

# Analisis Perbandingan Portofolio Optimal Saham dengan Menggunakan Metode *Constant Correlation Model*, *Single Index Model*, dan *Markowitz Model*

Dina Reidina Risdiani, Azib  
 Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
 Universitas Islam Bandung  
 Bandung, Indonesia  
 reidinadr12@gmail.com, azib\_asroi@yahoo.co.id

**Abstract**— An optimal portfolio is a way that an investor should do to minimize a risk in investing to a minimum or what can be called a portfolio where investors choose from a number of efficient portfolios according to the character of the investor. The purpose of this study is to determine which stocks can form an optimal portfolio using the Constant Correlation Model, Single Index Model and Markowitz Model, to determine the level of return and risk that is formed and to perform different tests. The population in this study were companies listed in the LQ 45 Index during the Covid-19 pandemic. Sampling was done by using purposive sampling criteria. Companies that were consecutively included in the study period were 37 sample companies. The data analysis technique used Paired Test and Levene's test using SPSS 23. The results of different tests on the value of return and risk using the Constant Correlation Model, the Single Index Model and the Markowitz Model were not significant differences.

**Keywords:** *Optimal Portfolio, Constant Correlation Model, Single Index Model and Markowitz Model*

**Abstrak**— Portofolio yang optimal merupakan cara yang harus dilakukan seorang investor untuk meminimalisir risiko dalam berinvestasi seminimal mungkin atau yang disebut portofolio dimana investor memilih dari sejumlah portofolio yang efisien sesuai dengan karakter investor tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui saham mana yang dapat membentuk portofolio optimal dengan menggunakan Constant Correlation Model, Single Index Model dan Markowitz Model, untuk mengetahui tingkat pengembalian dan risiko yang terbentuk serta melakukan pengujian yang berbeda. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di Indeks LQ 45 saat terjadi pandemi Covid-19. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan kriteria purposive sampling. Perusahaan yang secara berturut-turut diikutsertakan dalam periode penelitian sebanyak 37 perusahaan sampel. Teknik analisis data menggunakan Paired Test dan Levene's test dengan bantuan SPSS 23. Hasil uji beda nilai return dan risiko menggunakan Constant Correlation Model, Single Index Model dan Markowitz Model tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

**Kata Kunci:** *Portofolio Optimal, Model Korelasi Konstan, Model Indeks Tunggal dan Model Markowitz.*

## I. PENDAHULUAN

Awal tahun 2020, seluruh dunia terkena pandemi covid-19 atau virus corona termasuk Indonesia. Awal mula masuknya corona di Indonesia terjadi pada bulan Maret. Yang pertama terjangkit virus corona yaitu seorang Ibu dan anak yang berasal dari Kota Depok, mereka tertular dari warga Negara asal Jepang yang sempat mendatangi anak dan ibu tersebut di Indonesia. Penyebaran virus corona ini lebih mudah tertular melalui lendir manusia. Karena lendir tersebut mudah terciprat melalui orang yang sedang batuk, bersin dan juga orang yang sedang berbicara. Alasan pemerintah menganjurkan untuk tidak melakukan kegiatan diluar rumah, karena virus tersebut sangat mudah menyebar. Pemerintah menghimbau kepada masyarakat bila keluar rumah hendaknya menggunakan masker dan membawa handsanitizer. Dari bulan Maret penyebaran virus corona ini sangat cepat menyebar ke semua wilayah yang ada di Indonesia. Sebab itu Kementerian Kesehatan (Kemenkes) membuat peraturan dalam upaya percepatan penanganan covid-19 supaya dapat dilakukan ke beberapa wilayah, peraturan tersebut dinamakan PSBB. Dengan diterapkannya PSBB diberbagai wilayah mengakibatkan penurunan daya beli masyarakat dan juga menurunnya perekonomian. Semua orang mengalami kesulitan dalam mencari nafkah selama masa pandemi ini, karena banyak orang-orang yang di-phk oleh perusahaannya dan juga ada yang dirumahkan sementara waktu. Semua usaha terdampak dengan adanya pandemi covid-19 ini.

Suryo Utomo, Direktur Jenderal Pajak Kementerian Keuangan (Kemenkeu) mengungkapkan bahwa “ada tiga dampak besar pandemi Covid-19 terhadap perekonomian Indonesia yang pertama yaitu virus corona mengakibatkan konsumsi rumah tangga atau daya beli masyarakat menjadi menurun yang dimana daya beli masyarakat tersebut sebagai penopang 60 % dalam perekonomian Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan data dari BPS yang mencatatkan bahwa konsumsi rumah tangga turun dari 5,02 % pada kuartal I 2019 ke 2,84 % pada kuartal I tahun ini, dampak kedua yaitu virus corona mengakibatkan adanya ketidakpastian yang berlanjut sehingga investasi ikut menurun dan berimplikasi pada merosotnya usaha,

merosotnya usaha mengakibatkan banyaknya pegawai yang di-phk dan dampak yang ketiga adalah seluruh dunia mengalami pelemahan ekonomi sehingga menyebabkan harga komoditas turun dan ekspor Indonesia ke beberapa negara juga terganggu”.

Direktur Jendral Pajak Kementerian Keuangan (Kemenkeu) menyampaikan dengan melemahnya investasi dan terpuruknya usaha berdampak pada pasar modal. Hal tersebut berdampak juga pada pasar modal. Dengan menguatnya rupiah dan cadangan devisa di Indonesia yang baik membuat para penanam modal berminat untuk menanamkan modalnya di Indonesia. Namun, tahun ini perekonomian global terganggu oleh adanya wabah virus covid-19 atau disebut dengan pandemi. Pasar modal juga ikut mengalami dampak adanya pandemi ini di karenakan menurunnya daya beli masyarakat. mulai dari usaha besar sampai yang kecil. Pergerakan volume perdagangan pada masa pandemi bulan Maret hingga bulan April mengalami peningkatan. Namun pada bulan Mei mengalami penurunan. Pergerakan tersebut kemudian mengalami kenaikan yang cukup tinggi hingga bulan September, hingga kemudian kembali menurun pada bulan Oktober. Walaupun PSBB mulai diterapkan, transaksi perdagangan bursa cenderung lebih ramai jika dibandingkan transaksi di Februari. Inarno menjelaskan bahwa situasi ketidakpastian terus berjalan saat IHSG karena menyentuh level terendah pada hari Selasa 24 Maret 2020, indeks mengalami penurunan menjadi 37.49 % dibanding posisi akhir tahun lalu dan semoga ini menjadi puncak penurunan terdalam tahun ini supaya tidak ada lagi penurunan terendah”.

Investasi saham sangat berpengaruh terhadap indeks saham, salah satunya indeks LQ45. Indeks LQ45 diperkenalkan pertama kali pada bulan Februari tahun 1997, namun untuk mendapatkan data sejarah yang lebih panjang, hari dasar yang ditetapkan yaitu tanggal 13 Juli tahun 1994, dengan nilai indeks sebesar 100. Indeks LQ45 merupakan 45 perusahaan yang telah melewati proses seleksi dengan likuiditas tinggi (LiQuid) serta beberapa kriteria pemilihan lainnya. Kriteria yang dimaksud yaitu dapat meliputi pertimbangan kapitalisasi pasar. 45 perusahaan tersebut disesuaikan setiap enam bulan sekali (tiap awal Februari dan Agustus). Dengan demikian, saham yang terdaftar akan selalu berubah-ubah setiap pergantian 6 bulan sekali. Bursa Efek Indonesia (BEI) secara bertahap akan selalu memantau perkembangan kinerja komponen saham yang masuk kedalam perhitungan indeks LQ45. Akan dilakukannya evaluasi setiap 3 bulan sekali atas Bergeraknya urutan saham-sahamitu.

Untuk membentuk portofolio yang optimal, investor harus menentukan portofolio yang efisien terlebih dahulu. Portofolio efisien adalah portofolio yang menghasilkan tingkat return maksimal dengan risiko tertentu, atau tingkat return tertentu dengan risiko minimal. Portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seseorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio yang efisien”.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mengidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan tingkat return dan risiko portofolio optimal saham yang dibentuk ketiga metode tersebut (pada periode sebelum pandemi)?
2. Apakah terdapat perbedaan tingkat return dan risiko portofolio optimal saham yang dibentuk ketiga metode tersebut (pada periode selama pandemi)?

## II. LANDASAN TEORI

Menurut Tandelilin (2010:157), portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio efisien. Portofolio optimal merupakan cara yang seharusnya dilakukan oleh seorang insvestor untuk meminimalisir suatu risiko dalam berinvestasi secara seminimal mungkin atau yang dapat disebut portofolio yang dimana dipilih investor dari sejumlah portofolio efisien sesuai dengan karakter investor. Portofolio optimal didasarkan pada asumsi semua investor yaitu *risk averse*. Yang dimana merupakan suatu usaha untuk menambahkan tingkat *return* yang semakin besar untuk tambahan satu unit risiko yang sama. Portofolio efisien merupakan portofolio yang baik, tetapi bukan yang terbaik. Hanya ada satu portofolio terbaik, yaitu portofolio optimal. Portofolio optimal adalah portofolio efisien. Sedangkan portofolio efisien belum tentu portofolio optimal. Portofolio optimal dapat ditentukan dengan menggunakan aktiva bebas risiko. Aktiva bebas risiko adalah aktiva yang mempunyai return ekspektasi tertentu tanpa adanya risiko.

### A. Metode Constant Correlation Model

Menurut Eko (2008), menerangkan bahwa dalam metode Constant Correlation Model untuk menghasilkan portofolio yang optimal yaitu dengan cara memfokuskan penggunaan *Excess Return to Standart Deviation* (ERSD) yang digunakan untuk memperkirakan risiko portofolio koefisien korelasi antar saham. Koefisien korelasi diantara saham-saham yang akan masuk dalam portofolio harus diperhitungkan stabil, sehingga nilainya merupakan rata-rata dari nilai koefisien korelasi diantara saham-saham yang akan masuk kedalam portofolio optimal. portofolio optimal.

*Expected return* portofolio optimal:

$$E(R_p) = R_f + \sum_{i=1}^n W_i (E(R_i) - R_f)$$

Risiko portofolio optimal:

$$\sigma^2 p = \sum_{i=1}^N X_i^2 \sigma^2 i + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij}$$

B. Metode Single Index Model

Single Index Model didasarkan pada pergerakan harga suatu sekuritas yang berfluktuasi searah dengan harga pasar. Beta suatu sekuritas menunjukkan sejauh mana pengaruh return pasar dengan return sekuritas tersebut. Pembentukan portofolio optimal berdasarkan *Single Index Model* menggunakan angka acuan ERB (*exces return to beta*). ERB dirumuskan sebagai selisih rarta – rata return saham dengan *mean risk free* terhadap beta saham. Deviasi standar digunakan untuk mengukur risiko total dari suatu sekuritas yaitu risiko sistematis dan risiko tidak sistematis. Return pasar dilihat dari perubahan harga IHSG (Suryanto, 2013).

Expected return portofolio optimal:

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_m)$$

Risiko portofolio optimal:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_m^2 + \sigma_{ep}^2$$

C. Markowitz Model

Teori portofolio yang dikemukakan oleh Harry Markowitz adalah begitu banyak memberi inspirasi baik bagi kalangan akademisi maupun praktisi serta birokrat (pengambil kebijakan). Teori yang dikemukakannya adalah begitu sederhana yaitu “*don’t put all your eggs in one basket*” (jangan meletakkan telur pada satu keranjang, tapi letakkan lah pada lebih dari satu keranjang). Konsep teori ini dikenal dengan diverifikasi investasi atau melakukan investasi yang sifatnya dikenal dengan diversifikasi investasi atau melakukan investasi yang sifatnya tidak terpusat pada satu bidang saja tapi lebih pada satu bidang serta dilakukan juga bukan searah.

Expected return portofolio optimal:

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_m)$$

Risiko portofolio optimal:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i W_j \sigma_{ij}$$

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Sebelum masa Pandemi Covid-19

1. Perbandingan Return dan Risiko dengan menggunakan Metode Constant Correlation Model & Single Index Model.

TABEL 1.

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	return_ccm1 - return_sim1	.00146298	.0002155	.0001244	-.00199833	.00092763	-11.758	2	.007

TABEL 2.

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	risk_ccm1 - risk_sim1	.3867703	.1945418	.1123188	-.0964984	.8700389	3.444	2	.075

TABEL 2

Dengan tingkat signifikansi 10%, terdapat cukup bukti bahwa rata-rata return dan rata-rata risiko pada metode Constant Correlation dan Single Index berbeda signifikan.

2. Perbandingan Return dan Risiko dengan menggunakan Metode Constant Correlation Model & Markowitz Model.

TABEL 3

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
return	Equal variances assumed	.147	.717	.453	5	.669	.0002039394	.000450104	-.00095309	.001360968
	Equal variances not assumed			.444	4.089	.680	.0002039394	.000459825	-.00106182	.001469702

TABEL 4

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
risk1	Equal variances assumed	18.072	.008	4.094	5	.009	.3865410682	.094418765	.1438299049	.6292522316
	Equal variances not assumed			3.425	2.000	.076	.3865410682	.112850723	-.098995182	.8720773186

Dengan tingkat signifikansi 10%, terdapat cukup bukti bahwa rata-rata *return* pada metode *Constant Correlation* dan Markowitz tidak berbeda signifikan. Dan untuk rata-rata *risk* pada metode *Constant Correlation* dan Markowitz berbeda signifikan.

3. Perbandingan Return dan Risiko dengan menggunakan Metode *Single Index Model & Markowitz Model*.

TABEL 5

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
return 2	Equal variances assumed	.009	.930	3.875	5	.012	.0016669184	.000430161	-.0005611525	.0027726844
	Equal variances not assumed			3.861	4.396	.015	.0016669184	.000431696	-.0005097557	.0028240812

TABEL 6

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
risk2	Equal variances assumed	.204	.671	-.294	5	.780	-.0002291944	.000778898	-.002231416	.0017730274
	Equal variances not assumed			-.302	4.815	.775	-.0002291944	.000759125	-.002203363	.0017449740

Dengan tingkat signifikansi 10%, terdapat cukup bukti bahwa rata-rata *return* pada metode *Single Index* dan Markowitz berbeda signifikan. Dan terdapat cukup bukti bahwa rata-rata *risk* pada metode *Single Index* dan Markowitz tidak berbeda signifikan.

B. Selama masa Pandemi Covid-19

1. Perbandingan Return dan Risiko dengan menggunakan Metode *Constant Correlation Model & Single Index Model*.

TABEL 7

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
return 3	Equal variances assumed	20.417	.000	7.270	14	.000	.0131270084	.001805739	-.016999934	.009254083
	Equal variances not assumed			5.990	6.055	.001	.0131270084	.002191628	-.018477922	.007776095

TABEL 8

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
risk3	Equal variances assumed	14.103	.002	4.054	14	.001	.1816368058	.044804910	-.0855398309	.2777337808
	Equal variances not assumed			5.306	9.016	.000	.1816368058	.034230566	-.1042230592	.2590505525

Dengan tingkat signifikansi 10%, terdapat cukup bukti bahwa rata-rata *return* dan rata-rata risiko pada metode *Constant Correlation* dan *Single Index* berbeda signifikan.

2. Perbandingan Return dan Risiko dengan menggunakan Metode *Constant Correlation Model & Markowitz Model*.

TABEL 9

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 return_ccm - return_markowitz2	.00005934	.000647491	.000204755	-.00040385	.000522527	.290	9	.779

TABEL 10

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 risk_ccm2 - risk_markowitz2	.185766588	.10700088	.033836649	.10922277	.262310406	5.490	9	.000

Dengan tingkat signifikansi 10%, terdapat cukup bukti bahwa rata-rata *return* pada metode *Constant Correlation* dan *Markowitz* tidak berbeda signifikan. Dan terdapat cukup bukti bahwa rata-rata *risk* pada metode *Constant Correlation* dan *Markowitz* berbeda signifikan.

3. Perbandingan *Return* dan *Risiko* dengan menggunakan Metode *Single Index Model* & *Markowitz Model*.

**TABEL 11.**  
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
return4	Equal variances assumed	27.810	.000	7.502	14	.000	.0131863482	.001757714	.0094164262	.0169562703
	Equal variances not assumed			6.080	5.820	.001	.0131863482	.002168734	.0078395240	.0185331724

**TABEL 12.**

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
risk4	Equal variances assumed	21.113	.000	4.445	14	.001	.0041297821	.000929001	.0021372727	.0061222914
	Equal variances not assumed			3.762	6.479	.008	.0041297821	.001097774	.0014910757	.0067684885

Dengan tingkat signifikansi 10%, terdapat cukup bukti bahwa rata-rata *return* dan rata-rata *risiko* pada metode *Single Index* dan *Markowitz* berbeda signifikan

IV. KESIMPULAN

A. Sebelum masa pandemi Covid-19

- Perbandingan *return* dan *risiko* pada metode *Constant Correlation Model* dan *Single Index Model*, terdapat perbedaan yang signifikan.
- Perbandingan *return* pada metode *Constant Correlation Model* dan *Markowitz Model*, tidak ada perbedaan yang signifikan. Sedangkan perbandingan *risiko* pada metode *Constant Correlation Model* dan *Markowitz Model*, terdapat perbedaan yang signifikan.
- Perbandingan *return* dan *risiko* pada metode *Single Index Model* dan *Markowitz Model*, terdapat perbedaan yang signifikan.

B. Selama masa pandemic Covid-19

- Perbandingan *return* dan *risiko* pada metode *Constant Correlation Model* dan *Single Index Model*, terdapat perbedaan yang signifikan.

- Perbandingan *return* pada metode *Constant Correlation Model* dan *Markowitz Model*, terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan perbandingan *risk* pada metode *Constant Correlation Model* dan *Markowitz Model*, tidak ada perbedaan yang signifikan.
- Perbandingan *return* dan *risiko* pada metode *Single Index Model* dan *Markowitz Model*, terdapat perbedaan yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Faaza Fakhrunnas, Dosen Analisis Investasi dan Asuransi Islam, Prodi Ekonomi Pembangunan, FBE UII <https://fecon.uii.ac.id/blog/2020/08/01/investasi-sebelum-dan-sesudah-pandemi-covid-19-bagaimana-pengaruhnya/>

[2] Eko, Umanto. 2008. Analisis dan Penilaian Kinerja Porofolio Optimal Saham-Saham LQ-45, Jurnal Administrasi dan Organisasi, Vol 15, No. 3, September-Desember. Pp 178-187.

[3] Tandililin, E. (2010). Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi. Yogyakarta: Kanisius.

[4] Suryanto, 2013. Perbandingan Kinerja Portofolio Saham Optimal Yang Dibentuk Dengan

[5] Menggunakan Model Indeks Tunggal Dan Model Korelasi Konstan Pada Indeks PEFINDO25.