonomi makro (Nadjima, Andhiyo, dan Putra, 2024), serta kurangnya pemahaman tentang cara mengoptimalkan portofolio juga menjadi kendala bagi investor pemula yang tidak memiliki pengalaman atau pengetahuan yang cukup.

Hal tersebut sering mengakibatkan ketidakmampuan investor untuk meminimalkan risiko sambil memaksimalkan pengembalian yang diharapkan. Untuk membantu dalam pengambilan keputusan, investor sebaiknya memulai dengan mengevaluasi apakah sekuritas yang dipilih dapat dikategorikan sebagai portofolio efisien. Namun, portofolio yang efisien belum tentu optimal, dan investor profesional, tentunya akan memilih portofolio optimal diantara kumpulan portofolio efisien untuk memaksimalkan *return* harapan dengan risiko seminimal mungkin. Sehingga untuk memperoleh portofolio optimal, investor dapat



melakukan diversifikasi portofolio dengan menyimpan dana ke berbagai instrumen keuangan untuk mengetahui portofolio apa saja yang memberikan hasil optimal.

Oleh karena itu, untuk melakukan diversifikasi guna mengetahui portofolio apa saja yang memberikan hasil optimal, investor dapat menggunakan pendekatan dengan model Markowitz. Model Markowitz merupakan penentuan portofolio yang menekankan hubungan antara *return* dan risiko, sehingga investor dapat meminimalisir risiko yang dihadapi guna memperoleh *return* maksimal yang diinginkan. Model Markowitz digunakan untuk memecahkan masalah pemilihan portofolio dengan asumsi bahwa kondisi pasar saham di masa depan dapat dicirikan dengan data aset masa lalu (Bekhet & Matar, 2012 dalam Anwar, Indah Lestari, 2022). Model ini juga memberikan asumsi bahwa investor mengatasi risiko, dan investor yang rasional akan memilih untuk memegang portofolio efisien untuk memaksimalkan *return* harapan pada tingkat risiko tertentu. Meskipun model ini hanya mempertimbangkan pada pemaksimalan *return* dan risiko yang dapat diminimalisir, dan tidak mempertimbangkan aktiva bebas risiko, tetapi kelebihanannya adalah model ini mempertimbangkan pada titik maksimum diversifikasi saham guna meminimalkan tingkat risiko bagi investor (Sari & Suryawati, 2020 dalam Anwar, Indah Lestari, 2022) dan mengoptimalkan portofolio berdasarkan hubungan antar aset dan bukan hanya pengembalian individu.

Berbagai penelitian tentang portofolio optimal dengan menggunakan model Markowitz telah banyak dilakukan, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Akbar Rifandy & Ida Bagus Panji Sedana (2016) yang meneliti optimasi portofolio

pada indeks bisnis 27 dengan menggunakan model markowitz,



menemukan bahwa, dari 27 saham hanya terdapat 5 saham yang masuk sebagai portofolio optimal dengan *expected return* sebesar 1,54% dan tingkat risiko sebesar 3,34%. Selain itu, penelitian dengan menggunakan model yang sama juga dilakukan oleh Syarif Hidayatullah, Zainal Ruma, & Anwar (2023) yang meneliti portofolio optimal pada sektor basic material di BEI periode April 2021 hingga Maret 2022 menemukan bahwa hanya terdapat 35 saham optimal dari 93 dengan risiko sebesar ,58% dan *return* 0,118% per hari. Penelitian lainnya dilakukan oleh Mc Donal F.S. Porajow yang meneliti portofolio optimal pada sektor transportasi dan logistik memperoleh 2 saham optimal diantara 10 saham yang dijadikan sampel, yakni PPGL dan GIAA, dengan total *expected return* sebesar 32% dan tingkat risiko sebesar 14%.

Penelitian ini berfokus pada analisis kinerja portofolio optimal pada Sektor Barang Baku (*basic materials*) dengan menggunakan model Markowitz. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi aset yang optimal dalam sektor barang baku untuk memaksimalkan pengembalian dan meminimalkan risiko. Sektor barang baku diambil sebagai objek penelitian karena terdiri dari berbagai Industri seperti pertambangan, kimia, dan material yang merupakan pondasi penting bagi banyak sektor ekonomi lainnya. Mengingat kontribusinya terhadap perekonomian, penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang potensi investasi di sektor tersebut. Selain itu, karena sering kali mengalami fluktuasi harga yang signifikan akibat perubahan harga komoditas, permintaan global dan faktor ekonomi lainnya, penelitian dengan sektor ini memberikan kesempatan untuk menerapkan model Markowitz dalam menganalisis risiko dan pengembalian yang optimal dengan menerapkan diversifikasi pada kombinasi aset yang berbeda.



Berdasarkan uraian di atas dan hasil penelitian sebelumnya, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Optimasi Portofolio Dalam Pengambilan Keputusan Investasi Saham Pada Sektor Barang Baku Yang Terdaftar Di BEI”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Saham saham apa saja yang dapat membentuk portofolio optimal pada saham sektor Barang Baku dengan menggunakan metode Markowitz?
2. Berapa proporsi dana pada setiap saham yang layak untuk memperoleh portofolio optimal dari saham sektor Barang Baku dengan menggunakan model Markowitz?
3. Berapa besar tingkat pengembalian yang diharapkan pada portofolio yang terbentuk pada saham sektor Barang Baku dengan menggunakan model Markowitz?
4. Berapa besar risiko portofolio yang terbentuk pada saham sektor Barang Baku dengan menggunakan model Markowitz?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dan menganalisis saham yang dapat membentuk portofolio optimal pada saham sektor Barang Baku dengan menggunakan model Markowitz



2. Mengetahui proporsi dana pada setiap saham yang membentuk portofolio optimal dengan menggunakan model Markowitz.
3. Mengetahui besarnya tingkat pengembalian yang diharapkan dari portofolio yang terbentuk dengan menggunakan model Markowitz.
4. Mengetahui besarnya risiko dari portofolio yang terbentuk dengan menggunakan model Markowitz.

1.4 Kegunaan Penelitian

Dari tujuan yang telah disampaikan, penulis berharap penelitian ini dapat berguna untuk

1.4.1 Kegunaan Teoritis

- a. Manfaat bagi kalangan akademis atau institusi

Agar dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu dalam menunjang kegiatan proses belajar mengajar di Perguruan Tinggi, dan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian yang lebih jauh.

- b. Manfaat bagi Perusahaan

Diharapkan dapat memberikan masukan mengenai optimasi portofolio dalam pengambilan Keputusan investasi

1.4.2 Kegunaan Praktis

- a. Manfaat bagi investor dan Masyarakat luas

Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi investor maupun manajer investasi dalam melakukan aktivitas investasi di pasar modal



dan dapat menjadi pilihan keputusan yang tepat dalam pembentukan portofolio optimal. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang pembentukan portofolio optimal bagi Masyarakat.

1.4.3 Sistematika Penulisan

Agar lebih terarah, penulisan penelitian ini dibagi menjadi empat bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan ini, berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan mengenai landasan teori, dan telaah penelitian terdahulu. Landasan teori terdiri dari beberapa sub bab yaitu, investasi, *return* dan risiko investasi, saham, *return* saham, teori portofolio, tahapan penyusunan portofolio, model portofolio Markowitz, dan cara menentukan portofolio optimal Markowitz.



BAB III KERANGKA KONSEPTUAL

Bab ini menguraikan konsep-konsep utama yang menjadi fokus penelitian, serta hubungan antar variabel yang diteliti. Kerangka konseptual ini akan menggambarkan pengaruh antar variabel independen dan dependen.

BAB IV METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang jenis dan rancangan penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, variabel penelitian dan definisi operasional, dan teknik analisis data.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori dan Konsep

2.1.1 Investasi

Investasi pada dasarnya merupakan pengorbanan konsumsi yang dilakukan pada masa sekarang untuk memperoleh konsumsi yang lebih besar di masa mendatang. Menurut Tandelilin (2010:2) investasi merupakan komitmen untuk menyimpan sejumlah dana atau sumber daya lainnya pada masa ini, dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa mendatang. Dalam praktiknya, investasi berkaitan dengan berbagai aktivitas penanaman modal atau uang pada berbagai macam alternatif aset, dan dilakukan untuk melindungi aset dari penurunan nilai akibat inflasi. Investasi dapat dilakukan melalui dua jenis aktivitas investasi, yaitu investasi pada aset yang bersifat tetap seperti tanah, emas, atau properti, dan investasi dalam bentuk aset finansial seperti saham, reksadana, dan obligasi.

Dalam investasi yang berkaitan dengan pengelolaan aset finansial, seorang investor perlu untuk memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam menganalisis efek atau sekuritas yang akan dibeli, dijual, atau dipertahankan untuk dimiliki (Halim, 2007 dalam Oktaviana, R., 2019:11). Melalui hal tersebut, investor dapat mengetahui mengenai risiko maupun keuntungan yang diperoleh dari keputusan investasi yang dipilihnya. Dalam menanamkan modal pada sejumlah aset finansial, investor tentunya mengharapkan tambahan manfaat



ekonomis semaksimal mungkin dari modal atau sejumlah uang yang mereka alokasikan pada suatu aset dengan risiko yang seminimal mungkin.

Untuk menetapkan keputusan investasi yang efektif dan efisien, seorang investor perlu menetapkan strategi tertentu sampai mereka mencapai keputusan investasi terbaik. Proses keputusan investasi merupakan keputusan yang berkesinambungan (*ongoing process*), dimana jika seorang investor telah memiliki aset sekaligus, mereka masih perlu melakukan evaluasi dan pembaharuan (*updating*), atau menyeimbangkan ulang risiko (*rebalancing*) dan pengembalian dari setiap aset yang dimilikinya (Bodie, *et al.*, 2014 dalam Nuzula, N., F & Ferlina., N., 2020:15). Proses keputusan investasi terdiri dari lima tahapan yang terjadi secara terus menerus sampai keputusan investasi terbaik dapat tercapai (Tandelilin, 2010:12). Proses tersebut terdiri dari:

1. Menetapkan tujuan investasi: Tujuan investasi bagi masing masing investor dapat berbeda satu sama lain, sehingga dalam penentuan tujuan investasi, beberapa hal yang harus diperhatikan meliputi jangka waktu investasi, jenis aset yang diinvestasikan, target pengembalian (*return*) yang diharapkan.
2. Penentuan kebijakan investasi: Tahapan ini meliputi penentuan keputusan alokasi aset yang menyangkut pendistribusian dana pada berbagai kelas aset yang akan dijadikan sebagai investasi. Selain itu, investor juga harus mengerti mengenai karakter risiko, serta beban pajak dan pelaporan yang harus di tanggung.
3. Pemilihan strategi portofolio: tahapan ini harus konsisten dengan 2 tahap sebelumnya. Terdapat 2 strategi yang dapat dipilih, yaitu strategi aktif dan strategi pasif. Strategi aktif digunakan investor untuk mengidentifikasi



saham saham yang dia pertimbangkan akan bagus di masa mendatang yang dapat membentuk portofolio yang lebih baik. Sedangkan strategi pasif digunakan investor untuk berinvestasi pada portofolio dengan kinerja indeks pasar. Dengan strategi pasif, investor tidak akan mengubah alokasi dana nya dan tidak memilih sekuritas individual yang mungkin berkinerja baik.

4. Pemilihan aset: melalui pemilihan aset, investor dapat mencari kombinasi portofolio efisien untuk memperoleh portofolio optimal.
5. Pengukuran dan evaluasi kinerja portofolio: tahap ini meliputi pengukuran kinerja portofolio dan perbandingan hasil pengukuran dengan kinerja portofolio lainnya melalui proses *benchmarking*, yakni proses perbandingan terhadap indeks portofolio pasar guna mengetahui seberapa baik kinerja portofolio yang telah dipilih dibandingkan kinerja portofolio lainnya (portofolio pasar).

2.1.2 Return Dan Risiko Investasi

Investasi bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan investor dengan *return* maksimal yang dapat diperoleh investor akibat pengorbanan konsumsi yang dilakukannya. Menurut Tandelilin (2010) dalam Mardiyah, A (2017:2) menjelaskan bahwa *return* dalam investasi terbagi menjadi 2 jenis, yaitu *return* harapan (*expected return*) dan *return actual* (*realized return*). *Return* harapan merupakan tingkat *return* yang diantisipasi investor di masa depan, sedangkan *return actual* merupakan *return* yang telah diperoleh di masa lalu. Sering kali perbedaan antara *return* harapan dan *return actual* ketika investor



menginvestasikan dananya. Perbedaan inilah yang kemudian perlu dipertimbangkan oleh investor sebagai risiko yang akan dihadapi nantinya.

Risiko berkaitan dengan penyimpangan dari tingkat pengembalian yang diharapkan. Semakin besar penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan dengan tingkat pengembalian aktual, maka semakin besar tingkat risiko yang dihadapi. Menurut Tandelilin (2010) risiko dapat terdiri dari berbagai sumber yang dapat mempengaruhi risiko investasi, diantaranya:

1. Risiko suku bunga: berkaitan dengan perubahan suku bunga yang dapat mempengaruhi variabilitas *return* investasi. Perubahan suku bunga memiliki hubungan timbal balik dengan harga saham, dimana ketika suku bunga naik, harga saham cenderung turun, dan sebaliknya. Peningkatan suku bunga juga dapat meningkatkan *return* investasi yang berhubungan dengan suku bunga, seperti deposito, karena investor yang berinvestasi di saham mungkin akan memindahkan dananya ke deposito. Jika banyak investor yang melakukan ini, maka berdasarkan hukum permintaan dan penawaran, harga saham akan turun.
2. Risiko pasar: berkaitan dengan fluktuasi pasar yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kerusuhan, resesi ekonomi, dan juga perubahan politik.
3. Risiko inflasi: risiko inflasi dikenal juga sebagai risiko daya beli. Risiko ini terjadi ketika nilai uang menurun, yang mengakibatkan penurunan daya beli dari *return* investasi. Nilai uang yang menurun akan berakibat pada erangnya kekuatan daya beli yang telah diinvestasikan oleh investor. Jika inflasi lebih tinggi dari *return* yang diperoleh, maka daya beli *return* investasi



akan berkurang, hal tersebut dapat menimbulkan tuntutan investor atas premi inflasi karena penurunan daya beli yang dialaminya.

4. Risiko bisnis: risiko yang berkaitan dengan kondisi operasional perusahaan tempat investasi dilakukan, termasuk perubahan dalam Industri, penurunan kinerja perusahaan, maupun masalah manajemen dalam perusahaan tempat investasi dilakukan.
5. Risiko finansial: berkaitan dengan struktur keuangan perusahaan. Risiko ini dapat berkaitan dengan keputusan perusahaan dalam menggunakan utang sebagai pembiayaan modalnya. Dalam hal ini, semakin besar proporsi hutang yang digunakan perusahaan, maka risiko yang ditanggung juga semakin besar karena beban bunga yang harus dibayar.
6. Risiko likuiditas: risiko ini berkaitan dengan seberapa cepat sekuritas yang diterbitkan perusahaan dapat diperdagangkan di pasar sekunder.
7. Risiko nilai tukar mata uang: risiko yang berkaitan dengan fluktuasi nilai tukar mata uang domestic dengan mata uang asing.
8. Risiko negara: risiko yang dapat berkaitan dengan kondisi ekonomi dan politik di negara tempat investasi dilakukan, yang dapat melibatkan kebijakan pemerintah setempat, ketidakstabilan politik, dan juga masalah ekonomi yang sedang dihadapi oleh negara terkait.

2.1.3 Saham



Menurut Tandellin (2010) saham merupakan surat bukti kepemilikan atas perusahaan yang menerbitkan saham. Seseorang atau suatu pihak dapat memiliki saham apabila memiliki bukti tanda kepemilikan dan tercatat

sebagai pemegang saham dalam buku yang disebut Daftar Pemegang Saham (DPS). Saham dapat dibedakan berdasarkan beberapa kategori berikut:

1. Ditinjau dari segi kemampuan dan hak tagih atau klaim, saham dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:
 - a. Saham biasa (*common stock*), yaitu merupakan kepemilikan atas suatu aset perusahaan. Pemegang saham biasa memiliki hak klaim atas penghasilan dan aktiva perusahaan.
 - b. Saham preferen (*preferred stock*), merupakan bukti kepemilikan atas jenis sekuritas ekuitas yang berbeda, yang memiliki gabungan antara karakteristik gabungan antara saham biasa dan obligasi.
2. Ditinjau dari cara peralihan saham, saham dibedakan menjadi dua yaitu:
 - a. Saham atas unjuk (*bearer stock*), pada saham tidak tertulis nama pemilik, sehingga saham dapat mudah dipindahtangankan (dialihkan) sehingga memiliki likuiditas yang lebih tinggi.
 - b. Saham atas nama (*registered stock*), saham yang ditulis dengan jelas siapa nama pemiliknya, dan perlu melalui prosedur tertentu jika ingin melakukan peralihan.
3. Ditinjau dari kinerja perdagangan saham, dibagi menjadi enam yaitu:
 - a. Saham unggulan (*blue chip stock*), saham biasa yang memiliki market kapital yang besar, dimana perusahaan memiliki reputasi yang bagus, pemimpin dalam Industri sejenis, dan memiliki pendapatan yang stabil, serta konsisten membagikan dividen.
 - b. Saham pendapatan (*income stock*), saham yang terdiri dari emiten yang memiliki kemampuan membayar dividen yang tinggi dari rata-



rata dividen yang dibayarkan sebelumnya, dan mampu menghasilkan pendapatan yang tinggi.

- c. Saham pertumbuhan (growth stock /well-known), saham dengan emiten pendapatan yang tinggi. Biasanya saham ini memiliki price earning (PER) yang tinggi.
- d. Saham spekulatif (speculative stock), saham emiten yang tidak secara konsisten memperoleh penghasilan dari tahun ke tahun. Namun memiliki potensi penghasilan pendapatan di masa datang, meskipun belum dapat dipastikan.
- e. Saham siklikal (counter cyclical stock), saham yang terpengaruh oleh kondisi ekonomi makro maupun situasi bisnis.
- f. Saham bertahan (deensive/countercyclical stock), saham yang tidak terpengaruh oleh kondisi ekonomi makro maupun situasi bisnis. Pada saat resesi harga saham bertahan tinggi dan mampu memberikan dividen tinggi.

2.1.4 Return Saham

Return saham merupakan faktor yang memotivasi investor untuk berinvestasi dan juga merupakan imbal hasil atas penundaan konsumsi yang dilakukannya (Tandelilin, 2010: 108). *Return* terdiri dari 2 komponen utama yaitu *yield* dan *capital gain (loss)*. *Yield* (dividen) mencerminkan aliran kas atau pendapatan yang diperoleh secara periodik dari suatu investasi. Sementara *capital*

(s) menunjukkan kenaikan (penurunan) harga saham maupun surat



Dividen berkaitan dengan keuntungan (laba) yang diperoleh pemegang saham yang bersumber dari kemampuan emiten mencetak laba bersih dari operasinya. Laba bersih yang dimaksud adalah pendapatan bersih setelah pajak. Dividen yang dibagikan kepada pemegang saham dapat dibagikan dalam bentuk uang tunai atau dalam bentuk saham baru dengan proporsi tertentu. Pembagian dividen kepada pemegang saham diputuskan melalui Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS).

Capital gain merupakan keuntungan yang diperoleh investor dari selisih harga beli dengan harga jual. Keuntungan akan diperoleh apabila harga beli lebih rendah dari harga jual. Namun, apabila jual lebih rendah dari harga beli, maka investor tersebut mengalami *capital loss*.

2.1.5 Teori Portofolio

Portofolio merupakan kombinasi atau gabungan dari sekumpulan aset, baik berupa aset finansial maupun aset riil yang memiliki tujuan untuk mengurangi risiko dengan cara diversifikasi (Anwar dkk, 2023:138). Melalui diversifikasi, investor dapat membentuk portofolio dengan melakukan kombinasi dari berbagai aset sehingga dapat meminimalkan risiko tanpa mengurangi *return* (Tandelilin, 2010:115).

Teori utama dalam portofolio ialah bagaimana melakukan pemilihan portofolio dari sekian banyak aset untuk memaksimalkan *return* harapan pada tingkat risiko tertentu yang sanggup ditanggung investor atau dengan kata lain, teori

membahas terkait bagaimana cara membentuk portofolio yang optimal



(Tandelilin, 2010:156). Terdapat tiga konsep dasar dalam pembentukan portofolio optimal.

1. Portofolio efisien dan portofolio optimal

Portofolio efisien merupakan portofolio dengan *return* tertinggi pada risiko tertentu. Portofolio efisien memberikan asumsi bahwa semua investor tidak menyukai risiko, dan jika dihadapkan pada dua pilihan investasi yang menawarkan *return* yang sama dengan risiko yang berbeda, mereka cenderung akan memilih risiko yang rendah.

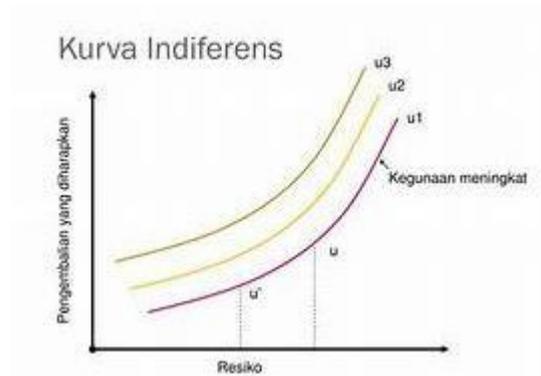
Sementara portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih investor dari sekian banyak pilihan pada Kumpulan portofolio efisien yang sesuai dengan preferensi investor terhadap *return* dan risiko.

2. Fungsi utilitas dan kurva indiferen

Fungsi utilitas merupakan fungsi sistematis yang menunjukkan nilai dari semua alternatif pilihan yang ada, dimana semakin tinggi nilai alternatif pilihan, maka semakin tinggi utilitas alternatif tersebut. Dalam konteks portofolio, fungsi utilitas mengacu pada preferensi investor terhadap berbagai pilihan investasi dengan tingkat *return* dan risiko yang dipilih.

Fungsi utilitas dapat digambarkan dalam Bentuk kurva indiferen sebagai berikut





GAMBAR 2. 1 Kurva Indiferen

Pada kurva indiferen diatas, menunjukkan bahwa terdapat kombinasi antara *return* yang diharapkan dan risiko yang akan memberikan utilitas yang sama bagi investor. Pada gambar terlihat bahwa semakin jauh suatu kurva indiferen dari garis horizontal, maka semakin tinggi utilitas yang akan diperoleh investor. Utilitas yang semakin tinggi berarti bahwa semakin tinggi pula tingkat *return* harapan pada setiap tingkat risiko. Kemiringan (*slope*) positif pada kurva indiferen menunjukkan bahwa investor selalu menginginkan *return* yang lebih besar sebagai kompensasi dari risiko yang harus ditanggung.

3. Aset berisiko dan aset bebas risiko

Investor dapat memilih berinvestasi pada berbagai aset, baik aset berisiko maupun aset yang bebas risiko atau kombinasi diantara keduanya.

Aset berisiko merupakan aset yang tingkat *return* aktualnya di masa depan cenderung memiliki ketidakpastian. Sementara aset yang bebas risiko merupakan aset dengan tingkat *return* di masa depan sudah bisa dipastikan pada saat ini, seperti halnya obligasi jangka pendek.



2.1.6 Tahapan Penyusunan Portofolio

Penyusunan portofolio merupakan proses merancang dan mengelola kumpulan investasi untuk mencapai tujuan keuangan tertentu. Tahapan-tahapan dalam penyusunan portofolio terdiri dari:

1. Identifikasi tujuan investasi

Tujuan investasi bagi masing-masing orang dapat berbeda satu sama lain. Dalam menentukan tujuan investasi, seorang investor perlu untuk memperhatikan jangka waktu investasi, jenis aset yang diinvestasikan, maupun tingkat pengembalian dan risiko yang dihadapi.

2. Analisis profil risiko

Profil risiko merupakan indikator untuk mengetahui tingkat toleransi individu terhadap risiko. Profil risiko seorang investor didasarkan pada ciri-ciri yang menggambarkan seperti apa investor dalam mengambil keputusan investasi. Menurut OCBC NISP (2021) profil risiko tersebut terdiri dari:

- a. Agresif; tipe investor yang mempunyai tujuan untuk memperoleh keuntungan maksimal dalam jangka panjang, dengan jangka waktu investasi lebih dari 4 tahun. Investor tipe ini cenderung tidak akan mencairkan investasi sekalipun sedang terjadi penurunan atas nilai investasi, bahkan berpotensi mengalami kerugian.
- b. Moderat: tipe investor dengan tujuan memperoleh keuntungan secara berkala dan memiliki pertumbuhan modal dalam jangka menengah sampai panjang, jangka waktu investasi 3-4 tahun. Investor tipe ini



cenderung tidak mencairkan investasi sekalipun terjadi penurunan nilai, tetapi akan lebih memonitori investasinya.

- c. Konservatif: tipe investor yang memiliki tujuan untuk mempunyai stabilitas pertumbuhan nilai investasi, dapat menerima hasil investasi secara berkala. Jangka waktu investasi 1-3 tahun. Tipe ini dapat menoleransi risiko rendah dan cenderung mencairkan dana saat terjadi penurunan, serta hanya mengalokasikan sebagian kecil modalnya pada instrumen investasi dengan risiko tinggi, seperti saham maupun obligasi.
- d. Sangat Konservatif: tipe investor yang sangat mengedepankan keutuhan nilai pokok investasi dan tidak ragu jika harus melepas potensi keuntungan yang lebih besar. Jangka waktu investasi biasanya kurang dari 1 tahun. Tipe investor ini tidak mentoleransi risiko kerugian nilai pokok, dan cenderung memilih produk investasi seperti Tabungan, deposito, dan reksadana yang dapat dicairkan kapanpun.

3. Menentukan alokasi aset dan diversifikasi aset

Memilih aset yang sesuai dengan tujuan investasi dan profil risiko. Misalnya jika tipe konservatif, maka investor dapat melakukan pembagian 50:50 untuk income portofolio dan growth portofolio. Untuk investor moderat dapat menggunakan perbandingan 50:50 untuk value portofolio dan growth portofolio. Dengan diversifikasi aset, investor dapat memilih jenis aset yang akan dimasukkan ke dalam portofolio, seperti saham, obligasi, maupun reksadana.



4. Melakukan analisis

Melakukan analisis fundamental dan juga teknikal. Analisis fundamental merupakan analisis yang dilakukan dengan meninjau laporan keuangan Perusahaan, kinerja masa lalu, dan juga prospek Perusahaan kedepannya. Sementara analisis teknikal merupakan analisis yang dilakukan dengan melihat grafik dan indikator untuk menganalisis pergerakan harga dan tren pasar.

Analisis fundamental dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu *top-down analysis* dan *bottom-up analysis*. Pendekatan *top-down analysis* dilakukan dengan menganalisis kondisi ekonomi nasional dan internasional terlebih dahulu, baru kemudian kondisi Industri perusahaan dan kondisi keuangan perusahaan tersebut. Sebaliknya, pendekatan *bottom-up analysis* dilakukan dengan meneliti kondisi saham terlebih dahulu, baru kemudian kondisi ekonomi nasional dan internasional. Dalam melakukan analisis fundamental, terdapat beberapa alat analisis yang biasa digunakan, yaitu *Return On Investment (ROI)*, *Return on Equity (ROE)*, *Net Present Value (NPC)*, *Cost Ratio*, *Debt to Equity Ratio (DER)*, *Debt To Asset Ratio (DAR)*, dan *Price to Earning Ratio*.

Analisis teknikal lebih menggunakan riwayat harga sebuah instrumen investasi untuk memperkirakan harga instrumen tersebut di masa depan. Analisis teknikal berdasarkan pada asumsi bahwa pergerakan harga sebuah instrumen pasti akan membentuk pola tertentu dan pola harga instrumen tersebut akan terbentuk kembali di masa depan.

dapun alat analisis yang digunakan yaitu, chart, indikator teknis (*moving verage*, *Fibonacci retracement* *Bollinger band*, dan sebagainya).



5. Penyusunan portofolio

Menyusun portofolio dari berbagai kelas aset berdasarkan analisis dan tujuan investasi. Kemudian melakukan optimalisasi dengan memastikan bahwa portofolio yang disusun memberikan pengembalian optimal untuk tingkat risiko yang diinginkan.

6. Melakukan monitoring dan rebalancing

Secara rutin melakukan evaluasi kinerja portofolio dengan memperhatikan berbagai faktor seperti keuangan, risiko dan sebagainya. Kemudian melakukan rebalancing dengan menyesuaikan alokasi aset jika terjadi perubahan signifikan dalam nilai pasar atau jika tujuan investasi berubah.

2.1.7 Model Portofolio Markowitz

Model Markowitz pertama kali diperkenalkan oleh Harry Markowitz sekitar tahun 1952. Nasehat Markowitz dalam diversifikasi portofolio ialah "*janganlah menaruh semua telur dalam satu keranjang*". Hal tersebut berarti bahwa, jika keranjang tersebut jatuh, maka seluruh telur yang berada di dalamnya akan pecah. Dalam konteks investasi, ajaran tersebut dapat bermakna bahwa "janganlah menginvestasikan seluruh dana yang dimiliki pada satu aset saja, karena jika aset tersebut gagal, maka seluruh dana yang kita investasikan akan lenyap".



Teori portofolio yang diperkenalkan oleh Harry M. Markowitz menekankan risiko dan pengembalian harus dipertimbangkan dengan asumsi kerangka untuk mengukur pembentukan portofolio. Teori portofolio berkaitan dengan

estimasi investor terhadap ekspektasi risiko dan return. Dalam prakteknya, seorang investor melakukan diversifikasi dalam investasinya dengan mengkombinasikan berbagai sekuritas untuk membentuk portofolio

Teori portofolio Markowitz merupakan konsep diversifikasi yang berhubungan dengan tingkat kovarians antara pengambilan aktiva dalam portofolio. Melalui diversifikasi portofolio Markowitz, berbagai aset atau sekuritas digabungkan dengan pengembalian yang memiliki korelasi positif kurang dari sempurna untuk mengurangi risiko portofolio tanpa mengurangi pengembalian yang diperoleh investor.

Pendekatan dengan model Markowitz mengatasi kelemahan diversifikasi secara naif, karena dengan model ini, investor dapat memanfaatkan semua informasi yang tersedia sebagai dasar dalam pembentukan portofolio optimal. Teori portofolio Markowitz didasari oleh tiga asumsi (Tandelilin, 2010:160):

- a. Periode investasi Tunggal, misalnya 1 tahun.
- b. Tidak ada biaya transaksi.
- c. Preferensi investor hanya berdasarkan pada *return* harapan dan risiko.

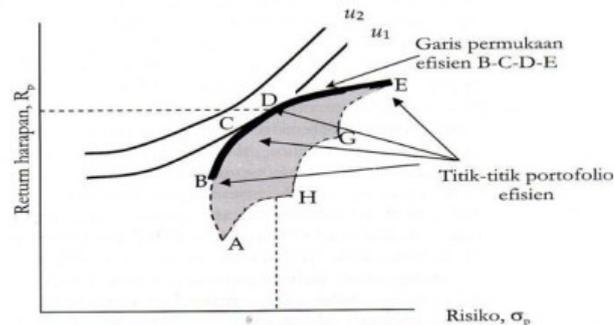
1. Memilih portofolio optimal

Dalam pendekatan Markowitz, pemilihan portofolio didasarkan pada preferensi investor. Dalam teori portofolio dikenal adanya konsep portofolio efisien dan portofolio optimal. Portofolio efisien merupakan portofolio yang memberikan *return* maksimal dengan tingkat risiko tertentu.

mentara portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih oleh investor dari sekian banyak pilihan pada portofolio efisien. Pemilihan



portofolio optimal didasarkan pada preferensi investor terhadap *return* dan risiko yang ditunjukkan oleh kurva indifereen berikut



GAMBAR 2. 2 Portofolio Efisien dan Portofolio Optimal

Pada kurva indifereen diatas, garis vertikal menunjukkan tingkat *return* harapan, dan garis horizontal menggambarkan tingkat risiko portofolio. Bidang ABCDEFG menunjukkan kumpulan portofolio yang tersedia bagi investor. Bidang ABCDEFG menunjukkan kumpulan portofolio yang tersedia bagi investor. Titik BCDE disebut sebagai permukaan efisien (efficient frontier) yang merupakan kombinasi aset yang membentuk portofolio efisien, dan merupakan bagian yang mendominasi (lebih baik) dibandingkan titik lainnya (AGH).

Titik BCDE merupakan pilihan portofolio terbaik karena mampu menawarkan tingkat *return* yang lebih tinggi dengan risiko yang sama dibandingkan titik AGH. Sehingga pilihan investor nantinya akan berada di titik-titik yang ditunjukkann oleh garis BCDE, dan salah satu kombinasi portofolio yang dipilih dari garis tersebut, disebut sebagai portofolio optimal.

Pemilihan portofolio optimal didasarkan pada preferensi investor erhadap pengembalian yang diharapkan dan risiko yang ditanggung.



Preferensi investor ditunjukkan pada ditunjukkan oleh kurva indifferen (u_1 dan u_2), dimana pada gambar terlihat bahwa kurva indifferen bertemu dengan permukaan efisien pada titik D. hal tersebut berarti bahwa portofolio optimal bagi investor adalah portofolio pada titik D, karena pada titik D menawarkan *return* harapan dan risiko yang sesuai dengan preferensi investor.

Disamping kontribusi penting Markowitz, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dari model ini yaitu:

- a. Semua titik portofolio yang berada dalam permukaan efisien mempunyai kedudukan yang sama. Artinya, tidak ada titik portofolio di sepanjang permukaan efisien yang mendominasi titik portofolio lainnya yang sama-sama berada pada garis permukaan efisien.
- b. Model Markowitz tidak memasukkan isu bahwa investor boleh meminjam dana untuk membiayai investasi portofolio pada aset berisiko. Model ini juga belum memperhitungkan kemungkinan investor untuk melakukan investasi pada aset bebas risiko
- c. Investor yang berbeda-beda akan mengestimasi input yang berbeda ke dalam model Markowitz, sehingga garis efisien yang dihasilkan juga akan berbeda.

2. Memilih kelas aset yang optimal

Manajemen portofolio terdiri dari tiga aktivitas utama, yaitu:

- a. Pembuatan keputusan alokasi aset
- . Penentuan porsi dana yang akan diinvestasikan pada masing-masing kelas, dan



c. Pemilihan aset dari setiap kelas aset yang dipilih

Model Markowitz biasanya digunakan dalam pemilihan portofolio yang terdiri dari aset individual. Tetapi model ini juga dapat digunakan dalam pemilihan portofolio yang terdiri dari berbagai kelas aset. Kelas aset merupakan pengelompokan aset berdasarkan jenis aset seperti saham, obligasi, sekuritas luar negeri, emas, dan sebagainya. Untuk memasukkan kelas aset dalam portofolio dan berapa proporsi dana yang harus diinvestasikan, investor harus membuat keputusan yang disebut sebagai keputusan alokasi aset (*asset allocation decision*). Keputusan ini menyangkut pemilihan kelas aset yang akan dijadikan sebagai pilihan investasi, dan berapa proporsi dana yang akan diinvestasikan pada kelas aset tersebut.

2.1.8 Cara Menentukan Portofolio Optimal Model Markowitz

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Mingka dan Lubis (2023), studi kasus pada saham perbankan di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan model markowitz dan model indeks tunggal, terdapat beberapa tahapan dalam menentukan portofolio optimal berdasarkan model markowitz, yaitu:

1. Menghitung Tingkat *return* tiap saham (R_i)

$$R_i = \frac{p_t - p_{t-1}}{p_{t-1}}$$



Keterangan:

R_i = *actual return* saham ke-i

P_t = harga saham periode sekarang

P_{t-1} = harga saham periode sebelumnya

2. Menghitung nilai *expected return* saham ($E(R_i)$)

$$E(R_i) = \frac{\sum_{i=1}^N (R_i)}{N}$$

Keterangan:

$E(R_i)$ = *expected return* saham ke-i

R_i = *actual return* saham ke-i

N = banyak data

3. Menghitung risiko saham (σ_i^2) dan (σ_i)

Pengukuran risiko dilakukan dengan menghitung varians atau standar deviasi. Dimana varian merupakan kuadrat dari standar deviasi.

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (R_i - E(R_i))^2}{N}$$

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (R_i - E(R_i))^2}{N}}$$



Keterangan:

σ_i^2 = varians saham

σ_i = standar deviasi saham

4. Menghitung covariance antar saham

$$\sigma_z = \frac{\sum_{t=1}^N [(R_{i1} - E(R_{i1})) \cdot (R_{i2} - E(R_{i2}))]}{N}$$

Keterangan:

σ_i^2 = kovarian

Ri1 = return saham 1

Ri2 = return saham 2

E(Ri1) = return ekspektasi saham 1

E(Ri2) = return ekspektasi saham 2 N
= banyak data

5. Menghitung expected *return* portofolio (E(Rp))

Penentuan expected *return* portofolio dihitung dengan perhitungan rata-rata tertimbang dari expected *return* masing-masing saham

$$E(Rp) = \sum_{i=1}^n W_i E(R_i)$$

Keterangan:

E(Rp) = expected return portofolio

Wi = bobot atau proporsi saham



6. Menghitung risiko portofolio

$$\sigma_p^2 = \sum W_{i1}W_{i2}\sigma_z$$

Keterangan:

(σ_p^2) = risiko portofolio

W_{i1} = bobot proporsi saham 1

W_{i2} = bobot proporsi saham 2

σ_z = kovarian

2.2 Tinjauan Empirik

Penelitian tentang pembentukan portofolio optimal menggunakan model Markowitz telah banyak dilakukan oleh para penulis terdahulu. Diantaranya sebagai berikut:

1. Syarif Hidayatullah, Zainal Ruma, dan Anwar (2023) tentang Analisis Portofolio Optimal Dengan Model Markowitz Pada Perusahaan Sektor *Basic Materials* di BEI periode April 2021-Maret 2022. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 35 saham yang masuk dalam portofolio optimal dengan proporsi masing-masing saham, yaitu ADMG sebesar 1,209%, AGII sebesar 0,968%, AKpi sebesar 1,131%, ALDO sebesar 0,508%, ALKA 1,688%, ALMI sebesar 2,166%, APLI sebesar 1,428%, BAJA sebesar 0,935%, BMSR sebesar 0,138%, BRMS sebesar 0,111%, BRPT sebesar 1,804%, BTON sebesar 4,123%, CITA sebesar 1,747%, CLPI sebesar 5,798%, DPNS sebesar 1,588%, EKAD sebesar 16,990%, ESIP sebesar 0,619%, FPNI sebesar 1,770%, GDST sebesar 3,218%, IFII



sebesar 2,966%, IGAR sebesar 3,994%, INCO sebesar 0,719%, KDSI sebesar 1,470%, LTLS sebesar 5,112%, PBID sebesar 8,928%, PNGO sebesar 2,757%, SMCB sebesar 10,653%, SULI sebesar 5,880%, SWAT sebesar 0,251%, TALF sebesar 1,001%, TBMS sebesar 2,357%, TINS sebesar 0,792%, TIRT sebesar 1,284%, TRST sebesar 3,577%, dan UNIC sebesar 0,319%, dengan risiko sebesar 0,58% dan *return* per hari sebesar 0,118%.

2. Akbar Rifandy & Ida Bagus Panji Sedana (2016) meneliti tentang Optimasi Portofolio Saham Indeks Bisnis 27 di Bursa Efek Indonesia dengan pendekatan model Markowitz periode Mei 2015-Oktober 2015. Hasil penelitian menemukan bahwa, portofolio optimal pada indeks bisnis 27 terdiri dari 5 saham yaitu AKR corporindo (AKRA sebesar 55,145%, Indofood CBP Sukses Makmur (ICBP) sebesar 2,444%, Lippo Karawaci (LPKR) sebesar 16,56%, Surya Citra Media (SCMA) sebesar 21,297% dan Media Media Nusantara Citra (MNCN) sebesar 5,57%. Expected return portofolio sebesar 1,645% dengan risiko sebesar 3,437%.
3. Mc Donal F.S. Porajow (2022) tentang Pemilihan Portofolio Saham Sektor Transportasi dan Logistik Periode Juli-Desember 2020 dengan Menggunakan Model Markowitz (studi kasus di Bursa Efek Indonesia). Hasil penelitian memperoleh 10 saham yang optimal diantaranya Adi Sarana Armada Tbk (ASSA) sebesar -5%, Blue Bird Tbk. (BIRD) sebesar 8%, Berlian Laju Tanker Tbk (BLTA) sebesar 9%, Batavia Prosperindo Trans Tbk. (BPTR) sebesar 11%, Garuda Indonesia (Persero) Tbk (GIAA) 19%, Prima Globalindo Logistik Tbk. (PPGL) sebesar 25%, Samudera Indonesia Tbk. (SMDR) sebesar 11%, Express Transindo Utama Tbk.



(TAXI) sebesar 9%, Temas Tbk. (TMAS) sebesar 13%, dan WEHA Transportasi Indonesia Tbk. (WEHA) sebesar 0%, dengan total *expected return* sebesar 32% dan risiko sebesar 14%.

4. Irsyaad Rahmatullah, Jubaedah Nawir, dan Tri Siswantini (2021) tentang Analisis Portofolio Optimal Markowitz dan Single Index Model Pada Jakarta Islamic Index periode 2018-November 2020. Hasil penelitian menemukan bahwa terdapat 2 saham portofolio optimal dengan menggunakan model Markowitz, yaitu ANTM sebesar 51% dan BRPT sebesar 49%, dengan *expected return* sebesar 0,83% dan Tingkat risiko sebesar 6,59%. Sementara dengan metode single index model diperoleh 4 saham pembentuk portofolio optimal, yaitu BRPT sebesar 35,75%, ANTM 35,27%, INCO sebesar 25,07%, dan WIKA sebesar 3,9%, dengan Tingkat *expected return* sebesar 0,75% dan Tingkat risiko sebesar 1,10%.
5. Muhammad Lukmanul Hakim & Dwi Eko Waluyo (2023) Tentang Analisis Perbandingan Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal Dan Model Markowitz dengan objek penelitian pada saham LQ-45 periode 2018-2021. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 38 saham portofolio optimal dengan model Markowitz, dengan *return* harapan sebesar 16,87% dan tingkat risiko sebesar 11,94%. Sedangkan dengan model indeks Tunggal terdapat 19 porotofollio optimal dengan *return* harapan sebesar 24,42% dan risiko sebesar 11,03%. Berdasarkan hasil tersebut, portofolio lebih baik digunakan pada model indeks Tunggal karena memiliki nilai *expected return* yang tinggi dan risiko yang rendah dibandingkan model Markowitz.



6. Muhammad Farhan Mingka & Riri Syafitri Lubis (2023) tentang Analisis Portofolio Saham Optimal Dengan Metode Markowitz Dan Model Indeks Tunggal Pada Saham Perbankan Bursa Efek Indonesia Periode Penelitian Januari 2022-Maret 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model Markowitz terdapat 2 saham yaitu BMRI dan BBNI dengan *return* portofolio sebesar 0,0247 dan risiko sebesar 0,0033. Sementara dengan model indeks Tunggal menghasilkan kombinasi 5 saham yang terdiri dari BMRI, BRIS, BBRI, BBNI dan BBKA, dengan *return* portofolio sebesar 0,019 dan risiko portofolio sebesar 0,0018. Dengan demikian model yang baik digunakan untuk menghitung portofolio optimal ialah model indeks Tunggal karena memiliki risiko yang lebih kecil dibandingkan model Markowitz.
7. Reni Lestari (2018) tentang Optimasi Portofolio Dengan Single Index Model Pada Index LQ45 periode tahun 2013-2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 saham yang dijadikan sebagai sampel penelitian, hanya terdapat 10 saham yang menjadi portofolio optimal, diantaranya TLKM (16,66%), BBKA (16,57%), ICBP (15,85%), BBRI (12,58%), UNVR (11,65%), GGRM (8,74%), PTBA (8,41%), BBNI (5,17%), BMRI (3,38%), DAN ADRO (0,99%), dengan *return* ekspektasi sebesar 1,8% perbulan dan risiko sebesar 0,88%.



Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

| No. | Nama Peneliti & Tahun | Judul Penelitian |
|-----|--|---|
| 1. | Syarif Hidayatullah, Zainal Ruma, dan Anwar (2023) | Analisis Portofolio Optimal Dengan Model Markowitz Pada Perusahaan Sektor <i>Basic Materials</i> di BEI |
| 2.. | Akbar Rifandy & Ida Bagus Panji Sedana (2016) | Optimasi Portofolio Saham Indeks Bisnis 27 di Bursa Efek Indonesia dengan pendekatan model Markowitz |
| 3. | Mc Donal F.S. Porajow (2022) | Pemilihan Portofolio Saham Sektor Transportasi dan Logistik Periode Juli-Desember 2020 dengan Menggunakan Model Markowitz (studi kasus di Bursa Efek Indonesia) |
| 4. | Irsyaad Rahmatullah, Jubaedah Nawir, dan Tri Siswantini (2021) | Analisis Portofolio Optimal Markowitz dan Single Index Model Pada Jakarta Islamic Index |
| 5. | Muhammad Lukmanul Hakim & Dwi Eko Waluyo (2023) | Analisis Perbandingan Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal Dan Model Markowitz dengan objek penelitian pada saham LQ-45 |
| 6. | Muhammad Farhan Mingka & Riri Syafitri Lubis (2023) | Analisis Portofolio Saham Optimal Dengan Metode Markowitz Dan Model Indeks Tunggal Pada Saham Perbankan Bursa Efek Indonesia |
| 7. | Reni Lestari (2018) | Optimasi Portofolio Dengan Single Index Model Pada Index LQ45 |

Sumber: data diolah peneliti (2024)

Untuk hasil penelitian terdahulu tercantum pada halaman lampiran

