

PEMBENTUKAN STRUKTUR PORTOFOLIO MENGGUNAKAN MODEL BETA PADA INDUSTRI PERTANIAN DAN PERTAMBANGAN DI BURSA EFEK INDONESIA

Lestari
Atik Erdiana

Fakultas Ekonomi, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
e-mail: lestari_ari10@yahoo.co.id

ABSTRACT

The main objective of investors in making investments is to gain profit (Return). To maximize expected returns, investors do a strategy that can increase returns or can reduce risk. Because investors basically love investments that generate high returns, but do not really like the risk

One strategy that can be used in forming an optimal portfolio structure is to look at the risks and returns of each stock that enter the portfolio structure. Meanwhile, to estimate the amount of risk and the amount of return that will be offered. One model to estimate the magnitude of the risk of securities (shares) is by beta method. Then choose an industry or a group of industries that have good financial performance or industry that is easy / resistant to the onslaught of various internal environmental changes both economic, political, market and other aspects. Some industries that are resistant to the onslaught are agriculture sector and mining sector.

Based on the above description, this research tries to raise the theme related to the Formation of Portfolio Structure Using Beta Model in Agriculture and Mining Industry in Indonesia Stock Exchange.

Keywords: *portfolio structure, beta model, expected returns*

PENDAHULUAN

Untuk mencapai keunggulan bersaing dalam skala nasional, kebijakan investasi harus digerakkan dari masyarakat untuk memenuhi kebutuhan dana. Dana tersebut dibutuhkan untuk pengembangan ekonomi baik kegiatan ekonomi rakyat maupun dalam skala yang lebih besar serta untuk menggerakkan industri di daerah-daerah sehingga dicapai peningkatan pertumbuhan ekonomi secara nasional.

Di sisi lain Untuk dapat memenuhi target-target pertumbuhan secara nasional tersebut, diperlukan dana investasi yang jumlahnya triliunan rupiah sehingga peranan pemerintah dan swasta sangat diharapkan. Selama ini dana investasi yang dibutuhkan baik oleh pemerintah maupun swasta berasal dari pinjaman luar negeri dan pinjaman bank. Untuk itu diperlukan upaya pencarian sumber dana yang dapat merealisasi pertumbuhan ekonomi seperti yang direncanakan.

Dalam menyongsong era pasar bebas dan Masyarakat Ekonomi Asia (MEA), kebutuhan dana akan menjadi faktor yang amat menunjang dalam melaksanakan pembangunan untuk memenuhi target pertumbuhan di Indonesia. Dapat tidaknya merealisasi target pertumbuhan yang dicanangkan pemerintah Indonesia, peran pemerintah maupun swasta sangat diharapkan memberikan kontribusi investasi sebagai penopang kebutuhan dana.

Investasi merupakan penanaman sejumlah dana dalam bentuk uang ataupun barang yang diharapkan akan memberikan hasil yang lebih di kemudian hari. Menurut Husnan (2004 : 13) investasi adalah setiap penggunaan dana dengan maksud untuk memperoleh penghasilan. Menurut

Tandelilin (2001: 3) investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan di masa yang akan datang. Sedangkan Menurut Ahmad (2004), investasi adalah menempatkan uang atau dana dengan harapan untuk memperoleh tambahan atau keuntungan tertentu atas uang atau dan tersebut. Dari beberapa pengertian investasi di atas dapat disimpulkan bahwa investasi merupakan kegiatan dalam bidang finansial yang dimaksudkan untuk memperoleh hasil yang maksimal dari kekayaan atau aset yang ditanam.

Pasar modal merupakan alternatif investasi jangka panjang dan sebagai media investasi bagi pemodal. Tiap-tiap pilihan investasi di pasar modal mempunyai tingkat keuntungan dan risiko yang berbeda-beda. Bahkan, tingkat keuntungan dan risiko antar saham pun akan berbeda sekalipun dalam industri yang sama. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan faktor internal (manajemen, pemasaran, keadaan keuangan, kualitas produk, dan kemampuan bersaing) dan eksternal (kebijakan pemerintah, poksosbud hankam, pesaing, serta selera dan daya beli masyarakat).

Di pasar modal dana-dana yang dihimpun yang berasal dari dana masyarakat yang pada umumnya di investasikan dengan tujuan memperoleh pendapatan. Keberadaan pasar modal memberikan tambahan alternatif bagi kreditur untuk menginvestasikan dana yang dimilikinya. Pasar modal tersebut berperan mempertemukan lender yaitu pihak yang memiliki dana dan borrower yaitu pihak yang memerlukan dana untuk menopang kegiatannya. Pasar modal menyediakan berbagai fasilitas yang dapat membantu di dalam transfer dana dari kreditur kepada pengusaha. Investasi di pasar modal menjanjikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi dibanding hanya menyimpan dana di bank, akan tetapi diiringi dengan tingkat risiko yang tinggi.

Salah satu karakteristik investasi pada pasar modal adalah kemudahan untuk membentuk portofolio investasi. Struktur portofolio memungkinkan investor dapat mengurangi risiko dalam investasinya. Hal ini disebabkan karena dalam struktur portofolio, investor membagi sekuritas (saham atau obligasi) ke dalam berbagai jenis usaha, jenis industri, kepemilikan dan lain-lain sehingga dalam investasi tersebut berarti juga membagi risiko.

Telah banyak perdebatan mengenai strategi investasi yang dapat digunakan investor untuk membentuk portofolio dan telah banyak juga dilakukan terhadap pengujian strategi investasi dilakukan di berbagai pasar modal. Setiap investor mempunyai strategi yang berbeda dalam membentuk struktur portofolio mereka. Perbedaan tersebut lebih disebabkan oleh referensi yang berbeda, industri yang berbeda dan pasar modal yang berbeda serta keberanian mereka dalam menanggung risiko juga berbeda. Semua strategi yang digunakan oleh investor dimaksudkan untuk mendapatkan Keuntungan (return) yang tinggi dan kerugian (resiko) yang rendah.

Untuk mendapatkan keuntungan yang optimal maka analisis investasi merupakan salah satu alat yang tepat untuk memperkecil risiko yang diterima. Tujuan investor mendapatkan keuntungan setinggi mungkin dengan risiko tertentu atau untuk mendapatkan keuntungan yang tertentu dengan risiko sekecil mungkin. Hasil dari analisis ini akan menentukan ketepatan dalam pengambilan keputusan investasi yang akan diambil oleh investor.

Tujuan utama investor dalam melakukan investasi adalah untuk mendapatkan keuntungan (Return). Untuk memaksimalkan return yang diharapkan, investor melakukan strategi yang dapat menaikkan return atau dapat mengurangi risiko. Karena pada dasarnya investor sangat menyukai investasi yang menghasilkan pengembalian yang tinggi, akan tetapi tidak begitu menyukai adanya risiko.

Salah satu strategi yang dapat digunakan dalam membentuk struktur portofolio yang optimal adalah dengan melihat risiko dan return dari tiap-tiap saham yang masuk dalam struktur portofolio. Sedangkan untuk mengestimasi besarnya risiko dan besarnya return yang akan ditawarkan. Salah satu model untuk mengestimasi besarnya risiko sekuritas (saham) adalah dengan metode beta. Kemudian memilih industri atau sekelompok industri yang mempunyai kinerja keuangan yang baik atau industri yang mudah/tahan terhadap gempuran berbagai perubahan lingkungan internal baik aspek ekonomi, politik, pasar maupun aspek yang lain. Beberapa industri yang tahan terhadap gempuran tersebut antara lain adalah industri sektor pertanian dan sektor pertambangan.

Berdasarkan pada uraian tersebut di atas maka penelitian mencoba untuk mengangkat tema terkait dengan Pembentukan Struktur Portofolio Menggunakan Model Beta Pada Industri Pertanian Dan Pertambangan di Bursa Efek Indonesia.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi pokok permasalahan adalah :

1. Saham-saham apa saja pada sektor pertanian dan pertambangan di Bursa Efek Indonesia yang masuk dalam struktur portofolio optimal?
2. Berapakah return dan risiko portofolio yang terdiri dari saham-saham yang masuk dalam struktur portofolio optimal?

TELAAH PUSTAKA

Investasi

Menurut Husnan (2004 : 13) investasi adalah setiap penggunaan dana dengan maksud untuk memperoleh penghasilan. Sedangkan menurut Tandelilin (2001: 3) investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan di masa yang akan datang.

Strategi Investasi

Ada dua strategi yang dapat dipilih investor dalam membentuk portofolio saham, yaitu strategi portofolio pasif dan strategi portofolio aktif. Strategi portofolio pasif biasanya meliputi tindakan investor yang cenderung pasif dalam berinvestasi pada saham dan hanya mendasarkan pergerakan sahamnya pada pergerakan indeks pasar. Artinya, investor tidak secara aktif mencari informasi atau melakukan jual beli saham yang bisa menghasilkan abnormal return. Investor dalam hal ini hanya akan mengikuti indeks pasar.

Proses Keputusan Investasi

Proses Keputusan Investasi merupakan keputusan yang berkesinambungan (on going process) sampai tercapai keputusan investasi yang terbaik. Tahapan-tahapan tersebut meliputi tahapan sebagai berikut: (Tandelilin, 2001:8)

- a. Penentuan Tujuan Berinvestasi
Dalam penentuan tujuan berinvestasi ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu jangka waktu investasi (pendek/panjang), berapa target return yang mau dicapai.
- b. Penentuan Kebijakan Investasi
Investor harus mengerti karakter risiko (risk profile) masing-masing apakah seorang yang mau mengambil risiko atau menghindari risiko, berapa banyak dana yang akan diinvestasikan, fleksibilitas investor dalam waktu untuk memantau investasi, pengetahuan akan pasar modal.
- c. Pemilihan strategi portofolio dan asset
Setelah mengetahui hal-hal pada point 1 dan 2 di atas maka kita dapat membentuk suatu portofolio yang diharapkan efisien dan optimal.
- d. Pengukuran dan evaluasi kinerja portofolio
Mengukur kinerja portofolio yang telah dibentuk, apakah sudah sesuai dengan tujuan.

Motif Investasi

Secara umum motif investasi didasari untuk memperoleh keuntungan dari dana yang diinvestasikan karena adanya peluang untuk mendapatkan keuntungan yang diinginkan, tingkat keuntungan dalam investasi biasanya dipengaruhi oleh sikap investor dalam mengambil atau menanggapi risiko. Berdasarkan sikapnya dalam menghadapi risiko, investor dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok. (Warsono, 2001: 76) .

- a. Pengambil risiko (Risk seeker)
Investor yang apabila dihadapkan pada dua alternatif investasi dengan pengembalian yang diharapkan sama, investor ini cenderung investasi yang berisiko.
- b. Penghindar risiko (Risk Averter)
Investor yang apabila dihadapkan pada dua alternatif investasi dengan pengembalian yang diharapkan sama, investor ini cenderung investasi yang kurang berisiko
- c. Acuh terhadap risiko (Risk Indifference)

Teori Portofolio

Teori portofolio modern pertama kali diperkenalkan oleh Harry Markowitz pada awal tahun 1956. Dalam teori ini dikemukakan beberapa hal mengenai perhitungan return, risiko, dan bagaimana membentuk portofolio.

Portofolio diartikan sebagai serangkaian beberapa aktiva yang diinvestasikan dan dipegang oleh investor, baik perseorangan maupun lembaga. Kombinasi aktiva tersebut bisa berupa aktiva riil, maupun aktiva finansial. Para pemodal menginvestasikan dananya di pasar modal biasanya tidak hanya pada satu saham, alasannya dengan melakukan kombinasi pemodal bisa meraih keuntungan optimal dan sekaligus akan memperkecil risiko melalui diversifikasi.

Bukti empiris menunjukkan bahwa semakin banyak jenis saham yang dikumpulkan dalam keranjang portofolio, maka risiko kerugian saham yang satu dapat dinetralisir dengan keuntungan yang diperoleh dari saham atau instrumen investasi lainnya. Pendekatan portofolio menekankan pada psikologi bursa dengan asumsi hipotesis mengenai bursa, yaitu hipotesis pasar efisien. Pasar efisien diartikan bahwa harga-harga saham akan merefleksikan secara menyeluruh semua informasi yang ada di bursa. estor yang tidak peduli akan jenis investasi mana yang akan diambil.

Menghitung Return (Tingkat Keuntungan)

Return merupakan hasil yang diperoleh dari investasi. *Return* dapat berupa return realisasi yang sudah terjadi atau return ekspektasi yang belum terjadi tetapi yang diharapkan akan terjadi di masa mendatang. *Return* realisasi dihitung berdasarkan data historis. *Return* realisasi penting karena digunakan sebagai salah satu pengukur kinerja dari perusahaan. *Return* historis ini juga berguna sebagai dasar penentuan tingkat keuntungan yang diharapkan (*expected return*) dan risiko di masa datang. Pengukuran return realisasi dapat dilakukan dengan: *return* total, relatif *return*, kumulatif *return* dan *return* disesuaikan.

Rumus perhitungan *return* saham dapat dilakukan dengan cara:

$$R_i = \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}}$$

Notasi:

R_i	=	<i>return</i> saham
P_t	=	harga saham pada saat t
P_{t-1}	=	harga saham pada saat t-1
D_t	=	dividen kas pada akhir periode

Secara matematis, *return* realisasi portofolio dapat ditulis sebagai berikut:

$$R_p = \sum_{i=1}^N (w_i \cdot R_i)$$

Selanjutnya Hartono juga menjelaskan bahwa *return* ekspektasi portofolio (*portfolio expected return*) merupakan rata-rata tertimbang dari *return* ekspektasi masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio.

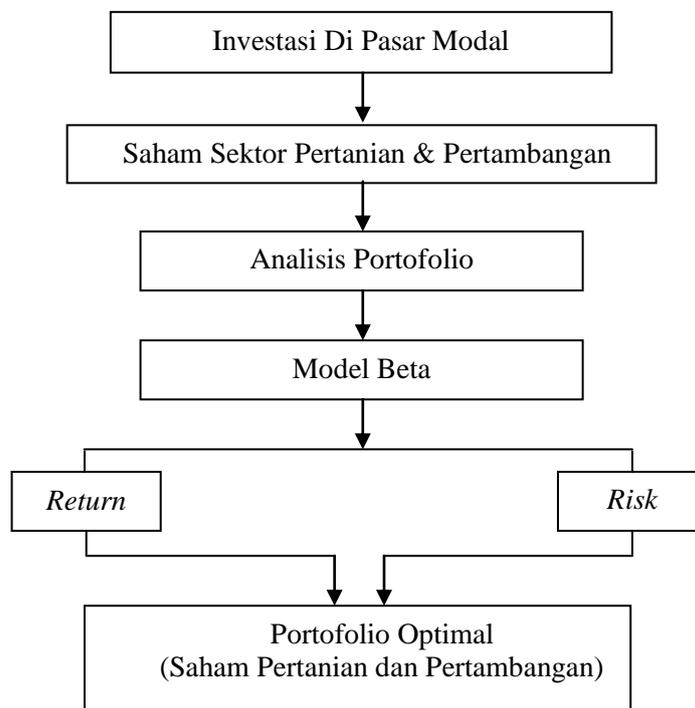
Return ekspektasi portofolio dapat dinyatakan secara matematis sebagai berikut :

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^N (w_i \cdot E(R_i))$$

Notasi :

$E(R_p)$	=	<i>return</i> ekspektasi dari portofolio,
W_i	=	proporsi dari sekuritas i terhadap seluruh sekuritas di portofolio
$E(R_i)$	=	return ekspektasi dari sekuritas ke-i
N	=	jumlah dari sekuritas tunggal

Gambar 1
Kerangka Pikir



METODA PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Dimana bertujuan untuk mendeskripsikan keadaan yang ada pada obyek yang diteliti.

Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah perusahaan dari sektor pertanian dan pertambangan yang ada di Bursa Efek Indonesia.

Pada teknik pengambilan sampel ini penelitian menggunakan metode nonprobabilitas dengan model pemilihan sampel bertujuan atau random sampling. Sampel penelitian adalah data-data yang berada dalam rentang waktu tertentu sesuai dengan pertimbangan yang dikehendaki peneliti. Sampel dalam penelitian ini adalah harga saham dan IHSG dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2014.

Definisi operasional variabel

1. Tingkat pengembalian saham (return) adalah selisih antara harga penutupan dengan harga pembukaan, dengan harga penutupan yang dihitung secara tahunan dengan menggunakan satuan rupiah dan diberi simbol R_i dengan rumus:

$$\text{Return } (R_i) = \text{Capital gain (loss)} + \text{Yield}$$

$$\text{Capital gain (loss)} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$\text{Return} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \text{Yield}$$

2. Risiko masing-masing saham yang terdiri dari risiko sistematis ($\beta_i^2 \cdot \sigma_m^2$) dan risiko tidak sistematis (σ_{ei}^2) dengan menggunakan satuan (%) dan diberi simbol (σ).

3. Beta (β_i) merupakan suatu pengukur volatilitas return suatu sekuritas terhadap return pasar.
4. Return ekspektasi portofolio adalah rata-rata tertimbang dari return ekspektasi individual masing-masing sekuritas dan diberi symbol $E(R_p)$ dengan rumus:

$$E(R_p) = \alpha p + \beta p \cdot E(R_m)$$

5. Alpha portofolio (αp) merupakan rata-rata tertimbang dari alpha tiap-tiap sekuritas.
6. Risiko portofolio optimal merupakan varian dari portofolio terdiri dari dana dua bagian yaitu risiko sistematis dan risiko tidak sistematis. Dengan menggunakan satuan rupiah dan di beri simbol p^2 dengan rumus:

$$\sigma p^2 = \beta p^2 \cdot \sigma m^2 + \left(\sum_{i=1}^N W_i^2 \cdot \sigma e_i^2 \right)^2$$

Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan dala penelitian ini adalah terdiri dari teknik menghitung risiko sekuritas, menghitung return portofolio dan menghitung risiko portofolio. Berikut ini teknik analisis yang digunakan:

- a. Menhitung Return Individual

Return individual dihitung berdasarkan harga saham dari setiap periode esimasi. Rumus yang digunakan untuk menghitung retuen individual adalah:

$$\text{Capital gain (loss)} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$\text{Return} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \text{Yield}$$

- b. Menghitung Risiko Sekuritas secara Individual Model indeks tunggal menggunakan Beta untuk menghitung return ekspektasi, varian, dan kovarian return sekuritas tunggal, serta menghitung return dan varian portofolio. Beta suatu sekuritas dihitung dengan teknik estimasi yang menggunakan data historis. Beta yang dihitung berdasarkan data historis ini selanjutnya dapat digunakan untuk mengestimasi Beta masa datang. Rumus yang digunakan untuk mengitung beta adalah sebagai berikut:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2}$$

Atau dapat diuraikan sebagai berikut:

$$\beta_i = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{it} - E(R_{1t})) \cdot (R_{Mt} - E(R_{Mt}))}{\sum_{t=1}^N (R_{Mt} - E(R_{Mt}))^2}$$

Dimana :

β_i : Beta sekuritas i

σ_{iM} : Covariance antara return sekuritas i dengan return pasar

σ_M^2 : Variance indek pasar

c. *Beta* Portofolio

Beta dari portofolio (β_p) merupakan rata-rata tertimbang dari *beta* masing-masing sekuritas β_i , *Beta* portofolio dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\beta_p = \sum_{j=1}^n X_i \cdot \beta_i$$

Dimana:

β_p : *Beta* Portofolio

x_i : Proporsi dana yang dibelanjakan untuk saham i

β_i : *Beta* saham i

d. *Return* Portofolio

Return Portofolio dihitung dengan mengalikan *beta* portofolio dengan estimasi *return* pasar. *Return* portofolio dihitung dengan rumus:

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

Dimana:

$E(R_p)$: *Return* Portofolio

α_p : Tingkat keuntungan yang tidak berasal dari luar portofolio (tidak terduga)

β_p : *Beta* Portofolio

$E(R_m)$: Estimasi *return* pasar

e. Risiko Portofolio

Varian atau risiko portofolio berdasarkan model indeks tunggal dapat diuraikan dengan persamaan sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma_{ei}^2$$

Dimana :

σ_i^2 = Varian atau risiko sekuritas ke i

β_i = *Beta* sekuritas ke i

σ_M^2 = Varian market

σ_{ei}^2 = Risiko tidak sistematik

Maka risiko portofolio menjadi:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_M^2 + \left(\sum_{t=1}^n \sigma_{ei} \right)^2$$

Dimana :

σ_p^2 = Varian portofolio

β_p = *Beta* portofolio

σ_M^2 = Varian market

σ_{ei}^2 = risikotidaksistematik

Karena σ_{ei}^2 tidak diperhitungkan dalam risiko portofolio sebagai risiko yang tidak sistematik yang berarti sama dengan nol maka:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_M^2$$

PEMBAHASAN

Gambaran Obyek Penelitian

Emitan yang masuk sebagai obyek penelitian adalah perusahaan yang tergaolong dalam industry pertanian dan pertambangan yang ada di Bursa Efek Indonesia yang mempunyai laporan kinerja keuangan dalam 5 tahun terakhir sampai dengan tahun 2014. Emiten-emiten tersebut adalah:

Tabel 1
Estimasi Return Individual dan Return Market

NO	KODE EMITEN	EMITEN	NO	KODE EMITEN	EMITEN
1.	AALI	Astra Agro Lestari	18.	ELSA	Elnusa
2.	ADRO	Adora Energy	19.	ENRG	Energi Mega Persada
3.	ANJT	Austindo Nusantara Jaya	20.	GTBO	Garga Tujuh Buana
4.	ANTM	Aneka Tambang	21.	IIKP	Inti Agri Resources
5.	ARTI	Ratu Prabu Eneгри	22.	JAWA	Jaya Agro Wattie
6.	ATPK	Bara Jaya Internasional	23.	KKGI	Resources Alam Indonesia
7.	BORN	Borneo Lumbang Energi & Metal	24.	LSIP	London Sumtra Indonesia
8.	BSSR	Baramulti Sukses Sarana	25.	MEDC	Medco Energi Internasional
9.	BTEK	Bumi Teknokultural Unggul	26.	MYOH	Myoh Technology
10.	BUMI	Bumi Resources	27.	PTBA	Tambang Batu Bara Bukit Asam
11.	BWPT	Eagle High Plantations	28.	SGRO	Sampoerna Agro
12.	BYAN	Bayan Resources	29.	SMMT	Golden Eagle Energy
13.	CITA	Cita Mineral Investindo	30.	SSMS	Sawit Sumbermas Sarana
14.	CNKO	Exploitasi Energi Indonesia	31.	TBLA	Tunas Baru Lampung
15.	CPRO	Central Proteina Prima	32.	TINS	Timah
16.	DKFT	Central Omega Resources	33.	TOBA	Toba Bara Sumatra
17.	DOID	Delta Dunia Makmur	34.	UNSP	Bakrie Sumtra Plantations

Sumber : data diolah

Analisis dan Pembahasan

Portofolio secara sederhana bisa disebut kumpulan aset investasi, bisa berupa properti, deposito, saham, emas, obligasi, atau instrumen lainnya. Portofolio saham adalah kumpulan aset investasi berupa saham, baik yang dimiliki perorangan atau perusahaan.

1. Estimasi *Return* Saham Secara Individual dan *Return Market*

Tingkat pengembalian saham (*return*) adalah selisih antara harga penutupan dengan harga pembukaan, dengan harga penutupan yang dihitung secara tahunan dengan menggunakan satuan rupiah dan diberi simbol Ri. *Return* terbesar adalah saham Myoh Technology yaitu sebesar 660,12%. Berdasarkan pada perhitungan estimasi *return* terdapat kenaikan harga yang luar biasa tinggi, yaitu pada tahun 2012 harga saham Myoah Technology sebesar Rp. 50 naik menjadi Rp. 1390 pada tahun 2013. Sedangkan *return* saham terendah adalah saham Bumi resources yaitu sebesar -53,01%, hal ini disebabkan karena terjadi penurunan harga yang terus menerus sejak tahun 2010 sampai dengan 2014. Berikut ini harga-harga saham Bumi Resources dari tahun 2010 sampai dengan 2014, yaitu Rp. 3.025 (2010); 2.175 (2011); 590 (2012); 300 (2013); 80 (2014). *Return market* yang dihitung berdasarkan pada Indek Harga Saham Gabunga (IHSG) menghasilkan Estimasi *Return Market* sebesar 9,36%.

2. Varian masing-masing saham.

Risiko masing-masing saham yang dipakai adalah risiko *covarian return* saham terhadap *return market*. *Covarian* tertinggi adalah saham Delta Dunia Makmur yaitu sebesar 1915,158% sedangkan *covarian* terendah adalah saham dengan *covarian* terendah adalah saham Myoh Technology yaitu sebesar -28240,40%. Hasil perhitungan estimasi varian market yang akan dijadikan sebagai pembagi perhitungan *beta* adalah sebesar 324,9739%.

3. Hasil Perhitungan Beta (β_i) dan Beta Portofolio

- a. *Beta Individual* Beta merupakan suatu pengukur volatilitas *return* suatu sekuritas terhadap *return* pasar. *Beta* suatu sekuritas dihitung dengan teknik estimasi yang menggunakan data historis. hasil estimasi beta sebagai ukuran risiko sistematik adalah bahwa beta individual positif terbesar adalah beta saham Golden Eagle Energy yaitu sebesar 13,90339, sedangkan positif terkecil adalah saham Bakri Sumatra Plantations yaitu sebesar 0,444571.

Dari hasil analisis estimasi beta secara individual tersebut di atas, maka dapat dijelaskan bahwa *beta* saham individual adalah ukuran risiko sistimatis yaitu risiko yang tidak bisa hilang walaupun investor melakukan diversifikasi atau menambah jumlah saham yang ada dalam portofolionya. *Beta* individual merupakan pekaan *return* saham secara individual terhadap perubahan *return* pasar. *Beta* positif mempunyai kepekaan secara positif yaitu kenaikan *return* pasar akan diikuti oleh kenaikan *return* saham individual dan sebaliknya, penurunan *return* pasar akan diikuti oleh penurunan saham individual.

- b. *Beta Portofolio*

Hasil perhitungan beta Portofolio dalam penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$\beta_p = \frac{84.3494}{34} = 2.48086$$

4. Return Portofolio

Hasil perhitungan Return Portofolio dengan asumsi bahwa Tingkat keuntungan yang tidak berasal dari luar portofolio (tidak terduga) sama dengan 0, adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} E(R_p) &= 0 \times 2,48086 \times 9.362041 \\ &= -23,226\% \end{aligned}$$

5. Risiko Portofolio

Hasil perhitungan risiko portofolio dengan mengabaikan risiko sisematik adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sigma_i^2 &= 2.48086^2 \cdot 324.9739\% \\ &= 2.000,11\% \\ SD &= 44,7226\% \end{aligned}$$

Kebijakan Portofolio

Hasil dari analisis portofolio dengan menggunakan beta pada industri pertanian dan pertambangan yang telah dilakukan menghasilkan return portofolio sebesar -23,226%. Sedangkan hasil perhitungan risiko portofolio dalam varian adalah sebesar 2.000,11% atau dengan risiko standar deviasi sebesar 44,7226%.

Berdasarkan pada hasil analisis protofolio secara keseluruhan menunjukkan bahwa indutri industri pertanian dan petambangan yang ada di Bursa Efek Indonesia tidak baik masuk dalam struktur portofolio. Hal ini disebabkan return portofolio negatif sebagai akibat dari fluktuasi harga saham yang cenderung menurun. Saham-saham pada dua industri tersebut juga berisiko tinggi sehingga jika dilihat dari perbandingan return dan risiko maka saham-saham ini tidak menguntungkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan perhitungan estimasi return menunjukan bahwa return terbesar adalah saham Myoh Technology yaitu sebesar 660,12%. Sedangkan return saham terendah adalah saham Bumi Resources yaitu sebesar -53,01%, dan *Return* market yang dihitung berdasarkan pada Indek Harga Saham Gabungan (IHSG) mennghasilkan Estimasi *Return* Market sebesar 9,36%. Hasil perhitungan

covarian saham secara individual menunjukkan bahwa saham dengan covarian tertinggi adalah saham Delta Dunia Makmur yaitu sebesar 1915,158% sedangkan covarian terendah adalah saham dengan covarian terendah adalah saham Myoh Technology yaitu sebesar -28240,40%.

Hasil perhitungan *beta* individual menunjukkan bahwa *beta* individual positif terbesar adalah *beta* saham Golden Eagle Energy yaitu sebesar 13,90339, sedangkan positif terkecil adalah saham Bakri Sumatra Plantations yaitu sebesar 0,444571. Sementara itu untuk hasil perhitungan *beta* negatif terbesar dimiliki oleh saham Myoh Technology yaitu sebesar -98,3988, sedangkan hasil estimasi *beta negative* terkecil adalah saham Jaya Agor Wittie yaitu sebesar -0,02371. Dan *beta* portofolio dihasilkan sebesar 2.48086. Hasil perhitungan *Return* Portofolio dengan asumsi bahwa tingkat keuntungan yang tidak berasal dari luar portofolio (tidak terduga) sama dengan 0 adalah sebesar -23,226%. Sedangkan hasil perhitungan risiko portofolio dengan mengabaikan risiko sistematis adalah sebesar 44,7226%.

Saran

Hasil analisis portofolio secara keseluruhan menunjukkan bahwa industri industri pertanian dan pertambangan yang ada di Bursa Efek Indonesia tidak baik masuk dalam struktur portofolio sehingga investor sebaiknya melakukan perubahan struktur portofolio dengan memasukkan saham-saham dari industri yang lain. Untuk penelitian selanjutnya untuk menggunakan model yang lain sebagai perbandingan hasil return dan risiko pada industri pertanian dan pertambangan serta industri yang lain untuk menemukan portofolio yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad K. 2004. Dasar-dasar Manajemen Investasi dan Portofolio; Rineka Cipta; Jakarta:.
- Arikunto, S (2002). Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Astuti, Dwi dan Toto Sugiharto. 2005; Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Pada Perusahaan Industri Plastic Dan Packaging Yang Terdaftar Di Bursa Efek Jakarta Studi Kasus (1999-2003); Proceeding, Seminar Nasional PESAT; Auditorium Universitas Gunadarma; Jakarta
- Bawazier, Said dan Jati P. Sitanggang, 1994, Memilih Saham Untuk Portofolio Optimal, Usahawan Tahun XXIII, No.1, Januari, hal 34-40.
- Bodie, Zvi; Alex Kane; Alan J. Marcus. 2006. Investasi. Jakarta: Salemba Empat
- Brigham, Eugene F, Daves R. Phillip (2004). Intermediate Financial Management. Sixth Edition. New York: The Dryden Press
- Brigham, Eugene F., dan J. Fred Weston (1990). Financial Management: Theory and Practice. Sixth Edition. New York: The Dryden Press
- Dwi Larasati, Abdul Kohar Irwanto dan Yusrina Permanasari. 2013; Analisis Strategi Optimalisasi Portofolio Saham LQ 45 (pada Bursa Efek Indonesia Tahun 2009-2011); Jurnal Manajemen dan Organisasi, Volume IV No 2 Agustus 2013; Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor
- Elton, Edwin J. and Martin J. Gruber, 1995, Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, Fifth Edition, John Wiley & Sons, Inc. Toronto, Canada.
- Fabozzi, Frank J., 1995, Investment Management, Prentice Hall, New Jersey-USA.
- Halim, Abdul (2003). Analisis Investasi. Edisi Pertama. Jakarta: Salemba Empat
- Hamidi. 2004. Metode Penelitian Kualitatif: Aplikasi Praktis Pembuatan Proposal dan Laporan Penelitian. UMM Press; Malang
- Hartono, Jogyanto. "Teori Portofolio Dan Analisis Investasi". BPFE, Yogyakarta. 2008
- Husnan S. 2003. Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas. Edisi Ketiga; Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN; Yogyakarta

- I Gst. Bgs.Wiksuana. 2008; Kinerja Portofolio Saham Berdasarkan Strategi Investasi Momentum di Pasar Modal Indonesia; *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, Vol.11, No. 1, Maret 2009: 73-84; Fakultas Ekonomi, Jurusan Manajemen Universitas Udayana
- Indrawati, Vita Maya. 2005. Analisis Investasi Portofolio Optimal Pada Saham, Tesis, Tidak dipublikasikan, Program Pasca Sarjana Magister Manajemen UNS Surakarta
- Jones, Charles P., 2002; *Investment: Analysis and Management*; 8th Ed., New York: John Willey & Sons
- Jogiyanto. 2010. *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisa Sekuritas*. Edisi ketujuh; Yogyakarta (ID): BPFE
- Bodie, Kane dan Marcus, 2006. *Investments*, Edisi Keenam, Salemba Empat, Jakarta
- Marita Kusuma Wardani. 2010; Pembentukan Portofolio Saham-Saham Perusahaan Yang Terdaftar Di Jakarta Islamic Index (Jii); Program Magister Akuntansi; *Jurnal Studi Akuntansi Indonesia*; Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret
- Mudrajad, Kuncoro. 2013. "Mudah Memahami dan menganalisis Indikator ekonomi". Yogyakarta : UPP STIM YKPN
- Nur Indriantoro dan Bambang Supomo, 2002. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: BPFE
- Markowitz, Harry M. 1952. *Portfolio Selection*, *Journal of Finance*
- Rodoni, Ahmad dan Othman Yong. 2002. *Analisis Investasi Dan Teori Portofolio*. Jakarta. PT. Interpretama Offset
- Samsul, Mohammad, 2006. *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*, Erlangga; Surabaya
- Setyanto, Budi. 2006. Menyusun Portofolio Investasi Optimal Reksa Dana Batasa Syariah dengan Metode Markowitz. *Jurnal Ekonomi Keuangan dan Bisnis*. Vol. 2 No. 4, pp. 39-58
- Sharpe, William F., Gordon J. Alexander dan Jeffery V. Bailey, 1995, *Investment*, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Sharpe, W.F., G.J.Alexander, dan J.V. Bailey. 2006. *Investments*. Prentice Hall. Inc, New Jersey
- Sugiyono, 2007. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* . Bandung ; ALFABETA
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Reilly, Frank K.and Keith C.Brown, 2003, *Investment Analysis and Portfolio Management*, Seventh Edition, The Dryden Press, New York.
- Tandelilin, Eduardus, 2001, *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*, Yogyakarta: BPFE
- Tandelilin, Eduardus. 2010. *Portofolio dan Investasi Teori dan Aplikasi*. Edisi pertama. Yogyakarta : Kanisius
- Umanto Eko. 2008; Analisis dan Penilaian Kinerja Portofolio Optimal Saham-Saham LQ-45; *Bisnis & Birokrasi*, *Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi*; Volume 15, Nomor 3Sept—Des 2008, hlm. 178-187; ISSN 0854-3844
- Husein Umar. 2000. "Metodologi Penelitian". Gramedia Pustaka Umum, Jakarta
- Warsono. 2001. *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. Malang. UMM PRESS
- Yuliati, Sri Handaru, dkk. 1996. *Manajemen Portofolio dan Analisis Investasi*. Yogyakarta. Andi Offset