

**Table Of Content**

<b>Journal Cover</b> .....	2
<b>Author[s] Statement</b> .....	3
<b>Editorial Team</b> .....	4
<b>Article information</b> .....	5
Check this article update (crossmark) .....	5
Check this article impact .....	5
Cite this article .....	5
<b>Title page</b> .....	6
Article Title .....	6
Author information .....	6
Abstract .....	6
<b>Article content</b> .....	7

---

# Academia Open



*By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*

---

## Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

## Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

## EDITORIAL TEAM

### Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

### Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

### Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

**Article information**

**Check this article update (crossmark)**



**Check this article impact (\*)**



**Save this article to Mendeley**



(\*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

**Analysis of Optimal Portfolio Formation Using a Single Index Model on KLCI Malaysia Stocks for the 2017-2019 Period**

*Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal Pada Saham KLCI Malaysia Periode 2017-2019*

**Abdillah Faqih, [abdillahfaqih400@gmail.com](mailto:abdillahfaqih400@gmail.com), (0)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

**Wiwit Hariyanto, [wiwitbagaskara@umsida.ac.id](mailto:wiwitbagaskara@umsida.ac.id), (1)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

<sup>(1)</sup> Corresponding author

**Abstract**

The purpose of this study is to determine the portfolio determination of the Single Index Model, the Random Method, and to find out how the differences between the optimal portfolio returns of the two are. The sample in this study uses purposive sampling, namely the selection of samples with certain characteristics, so as to get 29 stocks in the KLCI index. The technique of data analysis and hypothesis testing uses the Wilcoxon Rank Sum-Test, to find out whether there is a difference in the average of two paired samples, the samples are the same sample. To test the hypothesis using the IBM SPSS Statistics 25 program tool. The results of the research from SPSS output show that the Asym Sig. (2-tailed) is 0.021 where the basis for making the decision is if the significance value (Sig < 0.005 means  $H_a$  is accepted). It can be concluded that there is a difference in portfolio returns between using the Single Index Model and the Random Method.

Published date: 2021-12-26 00:00:00

## Pendahuluan

Investor yang semakin *familiar* mengenai investasi, akan semakin paham tentang pemilihan investasi dengan berbagai pertimbangan risiko yang mungkin dihadapi di masa mendatang [1]. Investasi merupakan suatu kegiatan untuk berkomitmen terhadap sejumlah uang atau sumber dana lainnya yang dilakukan sekarang yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan atau agar mendapatkan benefit di masa yang akan datang [2]. Adapun pengertian lainnya dari sebuah investasi adalah menunda suatu kegiatan konsumtif dimasa sekarang guna dialokasikan terhadap aktiva produktif dalam jangka waktu periode tertentu [3].

Faktor yang mempengaruhi perkembangan perekonomian mampu dilihat secara keseluruhan dari berkembangnya *capital market* dan industry sekuritas yang berada pada suatu negara tersebut. *Capital market* mempunyai andil yang sangat besar sebagai wadah untuk menginvestasikan keuangan didalam bidang perekonomian [4]. *Capital market* juga merupakan bagian yang menghubungkan dua belah pihak, yaitu yang mempunyai dana lebih (investor) dan dengan yang membutuhkan sebagian dana dalam jangka waktu yang panjang, perusahaan maupun institusi pemerintah melalui perdagangan instrument yang berjangka panjang [5]. Dengan adanya pasar modal, para pelaku ekonomi sangat terbantu dalam hal mencari alternative pendanaan pada kegiatan usahanya, dan juga sangat membantu para investor yang ingin menanamkan dananya [6]. Saham merupakan salah satu bagian instrument yang diperdagangkan di pasar modal dan termasuk dalam bagian aset berisiko [7]. Akan tetapi sebelum memilih pilihan untuk melakukan investasi, ada berbagai faktor yang perlu diwaspadai oleh seorang investor, contoh kecil seperti berapa besar dana yang akan diinvestasikan, lamanya waktu periode dalam melakukan penanaman modaltingkat risikoinvestasi yang akan ditanggung, serta berapa *return* yang didapatkan [8].

Sebelum melakukan suatu investasi, alangkah lebih baiknya seorang investor memperhatikan beberapa segi faktor, dan faktor apa saja yang perlu mendapatkan perlakuan lebih, yang mengacu terhadap prosentase keuntungan atau *return* yang akan didapatkan pemilik modal (investor) dengan mengacu pada keuntungan yang diharapkan (*expected return*) [9]. Beberapa cara diversifikasi untuk sebuah portofolio adalah diversifikasi dengan cara acak (*random*) yang istilah lainnya sebagai portofolio *random*. Portofolio *random* adalah metode dengan menetapkan portofolio secara acak serta tidak mempertimbangkan jenis/karakteristik suatu investasi yang relevan kedalam menentukan sebuah *return* portofolio optimal [10].

Gambar 1. Risiko Yang Dapat Didiversifikasikan dan Tidak Dapat Didiversifikasikan

Dapat diartikan bahwa dalam menentukan portofolio yang optimal menggunakan model *random* yang dilakukan oleh seseorang investor dengan hanya menentukan suatu sekuritas dengan cara acak dan tidak memperhatikan tinggi rendahnya keuntungan sekuritas tersebut [3]. Diversifikasi dilakukan guna mengurangi risiko tanpa mempengaruhi keuntungan, tetapi tidak cukup menggunakan cara diversifikasi untuk memperoleh portofolio dengan keuntungan yang maksimal. Metode dengan menggunakan model lain yang bisa digunakan dalam memperoleh portofolio optimal, salah satunya adalah menggunakan Model Indeks Tunggal. Model yang sangat mudah dan sederhana diaplikasikan guna menentukan sebuah portofolio yang optimal.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih saham KLCI sebagai objek penelitian. KLCI merupakan salah satu indeks yang terdaftar di bursa Malaysia, yang digunakan untuk meranking saham-saham hingga menjadi 30 saham terbaik [11]. KLCI adalah indeks pasar saham yang secara umum diterima sebagai barometer pasar saham lokal di Malaysia. Indeks saham lainnya yang berada di Asia Tenggara bergerak mayoritas menguat, diantaranya adalah indeks saham FTSE KLCI Malaysia yang naik 0,08% dan indeks SE Thailand menguat 1% [12]. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk menganalisis pembentukan portofolio optimal pada saham KLCI di Bursa Malaysia dengan menggunakan Model Indeks Tunggal dan Model *Random*. Sekaligus guna memperoleh suatu bukti empiris antara adanya perbedaan yang signifikan dari sebuah *return* portofolio yang optimal dengan menggunakan dua metode tersebut. Bertitik tolak dari uraian diatas, maka penulis ingin mengambil judul "Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal Pada Saham KLCI Malaysia Periode 2017-2019 (Studi Komparatif Dengan Menggunakan Metode Random)".

Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara penentuan portofolio dengan menggunakan Model Indeks Tunggal pada indeks saham KLCI di Bursa Malaysia periode 2017-2019?
2. Bagaimana menentukan portofolio secara *random* pada indeks saham KLCI di Bursa Malaysia periode 2017-2019?
3. Apakah perbedaan dalam menentukan portofolio yang optimal antara penggunaan Model Indeks Tunggal mampu menghasilkan *return* optimal daripada menentukan portofolio dengan menggunakan metode *random* pada indeks saham KLCI di Bursa Malaysia periode 2017-2019?

Gambar 2. Kerangka Konseptual

Terkait pada paparan kerangka konseptual diatas, maka hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut :

H<sub>0</sub>: Tidak ada perbedaan *return* portofolio menggunakan Model Indeks Tunggal dengan metode *random*.

$H_a$ : Ada perbedaan *return* portofolio menggunakan Model Indeks Tunggal dengan metode *random*.

## Metode Penelitian

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan sumber data atau objek penelitiannya adalah data sekunder, data sekunder adalah data yang dikumpulkan atau diperoleh tidak hanya untuk keperluan suatu riset tertentu saja. Peneliti memilih menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan maksud untuk mengetahui perbandingan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal dan random pada saham KLCI di Bursa Malaysia pada periode 2017-2019.

### Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini tidak terdapat informasi mengenai tempat penelitian, dikarenakan dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis data sekunder yang berupa harga penutupan saham bulanan pada periode 2017-2019 yang diperoleh dari Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia (GI BEI) Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

### Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini data populasi yang digunakan adalah seluruh saham perusahaan yang masuk dalam KLCI di Bursa Malaysia pada periode pengamatan 2017-2019. Perusahaan yang menjadi sample dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan *purposive sampling*, dimana suatu sample yang dipilih berdasarkan karakteristik tertentu atau atas pertimbangan tertentu dari peneliti. Daftar perusahaan yang masuk dalam sample adalah sebanyak 29 perusahaan.

### Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. Data kuantitatif merupakan data penelitian dimana data tersebut bias dianalisis menggunakan statistic [13]. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data tersebut diperoleh dari dokumen yang berada di Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia (GI BEI) Fakultas Bisnis Hukum dan Ilmu Sosial.

### Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan metode studi dokumentasi, yaitu metode yang dilakukan dengan cara mendapatkan data berupa penutupan harga saham (*closing price*) bulanan. Data tersebut bisa diperoleh dari GI BEI periode 2017-2019. Yang kedua adalah metode studi pustaka adalah pengumpulan data sebagai landasan teori serta penelitian terdahulu. Dalam hal ini data didapatkan dari buku, jurnal, artikel, penelitian-penelitian terdahulu, serta berbagai sumber tertulis lainnya yang ada hubungannya dengan informasi yang dibutuhkan.

### Teknik Analisis Data

#### 1. Model Indeks Tunggal

Menentukan *Return* Serta Risiko Saham

(1)

$R_{it}$  = Tingkat keuntungan saham pada bulan-t

$P_{it}$  = Harga saham pada bulan-t setelah penutupan

$P_{it-1}$  = Harga saham I pada bulan t-1

(2)

$E(R_i)$  = *Return* ekspektasi

$\sum Rit$  = Jumlah *return* saham untuk tahun t

n = Jumlah periode

(3)

$\sigma_i^2$  = Varian



$E(R_i)$  = *Expected return*

$R_{i(t)}$  = *Return saham i*

n = *Jumlah periode*

Menentukan *Return* Serta Risiko Pasar

(4)

$R_{m(t)}$  = *Return pasar periode t*

$KLCI_{t(i)}$  = *KLCI periode t*

$KLCI_{t-1(i)}$  = *KLCI periode sebelumnya*

(5)

$E(R_i)$  = *Return ekspektasi*

$\sum R_{it}$  = *Jumlah return saham untuk tahun t*

n = *Jumlah periode*

(6)

$\sigma_i^2$  = *Varian pasar*

$E(R_m)$  = *Expected return pasar*

$R_{t(m)}$  = *Return saham t*

n = *Jumlah periode*

Menghitung *Alfa* dan *Beta* Sekuritas

(7)

(8)

Menentukan *Varian Kesalahan Residu*

(9)

$\sigma_i^2$  = *Varian saham sekuritas ke-i*

$\beta_i$  = *Beta sekuritas ke-i*

$\sigma_m^2$  = *Varian pasar*

$\sigma_{ei}^2$  = *Varian dari kesalahan residu sekuritas ke-i*

Menentukan *Return Bebas Risiko*

(10)

Menentukan *Excess Return to Beta*

(11)

$E(R_i)$  = *Return ekspektasi berdasarkan Model Indeks Tunggal untuk sekuritas ke-i*

$R_f$  = *Risk free rate*

$\beta_i$  = *Beta saham i*

Mencari Nilai  $A_i$ ,  $B_i$ , dan  $C_i$

(12)

(13)

$E(R_i)$  = Return ekspektasi berdasarkan Model Indeks Tunggal untuk sekuritas ke-i

$R_{BR}$  = Return aktiva bebas risiko

$\beta_i$  = Beta sekuritas ke-i

$\sigma_{ei}^2$  = Varian dari kesalahan residu sekuritas ke-i yang

(14)

$C_i$  = Cut off rate

$\sigma_m^2$  = Varian pasar

$\beta_j$  = Beta saham

$\sigma_{ei}^2$  = Varian dari residual error saham

$\beta_i^2$  = Kuadrat beta saham

Mencari ( $C^*$ )

Besarnya *cut off* ( $C^*$ ) adalah nilai  $C_i$  dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besat dari nilai  $C_i$ . Sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik  $C^*$ .

Mencari Nilai Proporsi Dana Sekuritas Dalam Portofolio Optimal

(15)

(16)

$W_i$  = Proporsi sekuritas ke-i

$Z_j$  = Jumlah sekuritas pada portofolio optimal

$\beta_i$  = Beta sekuritas ke-i

$C_i$  = Cut off rate

$\sigma_{ei}$  = Varian dari residual error saham

$ERB_i$  = Excess return to beta sekuritas ke-i

Mencari Alfa dan Beta Portofolio

(17)

(18)

$\beta_p$  = Beta portofolio

$\alpha_p$  = Alfa portofolio

$W_i$  = Proporsi sekuritas ke-i

$\beta_i$  = Beta sekuritas ke-i

$\alpha_i$  = Alfa sekuritas ke-i

Menghitung Expected Return Serta Risiko Portofolio

(19)

$E_{(rp)}$  = Besarnya tingkat pengembalian yang diharapkan

$\alpha_p$  = Alfa portofolio

$\beta_p$  = Beta portofolio

$E(R_m)$  = *Expected return market*

(20)

$\sigma_p^2$  = Varian portofolio

$\beta_p$  = Beta portofolio

$\sigma_m^2$  = Varian *market*

$W_i$  = Proporsi sekuritas ke-i

$\sigma_{ei}$  = *Residual error*

## 2. Metode Random

### Proses *Random*

Menentukan portofolio dengan menggunakan rumus *random*. Dikatakan *random* apabila setiap unsur yang terdapat didalamnya dapat memiliki peluang yang sama untuk dimasukkan kedalam sampel tersebut.

### Proses Dengan Microsoft Excel Serta Menetapkan Portofolio

Menentukan kategori saham portofolio metode *random* yang diproses dengan menggunakan program *Microsoft excel*. Fungsi rumusnya adalah “=RAND()”. Kandidat yang terpilih adalah sebagai berikut :

Proses Random ke-1	
Nama Emiten	Kode
IHH Healthcare	5225
Petronas Gas	6033
Maxis Berhad	6012
Proses Random ke-2	
Nama Emiten	Kode
Top Glove Corporation	7113
Genting Berhad	3182
Kuala Lumpur Kepong	2445
Proses Random ke-3	
Nama Emiten	Kode
Genting Malaysia	4715
Sime Darby	4197
Public Bank	1295

**Table 1.** *Daftar Kandidat Portofolio Random Data diolah*

## 3. Uji Hipotesis

### Uji Normalitas

Bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Dasar pengambilan keputusannya adalah bila nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* > 0,05 maka data berdistribusi normal. Sebaliknya apabila nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal.

### Uji Beda

Digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata pada dua sample yang berpasangan. Uji *paired sample t-test* apabila data berdistribusi normal dan uji *Wilcoxon* apabila data berdistribusi tidak normal. Dengan kriteria ketentuan adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai *Sig. (2-Tailed)* < 0,05 maka ada perbedaan
1. Jika nilai *Sig. (2-Tailed)* > 0,05 maka tidak ada perbedaan

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Hasil

#### a. Analisis Deskriptif

Tahap pertama yang dilakukan adalah menentukan *Return* beserta Risiko Saham, *Return* beserta Risiko Pasar, *Alfa* dan *Beta* Sekuritas, *Varian Kesalahan Residu*, *Risk Free*, dan  $A_i$ ,  $B_i$ , dan  $C_i$ .

Emiten	$\alpha_i$	$\beta_i$	$\sigma^2_{ei}$	ERB	$C_i$	$C^*$	Keputusan
4707	0,0190	0,1388	0,0027	0,1178	0,0005	0,0030	Optimal
4065	0,0102	0,1212	0,0004	0,0618	0,0012	0,0030	Optimal
5168	0,0268	0,6674	0,0075	0,0357	0,0012	0,0030	Optimal
8869	0,0362	1,1178	0,0115	0,0295	0,0018	0,0030	Optimal
7277	0,0243	0,7260	0,0027	0,0292	0,0030	0,0030	Optimal
3034	0,0035	0,0414	0,0002	0,0198	0,0001	0,0030	Optimal
5235SS	-0,0010	-0,2301	0,0011	0,0149	0,0004	0,0030	Optimal
1066	0,0065	0,4327	0,0011	0,0083	0,0008	0,0030	Optimal
5819	0,0086	1,0197	0,0028	0,0053	0,0009	0,0030	Optimal
1082	0,0064	1,1136	0,0025	0,0028	0,0006	0,0030	Tidak Optimal
3816	0,0064	1,1597	0,0048	0,0027	0,0004	0,0030	Tidak Optimal
1023	0,0071	2,1125	0,0067	0,0015	0,0004	0,0030	Tidak Optimal
5183	0,0031	0,8856	0,0027	0,0000	0,0000	0,0030	Tidak Optimal
1155	0,0028	1,2003	0,0021	-0,0004	-0,0001	0,0030	Tidak Optimal
6888	0,0018	2,4158	0,0109	-0,0010	-0,0002	0,0030	Tidak Optimal
1961	0,0018	0,3384	0,0007	-0,0029	-0,0002	0,0030	Tidak Optimal
4863	-0,0041	2,7594	0,0167	-0,0030	-0,0006	0,0030	Tidak Optimal
6947	-0,0005	1,2035	0,0028	-0,0032	-0,0007	0,0030	Tidak Optimal
5681	0,0004	0,8182	0,0018	-0,0034	-0,0006	0,0030	Tidak Optimal
5347	0,0000	0,9120	0,0020	-0,0035	-0,0007	0,0030	Tidak Optimal
1295	0,0005	0,6679	0,0012	-0,0038	-0,0007	0,0030	Tidak Optimal
4197	-0,0030	1,6204	0,0107	-0,0041	-0,0005	0,0030	Tidak Optimal
4715	-0,0033	1,4833	0,0100	-0,0046	-0,0005	0,0030	Tidak Optimal
2445	0,0014	0,2902	0,0006	-0,0048	-0,0003	0,0030	Tidak Optimal
3182	-0,0049	1,2917	0,0050	-0,0064	-0,0011	0,0030	Tidak Optimal
6012	-0,0022	0,5549	0,0016	-0,0092	-0,0009	0,0030	Tidak Optimal
6033	-0,0054	0,8691	0,0022	-0,0099	-0,0017	0,0030	Tidak

							Optimal
5225	-0,0034	0,2552	0,0012	-0,0242	-0,0008	0,0030	Tidak Optimal
7113	0,0189	-0,5433	0,0073	-0,0306	-0,0007	0,0030	Tidak Optimal

**Table 2.** Hasil Perhitungan Alfa & Beta Sekuritas, Unsystematic Risk, ERB, Ci, dan Pengambilan Keputusan Data diolah

Untuk mencari *return* ekspektasi portofolio Model Indeks Tunggal, sebelumnya kita perlu mencari beberapa karakteristiknya, yaitu Beta dari portofolio ( $\beta_p$ ) adalah perhitungan rata-rata dari beda tiap-tiap saham, ( $\beta_i$ ). serta alfa dari portofolio ( $\alpha_p$ ) adalah rata-rata dari alfa tiap-tiap saham ( $\alpha_i$ ).

*Excess Return to Beta* (ERB) adalah mengukur kelebihan *return relative* terhadap suatu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan *beta*. Rasio ERB ini menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yaitu *return* dan risiko [3]. Setelah mengetahui hasil ERB dari masing-masing saham, selanjutnya adalah menyusun peringkat dari yang terbesar hingga yang terkecil. Hasil analisis menunjukkan bahwa saham yang mempunyai nilai ERB tertinggi adalah Nestle (Malaysia) kode 4707 dengan nilai sebesar 0,1178. Mencari nilai  $C_i$  nilai C pada saham ke-I diperoleh melalui penjumlahan nilai-nilai  $A_1$ , sampai dengan  $A_i$  dan nilai-nilai  $B_1$  sampai dengan  $B_i$  [3].

Nilai *cut-off point* yang ditetapkan adalah 0,0030 yaitu pada saham Dialog Group (7277). Saham yang masuk dalam portofolio optimal adalah Nestle (Malaysia) (4707), PPB Group (4065), Hartaleha Holdings (5168), Press Metal (8869), Dialog Group (7277), Hap Seng Konsolidasi (3034), Properti KLCC (5235SS), RHB Capital (1066), dan Hong Leong Bank (5819). Sedangkan saham perusahaan lainnya tidak diikutsertakan dalam pembentukan portofolio optimal, dikarenakan nilai ERB yang dimiliki berada lebih kecil atau dibawah nilai  $C^*$ .

$Z_i$	$W_i$	$\alpha_p$	$\beta_p$	$\sigma^2_{ep}$
5,9214	0,1531	0,0029	0,0213	0,0004
16,8046	0,4345	0,0044	0,0527	0,0002
2,8919	0,0748	0,0020	0,0499	0,0006
2,5699	0,0665	0,0024	0,0743	0,0008
6,9480	0,1797	0,0044	0,1304	0,0005
3,0166	0,0780	0,0003	0,0032	0,0000
-2,4171	-0,0625	0,0001	0,0144	-0,0001
2,1001	0,0543	0,0004	0,0235	0,0001
0,8365	0,0216	0,0002	0,0221	0,0001
38,6718	1,0000	0,0170	0,3917	0,0025

**Table 3.** Hasil Perhitungan Proporsi Dana, Alfa & Beta Portofolio, dan Risiko Portofolio Data diolah

Saham-saham yang membentuk portofolio optimal pada indeks KLCI adalah saham Nestle (Malaysia) 4707, saham PPB Group 4065, saham Hartalega Holdings 5168, saham Press Metal 8869, saham Dialog Group 7277, saham Hap Seng Konsolidasi 3034, saham Properti KLCC 5235SS, saham RHB Capital 1066, dan saham Hong Leong Bank 5819. Proporsi yang terbentuk adalah 0,1531 (15,31%) dialokasikan untuk saham Nestle (Malaysia) 4707; 0,4345 (43,45%) dialokasikan untuk saham PPB Group 4065; 0,0748 (7,48%) dialokasikan untuk saham Hartalega Holdings 5168; 0,0665 (6,65%) dialokasikan untuk saham Press Metal 8869; 0,1797 (17,97%) dialokasikan untuk saham Dialog Group 7277; 0,0780 (7,80%) dialokasikan untuk saham Hap Seng Konsolidasi 3034; -0,0625 (-6,25%) dialokasikan untuk saham Properti KLCC 5235SS; 0,0543 (5,43%) dialokasikan untuk saham RHB Capital 1066; dan 0,0216 (2,16%) dialokasikan untuk saham Hong Leong Bank 5819.

Kode	Nama Emiten	$W_i$	$E(R_i)$	$E(R_p)$	Kode	Nama Emiten	$W_i$	$E(R_i)$	$E(R_p)$
4707	Nestle (Malaysia)	0,1531	0,0190	0,0029	5225	IHH Healthcare	0,2441	-0,0036	-0,0009
4065	PPB Group	0,4345	0,0101	0,0044	6033	Petronas Gas	0,2047	-0,006	-0,0012
5168	Hartalega Holdings	0,0748	0,0264	0,0020	6012	Maxis Berhad	0,1708	-0,0025	-0,0004
8869	Press Metal	0,0665	0,0355	0,0024	7113	Top Glove Corporation	-0,1017	0,0192	-0,0020

						n			
7277	Dialog Group	0,1797	0,0238	0,0043	3182	Genting Berhad	0,0991	-0,0057	-0,0006
3034	Hap Seng Konsolidasi	0,0780	0,0034	0,0003	2445	Kuala Lumpur Kepong	0,1408	0,0012	0,0002
5235SS	Properti KLCC	-0,0625	-0,0008	0,0001	4715	Genting Malaysia	0,0453	-0,0042	-0,0002
1066	RHB Capital	0,0543	0,0062	0,0003	4197	Sime Darby	0,0434	-0,004	-0,0002
5819	Hong Leong Bank	0,0216	0,0080	0,0002	1295	Public Bank	0,1534	0,0001	0,0000
Model Indeks Tunggal	0,0167	Metode Random	-0,0052						

**Table 4.** Hasil Perhitungan Expected Return Portofolio Data diolah

Kode	Nama Emiten	$\beta_i$	$\beta_p$	$\beta_{p^2}$	$\sigma_{m^2}$	$W_i$	$\sigma_{2ei}$	$\sigma_{2p}$
4707	Nestle (Malaysia)	0,1388	0,0213	0,0005	0,0006	0,1531	0,0004	0,0004
4065	PPB Group	0,1212	0,0527	0,0028	0,0006	0,4345	0,0002	0,0002
5168	Hartalega Holdings	0,6674	0,0499	0,0025	0,0006	0,0748	0,0006	0,0006
8869	Press Metal	1,1178	0,0743	0,0055	0,0006	0,0665	0,0008	0,0008
7277	Dialog Group	0,7260	0,1305	0,0170	0,0006	0,1797	0,0005	0,0005
3034	Hap Seng Konsolidasi	0,0414	0,0032	0,0000	0,0006	0,0780	0,0000	0,0000
5235SS	Properti KLCC	-0,2301	0,0144	0,0002	0,0006	-0,0625	-0,0001	-0,0001
1066	RHB Capital	0,4327	0,0235	0,0006	0,0006	0,0543	0,0001	0,0001
5819	Hong Leong Bank	1,0197	0,0220	0,0005	0,0006	0,0216	0,0001	0,0001
Model Indeks Tunggal		0,0025						
Kode	Nama Emiten	$\beta_i$	$\beta_p$	$\beta_{p^2}$	$\sigma_{m^2}$	$W_i$	$\sigma_{2ei}$	$\sigma_{2p}$
5225	IHH Healthcare	0,2552	0,0623	0,0039	0,0006	0,2441	0,0003	0,0003
6033	Petronas Gas	0,8691	0,1779	0,0317	0,0006	0,2047	0,0005	0,0005
6012	Maxis Berhad	0,5549	0,0948	0,0090	0,0006	0,1708	0,0003	0,0003
7113	Top Glove Corporation	-0,5433	0,0552	0,0031	0,0006	-0,1017	-0,0007	-0,0007
3182	Genting Berhad	1,2917	0,1279	0,0164	0,0006	0,0991	0,0005	0,0005
2445	Kuala Lumpur Kepong	0,2902	0,0409	0,0017	0,0006	0,1408	0,0001	0,0001
4715	Genting Malaysia	1,4833	0,0673	0,0045	0,0006	0,0453	0,0005	0,0005
4197	Sime Darby	1,6204	0,0703	0,0049	0,0006	0,0434	0,0005	0,0005
1295	Public Bank	0,6679	0,1025	0,0105	0,0006	0,1534	0,0002	0,0002
Metode Random		0,0023						

**Table 5.** Hasil Perhitungan Risiko Portofolio Data diolah

*Expected Return* portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari *return-return* ekspektasian masing-masing sekuritas tunggal didalam portofolio. *Expected Return* portofolio memberikan sinyal kepada para investor maupun calon investor mengenai keuntungan yang diharapkan apabila melakukan investasi tidak hanya disatu sekuritas saja. Sedangkan risiko portofolio tidak merupakan rata-rata tertimbang dari seluruh risiko sekuritas tunggal. Risiko portofolio mungkin dapat lebih kecil dari risiko rata-rata tertimbang masing-masing sekuritas tunggal.

Dari tabel diatas, maka dapat diketahui tingkat *Expected Return* Portofolio (yang terdiri dari 9 saham pada indeks KLCI) dengan menggunakan model indeks tunggal adalah sebesar 0,01167, dengan risiko yang harus ditanggung adalah sebesar 0,0025. Sedangkan dengan menggunakan metode *Random* adalah sebesar -0,0052, dengan risiko portofolio yang harus ditanggung sebesar 0,0023.

### Uji Hipotesis

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Expected Return Indeks Tunggal	,261	9	,078	,854	9	,083
Expected Return Random	,294	9	,024	,736	9	,004
a. Lilliefors Significance Correction						

**Table 6.** Hasil Uji Normalitas Data diolah menggunakan IBM SPSS Statistics 25

Dalam penelitian ini, distribusi normal dideteksi menggunakan uji statistic *shapiro-wilk* dikarenakan jumlah data yang digunakan kurang dari 50 data. Dasar pengambilan keputusannya adalah daya yang berdistribusi normal ditunjukkan oleh nilai signifikansi diatas 0,05 ( $\text{sig} > 0,05$ ). Berdasarkan hasil tabel *Shapiro-Wilk* adalah nilai signifikansi masing-masing sebesar 0,083; 0,004 yang artinya bahwa variabel yang menggunakan model indeks tunggal datanya berdistribusi normal, sedangkan variabel yang menggunakan metode *random* datanyatidak berdistribusi normal.

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Expected Return Random - Expected Return Indeks Tunggal	Negative Ranks		8a	42,00
	Positive Ranks			1b
	Ties			0c
	Total			9
a. Expected Return Random < Expected Return Indeks Tunggal				
b. Expected Return Random > Expected Return Indeks Tunggal				
c. Expected Return Random = Expected Return Indeks Tunggal				
Test Statistics a				
Expected Return Random - Expected Return Indeks Tunggal				
Z		-2,310b		
Asymp. Sig. (2-tailed)		,021		
a. Wilcoxon Signed Ranks Test				
b. Based on positive ranks.				

**Table 7.** Hasil Uji Beda Data diolah menggunakan IBM SPSS Statistics 25

Dalam penelitian ini menggunakan uji beda *Wilcoxon rank sum test* dikarenakan data yang tidak normal. Dasar pengambilan keputusan dalam uji ini adalah apabila nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* < 0,005 maka bisa diartikan terdapat perbedaan, sebaliknya apabila nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* > 0,05 maka bisa diartikan tidak terdapat perbedaan. Berdasarkan hasil tabel diatas, didapatkan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar 0,021, nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Maka bisa diartikan bahwa ada perbedaan hasil *expected return* menggunakan model indeks tunggal dengan menggunakan metode *random*.

## 2. Pembahasan

Hipotesis  $H_a$  menyatakan bahwa adanya perbedaan secara signifikan antara *return* portofolio model indeks tunggal dengan metode *random*. Dari output SPSS terlihat bahwa nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* adalah 0,021 yang mana dasar pengambilan keputusannya apabila nilai signifikansi (*Sig* < 0,05 maka  $H_a$  diterima). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh Maya Novitasari (2018), penelitian tersebut menunjukkan bahwa penentuan portofolio saham dengan menggunakan model indeks tunggal dapat memberikan *return* yang optimal dibandingkan dengan menggunakan metode *random*. Penelitian tersebut juga didukung oleh Novi Khoerul Umam (2017), penelitian tersebut menunjukkan hasil yang diperoleh adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara *return* model indeks tunggal dan metode *random*.

## Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang berfokus guna untuk mengetahui sekaligus menganalisa adanya perbedaan tentang *Expected Return* yang optimal maka dapat ditarik kesimpulan (1) Sembilan kandidat portofolio dengan menggunakan Model Indeks Tunggal, yaitu Nestle (Malaysia) (4707), PPB Group (4065), Hartalega Holdings (5168), Press Metal (8869), Dialog Group (7277), Hap Seng Konsolidasi (3034), Properti KLCC (5235SS), RHB Capital (1066), dan Hong Leong Bank (5819). (2) Sembilan saham yang termasuk dalam kandidat portofolio optimal dan akan diikutsertakan dalam perhitungan portofolio optimal, dengan pemilihan 3 saham diurutkan teratas dan berbeda di tiap proses. Perolehan saham-saham sebagai berikut IHH Healthcare (5225), Petronas Gas (6033), Maxis Berhad (6012), Top Glove Corporation (7113), Genting Berhad (3182), Kuala Lumpur Kepong (2445), Genting Malaysia (4715), Sime Darby (4197), dan Public Bank (1295). (3) Berdasarkan hasil yang dilakukan pada uji hipotesis yang menggunakan uji beda *Wilcoxon Rank Sum Test* bahwasanya uji hipotesis memberikan asumsi yaitu  $H_0$  ditolak, bahwasanya terdapat adanya beda antara *expected return* portofolio yang dihitung dengan model indeks tunggal dengan perhitungan portofolio menggunakan metode *random*.

## References

1. E. Tandililin, Pasar Modal Manajemen Portofolio & Investasi, 1st ed. Yogyakarta: PT Kanisius, 2017.
2. J. Hartono, Teori Portofolio dan Analisis Akuntansi, Kesebelas. Yogyakarta: BPFE-YOGYAKARTA, 2014.
3. N. K. Umam, N. Amalia, N. Alifah, I. Suffa, A. Aprilia, and H. D. Wahyudi, "Analisis Investasi Penentuan Portofolio Optimal dengan Metode Indeks Tnggal di Bursa Efek (Studi Komparatif Penggunaan Random Model pada Jakarta Islamic Indeks Periode 2012 -2015 )," Semin. Nas. Ris. Manaj. Bisnis 2017, pp. 600-613, 2017.
4. M. Novitasari, H. P. Devi, and R. A. Ditasari, "Analisis Perbandingan Portofolio Optimal pada Saham Sri Kehati dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal dan Model Random," J. Akunt., vol. 1, no. 2, pp. 188-200, 2018.
5. E. R. Ningrum, J. Waskita, and Y. Utami, "Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Metode Stochastic Dominance dan Single Index Model pada Saham Industri Real Estate and Property," vol. 10, no. 1, pp. 61-76, 2018.
6. S. F. Fitriana, "Analisis Komparatif Model Indeks Tunggal dan Portofolio Random Dalam Penentuan Return Portofolio Optimal (Studi pada Saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia Periode Februari 2014 Januari 2017)," pp. 1-125, 2018.
7. Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta, 2017.