

# ANALISIS PERBANDINGAN *MEAN VARIANCE (MV)* DAN *MEAN ABSOLUTE DEVIATION (MAD)* DALAM PEMBENTUKAN PORTOFOLIO

## COMPARATIVE ANALYSIS *MEAN VARIANCE (MV)* AND *MEAN ABSOLUTE DEVIATION (MAD)* IN PORTFOLIO CONSTRUCTION

Oleh: Susy Ariska Putri<sup>1)</sup>, Retno Subekti, M.Sc<sup>2)</sup>, <sup>1)2)</sup>Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

<sup>1)</sup>[susiariskaputri@gmail.com](mailto:susiariskaputri@gmail.com), <sup>2)</sup>[retnosubekti@uny.ac.id](mailto:retnosubekti@uny.ac.id)

### Abstrak

Pembentukan portofolio keuangan dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa model, diantaranya model *Mean Variance (MV)* dan *Mean Absolute Deviation (MAD)*. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan tentang analisis perbandingan kinerja dari model *MV* dan *MAD* dalam pembentukan portofolio keuangan. Pembentukan portofolio keuangan pada penelitian ini melibatkan data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan Jakarta Islamic Index (JII) selama 3 periode waktu yaitu: 2012, 2013 dan 2014. Terdapat tiga pemodelan dalam pembentukan portofolio untuk setiap periode, yaitu: pemodelan menggunakan 10 saham yang paling banyak terjual di JII, 20 saham yang paling banyak terjual di JII dan keseluruhan saham yang ada di JII. Kinerja portofolio dapat diketahui dengan penilaian *indeks Sharpe*. Hasil dari penilaian *indeks Sharpe* menunjukkan bahwa untuk setiap periode kinerja portofolio model *MV* lebih optimal dibandingkan model *MAD* dalam pembentukan portofolio untuk setiap pemodelannya, namun hanya pada periode kedua dengan pemodelan menggunakan keseluruhan saham yang ada di JII kinerja portofolio model *MAD* lebih optimal dibandingkan model *MV*.

Kata kunci: portofolio, *MV*, *MAD*, indeks *Sharpe*.

### Abstract

There are some models in financial portfolio construction such as *Mean Varians (MV)* model and *Mean Absolute Deviation (MAD)* model. The purpose of this research is to explain about the performance comparative analysis between the *MV* model and the *MAD* model in financial portfolio construction. The financial portfolio construction in this research is involving the Composit Stock Price Index (CSPI) data and Jakarta Islamic Index (JII) data during three periods: 2012, 2013 and 2014. There are three modelings in portfolio construction for each periods, those are: the modeling that use 10 superior stocks in JII, 20 superior stocks in JII and all of stocks in JII. The portfolios performance can be known by the *Sharpe ratio* estimation. The result of the *Sharpe ratio* estimation shows that for each periods and each modelings the portfolio performance of the *MV* model is more optimal than the *MAD* model, but only on the second period with the modeling that use all of stocks in JII shows that the portfolio performance of the *MAD* model is more optimal than the *MV* model.

*Key words* : *portfolio, MV, MAD, Sharpe ratio*.

### PENDAHULUAN

Kebutuhan hidup manusia tidak hanya dipenuhi untuk saat ini saja melainkan untuk kebutuhan di masa yang akan datang. Salah satu cara untuk mengelola kebutuhan di masa yang akan datang adalah dengan melakukan investasi pada saat ini. Menurut Jogiyanto (2010) investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu yang tertentu, sedangkan menurut Sunariyah (2011) investasi adalah penanaman modal pada satu atau lebih aset-aset berharga yang dilakukan pada saat ini dalam jangka waktu tertentu, dengan harapan atau tujuan

mendapatkan keuntungan di masa yang akan datang.

Konsep dasar dalam investasi yaitu hubungan antara tingkat keuntungan (*return*) dan risiko. Hubungan yang dimiliki antara *return* yang diharapkan (*expected return*) dan risiko dari suatu investasi adalah searah dan linier, artinya semakin besar harapan investor dalam memperoleh *return* maka semakin besar pula risiko yang kemungkinan akan ditanggung. Markowitz (1952) memperkenalkan suatu pepatah yang terkenal dalam bidang investasi yaitu “janganlah meletakkan telur yang dimiliki ke dalam satu keranjang”, karena bila keranjang

itu jatuh maka semua telur yang ada di dalamnya akan pecah. Sama halnya dengan investasi, janganlah menginvestasikan semua dana yang dimiliki hanya pada satu aset saja, karena jika aset tersebut mengalami kerugian maka semua dana yang diinvestasikan juga akan mengalami kerugian. Pepatah tersebut menjadi dasar terbentuknya teori portofolio yang berkembang hingga saat ini.

Menurut Jogiyanto (2014) portofolio adalah suatu kumpulan aktiva keuangan dalam suatu unit yang dipegang atau dibuat oleh seorang investor, perusahaan investasi, atau instansi keuangan. Tujuan dasar dari pembentukan portofolio adalah untuk mengurangi risiko dengan cara mengalokasikan dana pada alternatif atau pilihan investasi. Salah satu langkah yang dapat diambil investor untuk meminimalkan risiko adalah dengan melakukan analisis portofolio. Analisis tersebut dapat membantu investor untuk mengambil keputusan dalam berinvestasi. Menurut Eduardus (2010) dalam pembentukan portofolio investor selalu ingin memaksimalkan *return* dengan risiko tertentu, atau investor mencari portofolio yang menawarkan tingkat *return* tertentu dengan risiko yang minimal. Kondisi portofolio seperti ini disebut dengan portofolio yang efisien. Setelah investor membentuk portofolio-portofolio yang efisien, selanjutnya investor memilih portofolio yang optimal. Portofolio optimal merupakan portofolio yang memberikan hasil optimal sesuai dengan keinginan investor dari banyak kumpulan portofolio yang efisien.

Portofolio optimal dapat dibentuk dengan menggunakan beberapa model. Salah satu model yang dapat digunakan adalah *Mean Variance*

(*MV*). Model *MV* pertama kali diperkenalkan oleh Markowitz (1952). Markowitz menunjukkan bahwa risiko dapat diukur dengan menggunakan variansi dari nilai *return* saham yang sudah dipilih dan *mean return* sebagai ukuran *return* ekspektasi dari investasi. Model *MV* digunakan dalam pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan teknik optimasi model kuadrat. Proses perhitungan model *MV* menggunakan matriks varians-kovarian sehingga untuk portofolio dengan skala besar proses perhitungan ini tidak efisien. Hal ini menjadi suatu kelemahan bagi model *MV*.

Konno dan Yamazaki (1991) memberikan satu alternatif model optimasi portofolio untuk mengatasi kelemahan dari model *MV* yaitu model *Mean Absolute Deviation (MAD)*. *MAD* mengukur risiko pada portofolio melalui nilai penyimpangan atau deviasi terhadap *expected return*. Kelebihan model *MAD* adalah dapat memberikan portofolio optimal yang sebanding dengan portofolio *MV* dan dapat digunakan untuk meminimalkan risiko dengan *return* tertentu tanpa perhitungan banyak parameter maupun model kuadrat untuk mencapai portofolio yang optimal. Oleh karena model *MAD* mengukur risiko dari nilai mutlak simpangan antara *realized return* dengan *expected return* maka masalah optimasi yang sudah berbentuk kuadrat dapat diubah menjadi model linear yang mudah diselesaikan.

Christiano Alves Farias, Wilson da Cruz Vieira dan Maurinho Luiz dos Santos (2006) melakukan analisis perbandingan untuk pemilihan portofolio dengan menggunakan model *Mean Variance (MV)*, *Mean Absolute Deviation (MAD)*, dan *Minimax* terhadap pasar saham Brazil. Indeks saham yang digunakan dalam analisis tersebut

*Perbandingan MV dan MAD (Susy Ariska Putri) 3*

saham Indonesia. Namun penulis hanya menggunakan dua model yaitu model *MV* dan model *MAD*. Penelitian ini melibatkan data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan Jakarta Islamic Index (JII) selama 3 periode waktu yaitu: 2012, 2013 dan 2014. IHSG adalah indeks saham utama di pasar saham Indonesia, sedangkan JII adalah salah satu indeks saham di pasar saham Indonesia yang terdiri dari 30 saham.

Berdasarkan uraian di atas akan dilakukan analisis perbandingan model *Mean Variance (MV)* dan *Mean Absolute Deviation (MAD)* dalam pembentukan portofolio di pasar saham Indonesia.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) Bagaimana hasil pembentukan portofolio menggunakan model *Mean Variance (MV)* dan *Mean Absolute Deviation (MAD)* untuk setiap pemodelan pada setiap periode waktu? (2) Bagaimana hasil analisis perbandingan *Mean Variance (MV)* dan *Mean Absolute Deviation (MAD)* dalam pembentukan portofolio di pasar saham Indonesia dengan menggunakan penilaian *indeks Sharpe*?

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Menjelaskan hasil pembentukan portofolio dengan model *Mean Variance (MV)* dan *Mean Absolute Deviation (MAD)* untuk beberapa pemodelan berdasarkan waktu pengamatan, (2) Menjelaskan hasil analisis perbandingan *Mean Variance (MV)* dan *Mean Absolute Deviation (MAD)* dalam pembentukan portofolio di pasar saham Indonesia dengan menggunakan penilaian *indeks Sharpe*.

Manfaat dari penelitian ini ditujukan kepada investor, perpustakaan jurusan dan peneliti sendiri. Manfaat bagi investor yaitu menambah wawasan dalam berinvestasi dengan membentuk

adalah IBOVESPA dan BOVESPA dari 3 periode waktu yang berbeda yaitu: 1999-2000, 2001-2002, dan 2002-2003. IBOVESPA merupakan indeks saham utama di pasar saham Brazil, sedangkan BOVESPA merupakan salah satu indeks saham di pasar saham Brazil yang terdiri dari 100 saham. 100 saham yang termasuk ke dalam BOVESPA pada setiap periode waktu dibagi menjadi 3 kategori yaitu 20, 50 dan 100 saham yang paling banyak terjual di BOVESPA. Pembagian tersebut dilakukan guna membentuk portofolio dengan beberapa pemodelan yang berbeda.

Portofolio yang dibentuk selanjutnya dinilai kinerjanya dengan cara mengevaluasi kinerja portofolio satu dengan lainnya. Kinerja portofolio dapat diukur dengan menggunakan 3 penilaian, yaitu *indeks Sharpe*, *Treynor* dan *Jensen* (Eduardus, 2001). Penilaian yang digunakan oleh Christiano Alves Farias, Wilson da Cruz Vieira dan Maurinho Luiz dos Santos untuk mengevaluasi kinerja portofolio adalah penilaian *indeks Sharpe*. Hasil dari evaluasi kinerja tersebut diperoleh bahwa pada periode waktu pertama model *MAD* memiliki kinerja yang lebih optimal dibandingkan model *MV* dan *Minimax* dalam pembentukan portofolio menggunakan 20 saham, sedangkan model *Minimax* memiliki kinerja yang lebih optimal dibandingkan model *MV* dan *MAD* dalam pembentukan portofolio menggunakan 50 dan 100 saham, pada periode kedua dan ketiga model *Minimax* memiliki kinerja yang paling optimal dalam pembentukan portofolio untuk masing-masing pemodelan.

Penulis ingin melakukan analisis yang sejalan dengan analisis yang dilakukan oleh Christiano Alves Farias, Wilson da Cruz Vieira dan Maurinho Luiz dos Santos terhadap pasar

portofolio yang optimal sehingga dapat memperoleh keuntungan yang maksimal. Manfaat bagi perpustakaan jurusan adalah menambah referensi dan sumber belajar bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika UNY. Manfaat bagi peneliti sendiri adalah untuk pengembangan ilmu pengetahuan secara teoritis seperti yang telah dipelajari di dalam perkuliahan dan menambah wawasan tentang pembentukan portofolio menggunakan model *Mean Variance (MV)* dan *Mean Absolute Deviation (MAD)*.

### ANALISIS MODEL

Pembentukan portofolio pada penelitian ini dilakukan menggunakan dua model yaitu model *Mean Variance (MV)* dan *Mean Absolute Deviation (MAD)*. Evaluasi kinerja portofolio dilakukan dengan penilaian *indeks Sharpe*. Berikut penjelasan tentang masing-masing model dan *indeks Sharpe*:

#### 1. Model MV

Model *MV* pertama kali diperkenalkan oleh Markowitz pada tahun 1959. Model *MV* memiliki fungsi tujuan meminimalkan risiko dengan tingkat *return* tertentu. Nilai risiko dari model *MV* dihitung dari nilai varians dan kovarians masing-masing saham yang digunakan dalam berinvestasi (Bower & Wentz, 2004). Secara matematis fungsi tujuan model *MV* adalah:

meminimalkan

$$\phi(w) = \sum_{i=1}^n \sigma_i^2 w_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sigma_{ij} w_i w_j \quad (1)$$

Beberapa batasan atau kendala yang diperlukan untuk meminimalkan risiko pada model *MV* yaitu:

$$\sum_{i=1}^n E(R_i) w_i \geq R_M \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (3)$$

$$0 \leq w_i \leq u_i \quad (4)$$

dimana  $\sigma_i^2$  merupakan varians saham ke-*i*,  $\sigma_{ij}$  adalah kovarians saham ke-*i* dan saham ke-*j*,  $E(R_i)$  merupakan *expected return* saham ke-*i*,  $R_i$  adalah *realized return* saham ke-*i*,  $w_i$  merupakan besar dana yang diinvestasikan pada saham ke-*i*,  $R_M$  adalah *return* minimal yang diperoleh investor dan  $u_i$  merupakan maksimal dana yang diinvestasikan pada saham ke-*i*.

#### 2. Model MAD

Pada tahun 1991, Konno dan Yamazaki memperkenalkan model *Mean Absolute Deviation*. Model *MAD* memiliki fungsi tujuan meminimalkan risiko dengan tingkat *return* tertentu. Nilai risiko model *MAD* dihitung dari rata-rata nilai mutlak penyimpangan (*Mean Absolute Deviation*) tingkat *realized return* terhadap *expected return* pada masing-masing saham. Secara matematis fungsi tujuan model *MAD* adalah (Bower & Wentz, 2004):

meminimalkan

$$\phi(w) = E \left[ \left| \sum_{i=1}^n R_i w_i - E \left( \sum_{i=1}^n R_i w_i \right) \right| \right] \quad (5)$$

Beberapa batasan atau kendala yang diperlukan untuk meminimalkan risiko pada model *MAD* yaitu (Bower & Wentz, 2004):

$$\sum_{i=1}^n E(R_i) w_i \geq R_M \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (7)$$

$$0 \leq w_i \leq u_i \quad (8)$$

dimana  $E(R_i)$  merupakan *expected return* saham ke-*i*,  $R_i$  adalah *realized return* saham ke-

$i$ ,  $w_i$  merupakan besar dana yang diinvestasikan pada saham ke- $i$ ,  $R_M$  adalah *return* minimal yang diperoleh investor dan  $u_i$  merupakan maksimal dana yang diinvestasikan pada saham ke- $i$ .

Persamaan (2), (3) dan (4) sama dengan persamaan (6), (7) dan (8), hal ini menunjukkan bahwa fungsi kendala dari model *MV* dan *MAD* adalah sama, yaitu (Bower & Wentz, 2004): nilai *expected return* dari masing-masing saham ( $E(R_i)$ ) dibatasi oleh *return* minimal yang diperoleh dari nilai rata-rata *expected return* masing-masing saham ( $R_M$ ), total bobot yang diinvestasikan pada masing-masing saham untuk seluruh  $n$  sekuritas adalah sama dengan 1 dan batasan untuk besar bobot saham individual bernilai kurang dari sama dengan maksimal modal yang diinvestasikan oleh investor sebesar  $u_i$ .

### 3. Indeks Sharpe

Evaluasi kinerja portofolio merupakan bentuk dari proses penilaian hasil kerja portofolio. Evaluasi kinerja portofolio sebenarnya bertujuan untuk menilai apakah portofolio yang telah dibentuk memiliki kinerja yang baik dan sesuai dengan tujuan investasi. Kinerja portofolio dapat diukur dengan menggunakan beberapa penilaian, salah satunya adalah menggunakan penilaian *indeks Sharpe*.

*Sharpe* menyatakan bahwa kinerja portofolio dapat diketahui dengan menghitung nilai selisih *return* portofolio dengan tingkat bunga bebas risiko dibagi risiko dengan diberi simbol  $S_p$ . *Indeks Sharpe* dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Adler, 2000):

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

Dalam portofolio yang tidak menggunakan aset bebas risiko, perhitungan kinerja portofolio *indeks Sharpe* menjadi:

$$S_p^* = \frac{R_p}{\sigma_p}$$

dengan  $S_p$  adalah nilai *indeks Sharpe*,  $R_p$  adalah nilai *return* portofolio,  $R_f$  adalah *return* bebas risiko dan  $\sigma_p$  adalah risiko portofolio.

## IMPLEMENTASI

### 1. Data penelitian

Analisis portofolio pada penelitian ini melibatkan data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan Jakarta Islamic Index (JII) selama tiga periode waktu yaitu: November 2011-Oktober 2012, Januari 2013-Desember 2013 dan Maret 2014-Februari 2015. Data saham yang masuk ke dalam JII ada 30 saham. Data-data saham tersebut diambil dari [www.yahoofinance.com](http://www.yahoofinance.com).

### 2. Prosedur penelitian

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah melakukan pemilihan saham yang sesuai dengan periode waktu yang digunakan dalam penelitian. Langkah kedua adalah memilih 10 saham yang paling banyak terjual di JII dan 20 saham yang paling banyak terjual di JII. Langkah ketiga menghitung *realized return* dan *expected return* masing-masing saham pada setiap periode waktu. Langkah keempat adalah melakukan uji normalitas *realized return* masing-masing saham dengan uji *Kolmogorov Smirnov*. Langkah kelima adalah membandingkan nilai *expected return* saham JII dengan *expected return* IHSG guna memperoleh saham yang

pada akhirnya digunakan dalam pembentukan portofolio, kriteria pemilihannya adalah jika saham yang ada JII memiliki nilai *expected return* lebih besar dari *expected return* IHSG maka saham tersebut dipilih dalam pembentukan portofolio. Langkah keenam adalah membentuk fungsi tujuan dan fungsi kendala masing-masing model. Langkah ketujuh adalah mencari bobot investasi dengan cara menyelesaikan permasalahan yang dibentuk dari masing-masing model pembentukan portofolio. Langkah kedelapan adalah menghitung *return* dan risiko portofolio guna mengetahui portofolio mana yang efisien. Portofolio efisien merupakan portofolio yang memiliki risiko terkecil pada tingkat *return* tertentu atau portofolio yang memiliki tingkat *return* terbesar dengan risiko tertentu. Langkah kesembilan atau langkah terakhir adalah menghitung *indeks Sharpe* untuk mengevaluasi kinerja portofolio yang sudah dibentuk. Semakin besar nilai *indeks Sharpe* maka semakin baik kinerja portofolionya.

### 3. Hasil dan pembahasan penelitian

Nilai *return* dan risiko portofolio yang dihasilkan untuk masing-masing model pada setiap periode waktu adalah:

Tabel 1. Hasil Perhitungan *Return* dan Risiko Portofolio Periode Pertama

	Model	Banyak saham		
		10	20	28
<i>Return</i>	<i>MV</i>	0,05394	0,04684	0,03136
	<i>MAD</i>	0,05307	0,04643	0,02134
Risiko	<i>MV</i>	0,02842	0,02009	0,01733
	<i>MAD</i>	0,04423	0,02988	0,03167

Portofolio efisien dari Tabel 1 dapat diketahui dengan melihat nilai *return* dan risikonya. Portofolio efisien tersebut adalah:

- 1) Pada pemodelan menggunakan 10 saham yang paling banyak terjual di JII dapat diketahui bahwa nilai *return* portofolio untuk masing-masing model hampir sama, namun nilai risiko portofolio terkecil dimiliki oleh model *MV*, sehingga portofolio model *MV* merupakan portofolio efisien
- 2) Pada pemodelan menggunakan 20 saham yang paling banyak terjual di JII dapat diketahui bahwa nilai *return* portofolio untuk masing-masing model hampir sama, namun nilai risiko portofolio terkecil dimiliki oleh model *MV*, sehingga portofolio model *MV* merupakan portofolio efisien
- 3) Pada pemodelan menggunakan 28 saham yang paling banyak terjual di JII dapat diketahui bahwa nilai *return* portofolio untuk masing-masing model hampir sama, namun nilai risiko portofolio terkecil dimiliki oleh model *MV*, sehingga portofolio model *MV* merupakan portofolio efisien

Tabel 2. Hasil Perhitungan *Return* dan Risiko Portofolio Periode Kedua

	Model	Banyak saham		
		10	20	28
<i>Return</i>	<i>MV</i>	0,01692	0,01495	-0,0018
	<i>MAD</i>	0,01707	0,01519	0,00337
Risiko	<i>MV</i>	0,04814	0,03952	0,01883
	<i>MAD</i>	0,07742	0,07574	0,04909

Portofolio efisien dari Tabel 2 dapat diketahui dengan melihat nilai *return* dan risikonya. Portofolio efisien tersebut adalah:

- 1) Pada pemodelan menggunakan 10 saham yang paling banyak terjual di JII dapat diketahui bahwa nilai *return* portofolio untuk masing-masing model hampir sama, namun nilai risiko portofolio terkecil dimiliki oleh model *MV*, sehingga portofolio model *MV* merupakan portofolio efisien

- 2) Pada pemodelan menggunakan 20 saham yang paling banyak terjual di JII dapat diketahui bahwa nilai *return* portofolio untuk masing-masing model hampir sama, namun nilai risiko portofolio terkecil dimiliki oleh model *MV*, sehingga portofolio model *MV* merupakan portofolio efisien
- 3) Pada pemodelan menggunakan 28 saham yang paling banyak terjual di JII dapat diketahui bahwa nilai *return* model *MV* bernilai negatif sehingga portofolio model *MAD* merupakan portofolio efisien

- 3) Pada pemodelan menggunakan 28 saham yang paling banyak terjual di JII dapat diketahui bahwa nilai *return* portofolio untuk masing-masing model hampir sama, namun nilai risiko portofolio terkecil dimiliki oleh model *MV*, sehingga portofolio model *MV* merupakan portofolio efisien.

Tutuncu dan Cornuejols (2009) dalam penelitiannya menyarankan bahwa dalam pembentukan portofolio lebih baik menggunakan model *MAD* daripada menggunakan model *MV*. Pada penelitian ini, peneliti juga menyarankan hal yang sama. Hal ini dikarenakan model *MV* melibatkan nilai varians kovarians masing-masing saham sehingga jika semakin banyak saham yang digunakan dalam pembentukan portofolio maka semakin banyak perhitungan pada model *MV*.

Hasil perhitungan *indeks Sharpe* untuk masing-masing model pada setiap periode waktu adalah:

Tabel 3. Hasil Perhitungan *Return* dan Risiko Portofolio Periode Ketiga

	Model	Banyak saham		
		10	20	28
<i>Return</i>	<i>MV</i>	0,03313	0,03102	0,01188
	<i>MAD</i>	0,03324	0,03159	0,01553
Risiko	<i>MV</i>	0,02117	0,01909	0,00967
	<i>MAD</i>	0,03308	0,03114	0,02828

Portofolio efisien dari Tabel 3 dapat diketahui dengan melihat nilai *return* dan risikonya. Portofolio efisien tersebut adalah:

- 1) Pada pemodelan menggunakan 10 saham yang paling banyak terjual di JII dapat diketahui bahwa nilai *return* portofolio untuk masing-masing model hampir sama, namun nilai risiko portofolio terkecil dimiliki oleh model *MV*, sehingga portofolio model *MV* merupakan portofolio efisien
- 2) Pada pemodelan menggunakan 20 saham yang paling banyak terjual di JII dapat diketahui bahwa nilai *return* portofolio untuk masing-masing model hampir sama, namun nilai risiko portofolio terkecil dimiliki oleh model *MV*, sehingga portofolio model *MV* merupakan portofolio efisien

Tabel 4. Nilai *Indeks Sharpe* dari Setiap Pemodelan Portofolio

Portofolio Periode Ke-	Banyak saham	Model	<i>Indeks Sharpe</i>
1	10	<i>MV</i>	1,8977
		<i>MAD</i>	1,1999
	20	<i>MV</i>	2,3306
		<i>MAD</i>	1,5535
	28	<i>MV</i>	1,809
		<i>MAD</i>	0,674
2	10	<i>MV</i>	0,3515
		<i>MAD</i>	0,2205
	20	<i>MV</i>	0,3584
		<i>MAD</i>	0,2007
	28	<i>MV</i>	-0,0935
		<i>MAD</i>	0,0687
3	10	<i>MV</i>	1,565
		<i>MAD</i>	1,0048
	20	<i>MV</i>	1,6251
		<i>MAD</i>	1,0146
	28	<i>MV</i>	1,2292
		<i>MAD</i>	0,549

Berdasarkan penilaian kinerja portofolio menggunakan *indeks Sharpe* diperoleh hasil bahwa

untuk setiap periode waktu model *MV* merupakan model yang lebih baik dalam pembentukan portofolio untuk setiap pemodelannya karena nilai *indeks Sharpe*-nya lebih besar dibandingkan model *MAD*, namun pada periode kedua dengan pemodelan menggunakan 28 saham yang paling banyak terjual di JII model *MAD* memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan model *MV*.

## SIMPULAN DAN SARAN

### 1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal yaitu:

- 1) Berdasarkan *return* dan risiko portofolio untuk masing-masing model pada setiap periode waktu dapat diketahui bahwa pada setiap periode waktu dan setiap pemodelan nilai *return* portofolio yang dihasilkan dari masing-masing model hampir sama hanya saja nilai risiko model *MV* lebih kecil dibandingkan model *MAD*. Hal ini menunjukkan bahwa model *MV* menghasilkan portofolio yang lebih efisien. Namun pada periode kedua dengan pemodelan menggunakan 28 saham yang paling banyak terjual di JII model *MV* memiliki nilai *return* portofolio negatif sehingga model *MAD* merupakan model yang efisien. Jika melihat kedua model dari sisi prosedur dan penggunaannya dalam pembentukan portofolio, maka pada penelitian ini dapat diketahui bahwa model *MAD* lebih mudah digunakan dalam pembentukan portofolio, karena dalam perhitungan nilai risikonya menggunakan pemodelan linear. Hal ini dikarenakan

model *MV* melibatkan nilai varians kovarians masing-masing saham sehingga jika semakin banyak saham yang digunakan dalam pembentukan portofolio maka semakin banyak perhitungan pada model *MV*.

- 2) Berdasarkan penilaian kinerja portofolio menggunakan *indeks Sharpe* diperoleh hasil bahwa untuk setiap periode waktu model *MV* merupakan model yang lebih baik dalam pembentukan portofolio untuk setiap pemodelannya karena nilai *indeks Sharpe*-nya lebih besar dibandingkan model *MAD*, namun pada periode kedua dengan pemodelan menggunakan 28 saham yang paling banyak terjual di JII model *MAD* memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan model *MV*.

### 2. Saran

Pada skripsi ini telah dibahas mengenai analisis perbandingan *Mean Variance (MV)* dan *Mean Absolute Deviation (MAD)* dalam pembentukan portofolio keuangan dengan penilaian kinerja portofolio menggunakan *indeks Sharpe*. Data yang digunakan dalam analisis merupakan data saham yang berdistribusi normal. Program-program yang digunakan dalam pembentukan portofolio pada penelitian ini adalah program *SPSS*, *Microsoft Excel* dan *WinQSB*. Aset yang digunakan dalam penelitian ini berupa saham, dimana data yang digunakan ialah data IHSG dan Jakarta Islamic Index. Bagi pembaca yang tertarik terhadap analisis perbandingan dalam pembentukan portofolio disarankan untuk melakukan analisis menggunakan data saham yang lebih banyak atau lebih beragam (misalnya indeks Kompas

100) dengan penilaian kinerja portofolio menggunakan *indeks Treynor* atau *indeks Jensen*. Selain itu juga disarankan agar menggunakan suatu program yang lebih praktis dan dapat mewakili perhitungan pada tiga program yang digunakan oleh peneliti sedemikian sehingga dalam pembentukan portofolio tidak banyak program yang digunakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adler, H. M. (2000). Mengukur Kinerja Portofolio. *Jurnal Usahawan*, 1-11.
- Bower, B., & Wentz, P. (2004). Portofolio Optimization: MAD vs. Markowitz. *Journal of Finance*, 1-16.
- Cornuejols, G., & Tutuncu, R. (2009). *Optimization Methods in Finance (mathematics finance and risk)*. New York: Cambridge University Press.
- Farias, C. A., Cruz Vieira, W. d., & dos Santos, M. L. (2006). Portfolio Selection Models: Comparative Analysis and Applications to The Brazilian Stock Market. *Journal of Mathematical Finance*, 387-407.
- Eduardus, T. (2001). *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. Yogyakarta: BPFE.
- Eduardus, T. (2010). *Portofolio dan Investasi: Teori dan Aplikasi* (Pertama ed.). Yogyakarta: Kanisius.
- Jogiyanto, H. (2010). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi* (Ketujuh ed.). Yogyakarta: BPFE.
- Jogiyanto, H. (2014). *Teori dan Praktik Portofolio Dengan Excel*. Jakarta: Salemba Empat.
- Konno, H., & Yamazaki, H. (1991). Mean Absolute Deviation Portofolio Optimization Model and Its Applications to Tokyo Stock Market. *Management Science Journal*, 519-531.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 77-91.
- Sunariyah. (2011). *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*. Yogyakarta: YKPN.
- [www.yahoofinance.com](http://www.yahoofinance.com) diakses pada Jumat, 20 November 2015 pukul 12.45 WIB.