

HARGA SAHAM DAN RISIKO SAHAM UNTUK MENENTUKAN PORTOFOLIO SAHAM YANG EFISIEN

Intan Omai Anneke Putri

Intan.anneke@gmail.com

Soebari Artoadmodjo

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA) Surabaya

ABSTRACT

This research is meant to analyze the stock return and stock risk in order to maximize the profit rates and to minimize the stock risk rates in order to form an efficiency portfolio. Meanwhile the research objects are telecommunication companies which are listed in Indonesia Stock Exchange in 2011-2013 periods. The rational investors invest their capital to the efficient stock which has high return with the minimum risk. The result of this research shows that the risk taker investors with the proportion of (50%:50%) is on the portfolio 5 with its profit rates is 0.0670 and risk is 0.0805 meanwhile the proportion (60%:40%) is on the portfolio 6 with the profit rates is 0.0098 and the risk is 0.0842. The neutral investors to the risk with the proportion (50%:50%) with the profit rates is 0.0670 and the risk is 0.0805 whereas the proportion (60%:40%) with the profit rates is 0.0094 and the risk is 0.0799. The risk averse investors with the proportion (50%:50%) with the profit rates is 0.0670 and the risk is 0.0805 whereas the proportion is (60%:40%) with the profit rates is 0.0098 and the risk is 0.0842.

Keywords: Stock Price, Stock Risk, Portfolio of Efficient Stock.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis *return* dan risiko saham agar dapat memaksimalkan tingkat keuntungan dan meminimalkan tingkat risiko saham untuk membentuk portofolio yang efisien. Sedangkan yang menjadi objek penelitian adalah perusahaan telekomunikasi yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia pada periode waktu 2011-2013. Investor yang rasional menginvestasikan dananya ke dalam saham efisien, yaitu saham yang mempunyai *return* tinggi dengan risiko minimal. Hasil penelitian ini didapat ialah Bagi Investor yang menyukai risiko dengan proporsi (50%:50%) terdapat pada portofolio 5 dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0670 dan risiko sebesar 0,0805 sedangkan proporsi (60%:40%) terdapat pada portofolio 6 dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0098 dan risiko sebesar 0,0842. Bagi investor netral terhadap risiko dengan proporsi (50%:50%) dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0670 dan risiko sebesar 0,0805 sedangkan proporsi (60%:40%) dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0094 dan risiko sebesar 0,0799. Bagi investor yang tidak menyukai risiko dengan proporsi (50%:50%) dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0670 dan risiko sebesar 0,0805 sedangkan proporsi (60%:40%) dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0098 dan risiko sebesar 0,0842.

Kata kunci : Harga Saham, Risiko Saham, Portofolio Saham Yang Efisien.

PENDAHULUAN

Investasi berkaitan dengan Penanaman dana yang dilakukan suatu perusahaan kedalam suatu aset (aktiva) dengan harapan memperoleh pendapatan dimasa yang akan datang. Definisi lain mengenai investasi menurut Bodie dan Marcus (2007:2) menyatakan bahwa "*An Investment is the current commitment of money or other resources in the expectation of reaping future benefits*". Investasi dalam bentuk surat berharga (sekuritas) memiliki banyak instrumen dapat berupa surat utang (obligasi), *ekuiti* / saham (*common stock*), reksa dana, instrumen derivatif maupun instrumen lainnya. Pengambilan keputusan investasi yang dilakukan oleh perusahaan sangat penting artinya bagi kelangsungan hidup perusahaan yang bersangkutan. Hal ini dikarenakan pengambilan keputusan investasi menyangkut dana yang digunakan untuk investasi, jenis investasi yang akan dilakukan, pengembalian investasi dan risiko investasi yang mungkin timbul. Investasi dalam bentuk saham (*common stock*) memerlukan informasi yang akurat sehingga investor tidak terjebak pada kondisi yang merugikan, karena investasi di bursa efek (*stock market*) merupakan investasi dengan

risiko yang relatif tinggi, meskipun menjanjikan keuntungan yang relatif besar. Sebelum melakukan investasi di pasar modal (*capital market*), seorang investor perlu mempertimbangkan dua faktor yaitu tingkat pengembalian (*return*) keuntungan yang diharapkan dan risiko yang mungkin terjadi. Alasan pemilikan surat berharga oleh investor dimaksudkan untuk menggunakan dana sementara yang lebih guna diinvestasikan dalam surat berharga yang dijual oleh *emiten* (perusahaan yang mengeluarkan saham). Tujuan investasi adalah untuk meningkatkan kesejahteraan investor. Kesejahteraan dalam hal ini adalah kesejahteraan moneter, yang biasa diukur dengan penjumlahan pendapatan saat ini ditambah nilai saat ini dan pendapatan masa datang (Tandelilin, 2010:7).

Harga saham juga menunjukkan nilai dari suatu perusahaan. Untuk menilai harga saham dapat diketahui dari informasi akuntansi atau laporan keuangan perusahaan tersebut. Nilai saham merupakan indeks yang tepat untuk efektifitas perusahaan sehingga dapat disimpulkan memaksimalkan nilai suatu perusahaan juga berarti memaksimalkan kekayaan pemegang saham. Jika harga saham semakin tinggi, maka semakin tinggi pula nilai perusahaan tersebut dan sebaliknya jika harga saham rendah, maka akan rendah pula nilai dari perusahaan tersebut. Oleh sebab itu, setiap perusahaan yang akan menerbitkan saham harus sangat memperhatikan harga sahamnya. Harga yang terlalu rendah sering diartikan bahwa kinerja perusahaan kurang baik. Namun jika harga saham terlalu tinggi mengurangi kemampuan investor untuk membeli sehingga menimbulkan harga saham sulit untuk meningkat kembali.

Risiko adalah sebuah konsep penting dalam analisis keuangan, terutama dalam bagaimana hal itu mempengaruhi harga sekuritas dan tingkat pengembalian (Harjito dan Martono, 2013:415). Jika kita membicarakan tentang risiko saham artinya kita menganalisis kemungkinan tidak tercapainya hasil (keuntungan) yang diharapkan. Risiko saham mempengaruhi harga saham dan tingkat pengembalian (*return*). Tidak tercapainya hasil yang diharapkan tersebut berarti terjadi penyimpangan atas hasil yang diperoleh melebihi hasil yang diharapkan. Namun demikian sebaliknya apabila hasil yang diperoleh melebihi hasil yang diharapkan hal tersebut juga dinamakan risiko yakni, penyimpangan positif (*return* aktual melebihi *return* yang diharapkan) dan penyimpangan negatif (*return* aktual lebih kecil dari *return* yang diharapkan) keduanya merupakan risiko dari investasi saham. Risiko ini terjadi karena keadaan waktu yang akan datang penuh dengan ketidakpastian (*uncertainty*). Risiko investasi pada saham dikaitkan dengan probabilitas atau kemungkinan tingkat pengembalian (*return*) masa depan yang lebih rendah dari yang diharapkan atau *return*-nya negatif.

Hal terakhir yang perlu dipertimbangkan dalam melakukan investasi pada saham adalah dengan memperhitungkan tingkat pengembalian (*return*) berupa keuntungan yang diharapkan. Hasil yang diharapkan investor pada tingkat pengembalian (*return*) dalam hubungannya dalam risiko yang mungkin terjadi ialah investor melakukan portofolio atau diversifikasi investasi saham. Dengan kata lain portofolio yang optimal merupakan portofolio yang dipilih investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio yang efisien. Portofolio dikategorikan efisien apabila portofolio tersebut ketika dibandingkan dengan portofolio lain memiliki tingkat risiko yang sama, mampu memberikan tingkat keuntungan (*expected return*) yang lebih tinggi, atau mampu menghasilkan tingkat keuntungan (*expected return*) yang sama, tetapi dengan risiko yang lebih rendah. Dapat disimpulkan bahwa suatu portofolio yang efisien belum tentu portofolio yang optimal.

Penelitian *Silalahi*, (1991:6) terhadap 38 perusahaan yang terdaftar di BEJ dengan periode penelitian tahun 1989-1990 membuktikan bahwa perubahan harga saham secara nyata dan simultan dipengaruhi oleh variabel-variabel *return on assets (ROA)*, *dividen pay out ratio*, volume perdagangan saham, dan tingkat bunga deposito. Ini bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Natarsyah, 2002:54) ROA terbukti mempunyai

pengaruh nyata secara parsial sedangkan variabel lain tidak berpengaruh terhadap harga saham. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang, maka yang menjadi permasalahan dalam penulisan ini adalah: (1) Apakah harga saham dapat digunakan untuk membentuk portofolio saham yang efisien pada perusahaan telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia? (2) Apakah risiko saham dapat digunakan untuk membentuk portofolio saham yang efisien pada perusahaan telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia? (3) Berapa besarnya proporsi dari saham yang terbentuk dalam portofolio yang efisien pada perusahaan telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia? Adapun tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh harga saham untuk menentukan portofolio saham yang efisien pada perusahaan telekomunikasi di BEI. (2) Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh risiko saham untuk menentukan portofolio saham yang efisien pada perusahaan telekomunikasi di BEI. (3) Untuk mengetahui besarnya proporsi dari saham yang terbentuk dalam portofolio yang efisien pada perusahaan telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia.

TINJAUAN TEORITIS

Teori Harga Saham

Secara umum saham adalah surat tanda kepemilikan atas perusahaan. Saham juga merupakan salah satu dari beberapa alternatif yang dapat dipilih untuk berinvestasi dalam bentuk surat berharga (sekuritas). Dengan membeli saham suatu perusahaan, berarti kita telah menginvestasikan dana dengan harapan akan mendapatkan keuntungan dari hasil penjualan kembali saham tersebut. Menurut Husnan (2005:29) sekuritas merupakan seceruk kertas yang menunjukkan hak pemodal (pihak yang memiliki kertas tersebut) untuk memperoleh bagian dari prospek atau kekayaan organisasi yang menerbitkan sekuritas tersebut, dan berbagai kondisi yang memungkinkan pemodal tersebut menjalankan haknya. Hendy (2008:30) menyatakan bahwa saham adalah surat berharga yang menunjukkan kepemilikan seorang investor di dalam suatu perusahaan yang artinya jika seseorang membeli saham suatu perusahaan, itu berarti dia telah menyertakan modal ke dalam suatu perusahaan tersebut sebanyak jumlah saham yang dibeli. Sebelum menginvestasikan dana di pasar modal perlu diperhatikan mengenai harga saham. Menurut Jogiyanto (2000:8) harga saham adalah harga yang terjadi dipasar bursa pada saat tertentu yang ditentukan oleh pelaku pasar dan ditentukan oleh permintaan dan penawaran saham yang bersangkutan dipasar modal.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Harga Saham

Menurut Sartono (2001:9) harga saham terbentuk dipasar modal dan ditentukan oleh beberapa faktor seperti laba per lembar saham atau *earning per share*, rasio laba terhadap harga per lembar saham atau *price earning ratio*, tingkat bunga bebas resiko yang diukur dari tingkat bunga deposito pemerintah dan tingkat kepastian operasi perusahaan. Menurut Alwi (2003:87) ada beberapa faktor yang mempengaruhi pergerakan harga saham atau indeks harga saham. Faktor-faktor tersebut dapat dimasukkan ke dalam faktor fundamental yang berasal dari lingkungan internal dan faktor kondisi ekonomi yang berasal dari lingkungan eksternal. Faktor-faktor yang mempengaruhi harga saham tersebut antara lain yaitu: (1) Faktor Fundamental (Lingkungan Internal). (2) Faktor Kondisi Ekonomi (Lingkungan Eksternal).

Teori Risiko Saham

Risiko adalah sebuah konsep penting dalam analisis keuangan, terutama dalam bagaimana hal itu mempengaruhi harga sekuritas dan tingkat pengembalian (Harjito dan Martono, 2013:415). Pendapat lain mengenai risiko, merupakan besarnya penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dengan tingkat pengembalian

aktual (*actual return*). Semakin besar penyimpangannya berarti semakin besar tingkat risikonya (Halim, 2005:41). Dalam hal ini konsep yang diambil adalah risiko saham individual, dengan kata lain kita menganalisis kemungkinan tidak tercapainya hasil (keuntungan) yang diharapkan. Menurut Husnan (2009:52-53) Risiko merupakan kemungkinan tingkat keuntungan yang diperoleh menyimpang dari tingkat keuntungan yang diharapkan. Karena itu risiko mempunyai dua dimensi yaitu menyimpang lebih besar maupun lebih kecil dari yang diharapkan. Salah satu instrumen pengukur risiko adalah deviasi standar dan dinyatakan dengan symbol σ , atau apabila dinyatakan dalam bentuk kuadrat disebut sebagai *variance* ($=\sigma^2$).

Jenis-jenis Risiko Saham

Menurut Halim (2005:51) beberapa jenis risiko investasi yang timbul dan perlu dipertimbangkan dalam membuat keputusan investasi adalah: (1) Risiko bisnis (*business risk*), merupakan risiko yang timbul akibat menurunnya profitabilitas perusahaan emiten. (2) Risiko likuiditas (*liquidity risk*), risiko ini berkaitan dengan kemampuan saham yang bersangkutan untuk dapat segera diperjualbelikan tanpa mengalami kerugian yang berarti. (3) Risiko tingkat bunga (*interest rate risk*), merupakan risiko yang timbul akibat perubahan tingkat bunga yang berlaku di pasar. Biasanya risiko ini berjalan berlawanan dengan harga-harga instrumen pasar modal. (4) Risiko pasar (*market risk*), merupakan risiko yang timbul akibat kondisi perekonomian negara yang berubah-ubah dipengaruhi oleh resesi dan kondisi perekonomian lain. Ketika indeks pasar saham (*security market index*) meningkat secara terus-menerus selama jangka waktu tertentu, tren yang meningkat ini disebut *bull market*. Sebaliknya, ketika indeks pasar saham turun terus-menerus selama jangka waktu tertentu, tren yang menurun ini disebut *bear market*. Kekuatan *bull market* dan *bear market* ini cenderung mempengaruhi semua saham secara sistematis sehingga tingkat pengembalian pasar menjadi berfluktuasi. (5) Risiko daya beli (*purchasing power risk*), merupakan risiko yang timbul akibat pengaruh perubahan tingkat inflasi. Perubahan ini akan menyebabkan berkurangnya daya beli uang yang diinvestasikan maupun bunga yang diperoleh dari investasi sehingga nilai riil pendapatan menjadi lebih kecil. (6) Risiko mata uang (*currency risk*), merupakan risiko yang timbul akibat pengaruh perubahan nilai tukar mata uang domestik (misalnya rupiah) terhadap mata uang negara lain (misalnya dollar Amerika Serikat).

Macam-macam Risiko

Menurut Halim (2005:43) pada prinsipnya risiko dapat dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu sebagai berikut: (1) Risiko Sistematis (*Systematic Risk*), adalah risiko yang tidak dapat dihilangkan dengan melakukan diversifikasi, karena fluktuasi risiko ini dipengaruhi oleh faktor-faktor makro yang dapat mempengaruhi pasar secara keseluruhan. Misalnya perubahan tingkat bunga, kurs valuta asing, kebijakan pemerintah, dan sebagainya. Risiko ini bersifat umum dan berlaku bagi semua saham dalam bursa saham yang bersangkutan. (2) Risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic Risk*), adalah risiko yang dapat dihilangkan dengan melakukan diversifikasi, karena risiko ini hanya ada dalam satu perusahaan atau industri tertentu. Fluktuasi risiko ini besarnya berbeda-beda antara satu saham dengan saham yang lain. Karena perbedaan itulah maka masing-masing saham memiliki tingkat sensitivitas yang berbeda terhadap setiap perubahan pasar. Misalnya faktor struktur modal, struktur aset, tingkat likuiditas, tingkat keuntungan dan sebagainya.

Apabila dikaitkan dengan preferensi investor terhadap risiko, maka dibedakan menjadi tiga Halim (2005:42) yaitu: (1) Investor yang tidak menyukai risiko atau menghindari risiko (*Risk Averter*). Merupakan investor yang apabila dihadapkan pada dua pilihan investasi yang memberikan tingkat pengembalian yang sama dengan risiko yang berbeda, maka ia akan lebih suka mengambil investasi dengan risiko yang lebih rendah.

Biasanya investor jenis ini cenderung mempertimbangkan keputusan investasinya secara matang dan terencana. (2) Investor yang menyukai risiko (*Risk Seeker*), merupakan investor yang apabila dihadapkan pada dua pilihan investasi yang memberikan tingkat pengembalian yang sama dengan risiko yang berbeda, maka ia akan lebih suka mengambil investasi dengan risiko yang lebih tinggi. Biasanya investor jenis ini bersikap agresif dan spekulatif dalam mengambil keputusan investasi karena mereka tahu bahwa hubungan tingkat pengembalian dan risiko adalah positif. (3) Investor yang netral terhadap risiko (*Risk Neutral*), merupakan investor yang akan meminta kenaikan tingkat pengembalian yang sama untuk setiap kenaikan risiko. Investor jenis ini umumnya cukup fleksibel dan bersikap hati-hati dalam mengambil keputusan.

Return saham

Menurut Jogiyanto (2009:199) *return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi. Sedangkan Menurut Samsul (2006:291) menyatakan bahwa *return* adalah pendapatan yang dinyatakan dalam persentase dari modal awal investasi. Pendapatan investasi dalam saham ini merupakan keuntungan yang diperoleh dari jual beli saham, dimana jika untung disebut *capital gain* dan jika rugi disebut *capital loss*. Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *return* saham merupakan tingkat pengembalian berupa imbalan yang diperoleh dari hasil jual beli saham.

Jenis-jenis Return saham

Return menurut Jogiyanto (2009: 199) dapat dibedakan menjadi dua yaitu: (1) *Return Realisasian (Realized Return)*, Merupakan *return* yang telah terjadi. *Return* realisasian dihitung menggunakan data historis. *Return* realisasian penting karena digunakan sebagai salah satu pengukur kinerja dari perusahaan. *Return* realisasian atau *return* historis ini juga berguna sebagai dasar penentuan *return* ekspektasian (*expected return*) dan risiko dimasa datang. *Return* realisasian dapat dibedakan atas: (a) *Return Total* merupakan *return* keseluruhan dari suatu periode yang tertentu. (b) *Return Relatif* merupakan *return* yang digunakan dengan menambahkan nilai 1 terhadap nilai *return* total. (c) *Return Kumulatif* merupakan *return* yang mengukur akumulasi semua *return* mulai dari kemakmuran awal. (d) *Return Disesuaikan* merupakan *return* yang disesuaikan dengan inflasi biasa disebut dengan *return* riil. (e) Rata-rata Geometrik *return* yang diperoleh dari rata-rata tingkat pertumbuhan kumulatif dari waktu ke waktu. (2) *Return Ekspektasian (expected return)*, merupakan *return* yang digunakan untuk pengambilan keputusan investasi. *Return* ini penting dibandingkan dengan *return* historis karena *return* ekspektasian merupakan *return* yang diharapkan dari invstasi yang dilakukan. *Return* ekspektasian (*expected return*) dapat dihitung berdasarkan beberapa cara sebagai berikut: (a) Berdasarkan nilai ekspektasi masa depan, yaitu mengalihkan masing-masing hasil masa depan dengan probabilitas kejadiannya dan menjumlah semua produk perkalian tersebut. (b) Berdasarkan nilai-nilai *return* historis, kenyataan menghitung hasil masa depan dan probabilitasnya merupakan hal yang tidak mudah dan bersifat subjektif. Akibat dari perkiraan subjektif ini ketidakakuratan akan terjadi. Untuk mengurangi ketidakakuratan ini, data historis dapat digunakan sebagai dasar ekspektasi. Tiga metode dapat diterapkan untuk menghitung antara rata-rata tertimbang (*mean method*) yang tidak mempertimbangkan pertumbuhan dari *return*-*return*nya, kedua metode trend (*trend method*) yang memperhitungkan pertumbuhannya, dan ketiga metode jalan acak (*random walk method*) yang memperkirakan *return* terakhir akan terulang di masa depan. (c) Metode Jalan Acak, model yang banyak digunakan adalah model indeks tunggal (harga dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar) dan model CAPM (*Capital Asset Pricing Model*).

Teori Portofolio

Dalam dunia investasi hampir semua mengandung unsur ketidakpastian atau resiko, untuk meminimalkan hal tersebut investor atau pemodal dapat membentuk portofolio investasi. Portofolio adalah kumpulan saham atau aset lain yang dimiliki oleh pemodal perorangan atau lembaga (Tandelilin, 2010:157). Menurut Husnan (2009:49) Portofolio berarti sekumpulan investasi yang menyangkut identifikasi sekuritas-sekuritas mana yang akan dipilih dan berapa proporsi dana yang akan ditanamkan pada masing-masing sekuritas tersebut. Pemilihan banyak sekuritas (dengan kata lain pemodal melakukan diversifikasi) dimaksudkan untuk mengurangi risiko yang ditanggung. Pemilihan sekuritas dipengaruhi antara lain oleh preferensi risiko, pola kebutuhan kas, status pajak dan sebagainya. Sedangkan menurut Sunariyah (2006:194) Portofolio merupakan serangkaian kombinasi beberapa aktiva yang diinvestasikan dan dipegang oleh investor baik perorangan maupun lembaga. Jadi investasi portofolio (*portofolio investment*) menurut Sukirno (2005:381) merupakan pembelian saham dan obligasi semata-mata yang tujuannya untuk mendapatkan hasil dari dana yang diinvestasikan oleh para investor melalui pasar modal. Seorang investor yang menanamkan dananya di pasar modal biasanya tidak memilih satu saham saja karena dengan melakukan kombinasi saham (diversifikasi), investor dapat meraih pendapatan yang optimal sekaligus memperkecil risiko.

Koefisien Korelasi Saham

Menurut Husnan (2009:66) koefisien korelasi menunjukkan hubungan (*association*) antara suatu variabel dengan variabel yang lain, meskipun demikian hubungan ini bukan merupakan hubungan sebab akibat. Sebagai contoh, kalau harga emas naik dan US\$ turun, dikatakan bahwa kedua variabel tersebut mempunyai korelasi negatif. Korelasi negatif berarti kalau variabel yang satu naik, yang satu akan turun dan sebaliknya. Sedangkan kalau korelasi positif, kalau variabel yang satu naik, variabel yang lain ikut naik. Demikian pula kalau variabel yang satu naik, variabel yang satunya akan ikut naik pula. Meskipun demikian kita tidak bisa mengatakan bahwa kenaikan harga emas akan menurunkan nilai US\$ atau sebaliknya. Kedua variabel tersebut tidak mempunyai hubungan sebab akibat. Kalau kita mempunyai data kardinal (yaitu data yang dinyatakan dalam ukuran kuantitatif) seperti tingkat keuntungan investasi, nilai penjualan dan sebagainya.

Hubungan Antara Return Ekspektasi Dengan Risiko

Hubungan antara risiko dan return yang diharapkan merupakan hubungan yang bersifat searah dan linier. Artinya, semakin besar risiko suatu aset maka semakin besar pula return yang diharapkan atas aset tersebut, karena pemodal bersikap tidak menyukai risiko (*risk averse*) maka mereka baru bersedia mengambil suatu kesempatan investasi yang lebih berisiko kalau mereka mengharapkan akan memperoleh istilah keuntungan yang lebih tinggi. Apabila disini diperkirakan istilah keuntungan, maka yang dimaksud adalah keuntungan dalam presentase (desimal) dan bukan dalam rupiah. Gambar berikut ini menunjukkan hubungan antara return yang diharapkan dan risiko yang mungkin bisa dijadikan alternatif.

dana dengan menjual hak kepemilikan perusahaan kepada masyarakat, dengan adanya pasar modal penyebaran kepemilikan perusahaan dapat menyentuh masyarakat luas bahkan masyarakat menengah. Secara formal dapat didefinisikan sebagai pasar untuk berbagai instrumen keuangan (sekuritas) jangka panjang yang bisa diperjual belikan, baik dalam bentuk hutang ataupun modal sendiri, baik yang diterbitkan pemerintah, *public authorities*, maupun perusahaan swasta (Husnan, 2003:1). Sedangkan menurut Sunariyah (2000:4) Pengertian pasar modal secara umum adalah suatu sistem keuangan yang terorganisasi, termasuk didalamnya adalah bank-bank komersial dan semua lembaga perantara dibidang keuangan, serta keseluruhan surat-surat berharga yang beredar. Dalam arti sempit, pasar modal adalah suatu pasar (tempat, berupa gedung) yang disiapkan guna memperdagangkan saham-saham, obligasi-obligasi, dan jenis surat berharga lainnya dengan memakai jasa para perantara pedagang efek.

Fungsi dan Peranan Pasar Modal

Pasar modal banyak dijumpai di banyak negara karena pasar modal menjalankan fungsi ekonomi dan keuangan (Husnan, 2009:4). Hal tersebut juga menjadi alasan dibentuknya pasar modal. Dalam melaksanakan fungsi ekonominya, pasar modal menyediakan fasilitas untuk memindahkan dana dari pihak yang mempunyai kelebihan (*lenders*) ke pihak yang memerlukan dana (*borrower*). Dengan menginvestasikan kelebihan dana yang mereka miliki, *lenders* mengharapkan akan memperoleh imbalan dari penyerahan dana tersebut. Dari sisi *borrowers* tersedianya dana dari pihak luar memungkinkan mereka melakukan investasi tanpa harus menunggu tersedianya dana dari hasil operasi perusahaan. Sedangkan fungsi keuangan dilakukan dengan menyediakan dana yang diperlukan oleh para *borrowers* dan para *lenders* menyediakan dana tanpa harus terlibat langsung dalam kepemilikan aktiva riil yang diperlukan untuk investasi tersebut. Meskipun harus diakui perbedaan fungsi ekonomi dan ekonomi ini sering tidak jelas. Selain fungsi dan alasan dibentuknya pasar modal diatas, pasar modal juga mempunyai peranan penting dalam perekonomian negara. Peranan pasar modal adalah sebagai berikut: (1) Fungsi tabungan. (2) Fungsi kekayaan. (3) Fungsi likuiditas. (4) Fungsi pinjaman.

Manfaat Pasar Modal

Perkembangan ekonomi suatu negara sangat ditentukan oleh lembaga perbankan dan keuangan termasuk didalamnya pasar modal. Menurut Sunariah (2006:29) manfaat pasar modal, yaitu: (1) Menyediakan sumber pembiayaan (jangka panjang) bagi dunia usaha sekaligus memungkinkan alokasi sumber dana secara optimal. (2) Memberikan wahana investasi bagi investor sekaligus memungkinkan upaya diversifikasi. (3) Menyediakan leading indikator bagi trend ekonomi negara. (4) Penyebaran kepemilikan perusahaan sampai lapisan masyarakat menengah. (5) Penyebaran kepemilikan, keterbukaan dan profesionalisme, menciptakan iklim berusaha yang sehat. (6) Menciptakan lapangan kerja / profesi yang menaik. (7) Memberikan kesempatan memiliki perusahaan yang sehat dan memiliki prospek.

Teori Investasi Saham

Investasi dalam arti luas adalah penanaman uang atau modal dalam suatu perusahaan atau proyek untuk tujuan memperoleh keuntungan. Menurut Mulyadi (2001:284) investasi adalah pengaitan sumber-sumber dalam jangka panjang untuk menghasilkan laba dimasa yang akan datang. Menurut Jogiyanto (2010:5) Investasi dapat didefinisikan sebagai penundaan konsumsi sekarang untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu tertentu. Menurut Simamora (2000:438) investasi adalah suatu aktiva yang digunakan oleh perusahaan untuk pertumbuhan kekayaan melalui distribusi hasil investasi (seperti pendapatan bunga, royalty, deviden, pendapatan sewa dan lain-lain) untuk apresiasi nilai

investasi atau untuk manfaat lain bagi perusahaan lain yang ingin berinvestasi seperti manfaat yang diperoleh lewat hubungan dagang. Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan mengenai definisi investasi saham yaitu pemilikan atau pembelian saham-saham perusahaan oleh suatu perusahaan lain atau perorangan dengan tujuan untuk memperoleh pendapatan tambahan diluar pendapatan dari usaha pokoknya.

Motif Investasi

Setiap orang mempunyai motif berbeda-beda dalam melakukan keputusan investasi, secara umum tentu saja motif investasinya adalah memperoleh keuntungan. Menurut Subagyo (2002:199) ada 4 sasaran yang ingin dicapai oleh pemodal yaitu: (1) Seorang pemodal yang memiliki motif untuk memperoleh dividen biasanya membeli saham perusahaan yang sudah stabil, sehingga investor memperoleh dividen yang relative stabil. (2) Seorang investor yang memiliki motif berdagang, mereka tergolong dalam investor yang aktif. Dimana seorang investor yang mempunyai aktivitas jual beli di bursa efek. Pada saat harga efek rendah maka membeli efek tersebut dan menjual kembali pada saat harganya naik. Keuntungan yang diperoleh dari selisih positif antara harga beli dan harga jual. (3) Investor dengan motif berkepentingan dalam kepemilikan saham perusahaan akan memilih saham perusahaan yang mempunyai nama baik, perubahan harga saham yang relatif kecil tidak akan mendorong investor untuk menjual saham yang dimiliki. (4) Investor dengan motif spekulatif, investasi ini biasanya memanfaatkan perubahan trend yang terjadi di pasar, semakin fluktuasi harga suatu saham semakin terbuka kesempatan untuk memperoleh keuntungan. Investor spekulasi lebih menyukai saham-saham yang belum berkembang, tetapi diyakini perusahaan tersebut berkembang dengan baik di masa yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian dan Gambaran dari Populasi (Objek)

Desain penelitian ini adalah kuantitatif, penelitian kuantitatif merupakan metode yang lebih menekankan pada aspek pengukuran secara obyektif terhadap fenomena social. Menurut Sugiyono (2003:14) Penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kuantitatif yang diangkakan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, merupakan penelitian yang menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. menurut Sugiyono (2003:14) metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan (Margono, 2010:250). Populasi yang menjadi obyek penelitian ini adalah dengan mengambil populasi dari Sektor Jasa Telekomunikasi yang terdapat dalam Bursa Efek Indonesia pada periode dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2013. Alasan pemilihan saham-saham yang termasuk dalam Telekomunikasi adalah karena saham-saham tersebut aktif diperdagangkan dan memiliki kapitalisasi pasar yang besar.

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Dalam *purposive sampling*, populasi yang akan dijadikan sampel penelitian adalah populasi yang memenuhi kriteria sampel tertentu dengan yang dikehendaki oleh peneliti. ini dilakukan di Indonesia dengan populasi sasarannya ialah kombinasi portofolio saham perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia berturut-turut mulai pada periode dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2013. Terdapat beberapa kriteria sampel dalam penelitian ini yakni: (1) Perusahaan termasuk dalam kategori perusahaan

yang bergerak dalam sektor jasa telekomunikasi dan saham perusahaan masih aktif diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia berturut-turut mulai pada periode dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2013 dan yang memiliki harga saham bulanan mulai dari bulan Januari sampai dengan Desember tiap tahunnya. (2) Perusahaan telekomunikasi memiliki pasar lebih besar dari nol (> 0), artinya saham mempunyai kepekaan yang tinggi terhadap kondisi pasar. Selain itu jika $\beta < 0$ akan menyebabkan nilai *Excess Return to Beta* (ERB) negatif yang berarti di bawah *return* bebas risiko. (3) Saham perusahaan telekomunikasi yang memiliki nilai ERB yang lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik *C*, (*Cut Off Point*). Kriteria ini digunakan untuk menyeleksi saham-saham yang akan dimasukkan ke dalam kandidat portofolio yang efisien. (4) Saham perusahaan telekomunikasi memiliki *expected return* lebih besar dari *return* bebas risiko [$E(R_i) > R_f$]. Hal ini menunjukkan bahwa investasi pada aset berisiko (saham) akan lebih menarik jika dibandingkan dengan investasi pada aset bebas risiko. Sebaliknya jika [$E(R_i) < R_f$], maka investasi pada aset bebas risiko akan lebih menarik karena menghasilkan *return* yang lebih tinggi.

Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis data kuantitatif dari sumber data sekunder. Penulis memperoleh data dari pengumpulan dan pengamatan saham-saham perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Indonesia pada periode dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2013, data yang dikumpulkan meliputi data harga saham bulanan dan pembagian dividen pada periode dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2013. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia meliputi perusahaan yang sahamnya terdaftar dan aktif diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia pada dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2013. Berikut daftar sampel perusahaan yang akan digunakan pada penelitian ini :

Tabel 1
Daftar Saham Anggota Sampel

| No | Kode Saham | Nama Emiten |
|----|------------|------------------------------|
| 1 | TLKM | Telekomunikasi Indonesia Tbk |
| 2 | ISAT | Indosat Tbk |
| 3 | EXCL | XL Axiata Tbk |

Sumber: Bursa Efek Indonesia (BEI)

Alasan penulis mengambil 3 (tiga) sampel perusahaan telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia pada periode dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2013 karena ketiga perusahaan tersebut merupakan perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia serta sudah dikenal oleh masyarakat luas. Dari masing-masing perusahaan akan dibandingkan dan dihitung dengan perusahaan telekomunikasi lainnya. supaya dapat diketahui seberapa besar perbedaan hasil dari perhitungan portofolio yang efisien.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam setiap penelitian, seorang peneliti dituntut untuk menguasai teknik pengumpulan data sehingga menghasilkan data yang relevan dengan penelitian. Data merupakan faktor penting dalam penelitian, untuk itu diperlukan teknik tertentu dalam pengumpulan data. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah Metode dokumentasi, metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang datanya diperoleh dari buku, internet, atau dokumen lain yang menunjang penelitian yang dilakukan. Menurut Sugiyono (2007:240) dokumen merupakan catatan mengenai peristiwa yang sudah berlalu. Peneliti mengumpulkan dokumen yang dapat berupa tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.

Variabel dan Definisi Operasional Variabel

Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007:32). Pengukuran variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Portofolio Saham yang Efisien (PS), adalah Portofolio yang dikategorikan efisien apabila portofolio tersebut ketika dibandingkan dengan portofolio lain memiliki tingkat risiko yang sama, mampu memberikan tingkat keuntungan (*expected return*) yang lebih tinggi, atau mampu menghasilkan tingkat keuntungan (*expected return*) yang sama, tetapi dengan risiko yang lebih rendah.

Harga Saham (HS), harga saham merupakan harga yang terjadi dipasar bursa pada saat tertentu yang ditentukan oleh pelaku pasar dan ditentukan oleh permintaan dan penawaran saham yang bersangkutan dipasar modal.

Risiko Saham (RS), risiko saham merupakan besarnya penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dengan tingkat pengembalian aktual (*actual return*). Serta terdapat komponen variabel lain yang terkait dengan variabel bebas yaitu *return* saham, definisi dari *return* saham sendiri adalah merupakan tingkat pengembalian berupa imbalan yang diperoleh dari hasil jual beli saham.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tingkat Keuntungan yang Diharapkan dari Masing-Masing Saham $E(R_i)$

Dalam ketidakpastian, investor hanya bisa mengharapkan yang akan diperoleh. Ketidakpastian tersebut diukur dengan penyebaran tingkat keuntungan disekitar nilai tingkat keuntungan yang diharapkan. Dalam hal ini $E(R_i)$ adalah Tingkat Keuntungan yang diharapkan merupakan rata-rata dari keuntungan saham mulai bulan Januari sampai akhir Desember. $E(R_i)$ dapat dihitung dengan rumus: Husnan (2009:51)

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

Tabel 2

Tingkat Keuntungan Yang Diharapkan Dari Masing-Masing Saham

| Nama Saham | 2011 | | 2012 | | 2013 | |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | R_{ij} | $E(R_i)$ | R_{ij} | $E(R_i)$ | R_{ij} | $E(R_i)$ |
| TLKM | 0.16 | 0.013 | 0.27 | 0.023 | 0.14 | 0.012 |
| ISAT | 0.22 | 0.018 | 0.21 | 0.018 | 0.09 | 0.007 |
| EXCL | 0.09 | 0.007 | 0.43 | 0.036 | 0.16 | 0.014 |

Sumber: Laporan Keuangan diolah

Saham yang memiliki tingkat keuntungan tertinggi berarti dapat memberikan keuntungan pada pemegang sahamnya. Tingkat keuntungan yang diharapkan pada Tahun 2011 terdapat pada PT Indosat Tbk, sedangkan pada Tahun 2012 terdapat pada PT XL Axiata Tbk, dan Tahun 2013 terdapat pada PT XL Axiata Tbk.

Perhitungan Deviasi Standar Saham Individual

Setelah diketahui pendapatan yang diharapkan dari setiap saham, maka selanjutnya penulis akan menyajikan perhitungan risiko atau deviasi standar saham individual tersebut, dengan pengukuran tingkat penyebaran atau varian. Untuk lebih jelasnya kita bisa melihat perhitungan tersebut.

$$\sigma_{TLKM}^2 = \frac{\sum_{j=1}^N [(R_{ij} - E(R_i))^2]}{N}$$

$$\begin{aligned}
 &= (0,14 - 0,013)^2 + (0,04 - 0,013)^2 + (-0,10 - 0,013)^2 + (0,06 - 0,013)^2 + (0,07 - 0,013)^2 + (-0,08 - 0,013)^2 + (0,02 - 0,013)^2 + (0,02 - 0,013)^2 + (-0,01 - 0,013)^2 + (0,02 - 0,013)^2 + (0,02 - 0,013)^2 + (-0,03 - 0,013)^2 : 12 \\
 &= (0,015+0,001+0,012+0,001+0,003+0,008+2,33+2,09+0,01+2,09+0,001+0,002) : 12 \\
 &= \frac{0,045}{12} \\
 &= \sigma \text{ TLKM} = 0,03 \\
 &= \sigma \text{ TLKM} = \sqrt{\sigma^2 i} \\
 &= \sqrt{0,03} = 0,17\%
 \end{aligned}$$

Hal yang sama seperti perhitungan di atas dapat kita lakukan untuk perhitungan risiko atau deviasi standar saham individual yang lain, sehingga akan diperoleh data yang nampak pada Tabel 3.

Tabel 3
Expected Return Dan Risiko Saham Individual

| Nama Saham | 2011 | | 2012 | | 2013 | |
|------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|
| | E(R) Saham | Risiko Saham (σ) | E(R) Saham | Risiko Saham (σ) | E(R) Saham | Risiko Saham (σ) |
| TLKM | 0,013 | 0,17 | 0,023 | 0,04 | 0,012 | 0,01 |
| ISAT | 0,018 | 0,04 | 0,018 | 0,10 | 0,007 | 0,14 |
| EXCL | 0,007 | 0,11 | 0,036 | 0,09 | 0,014 | 0,09 |

Sumber: Tabel 2 diolah

Dari Tabel 3 tersebut dapat kita lihat perbandingan masing-masing *Expected Return* dan *Deviasi Standar* pada masing-masing perusahaan. *Expected Return* yang diambil adalah *Expected Return* yang tertinggi. Hal ini mencerminkan berapa tingkat keuntungan optimal yang diharapkan oleh seorang investor. Bahwa saham yang memiliki deviasi standar tinggi akan memiliki risiko yang tinggi dan akan mendapat tingkat keuntungan yang tinggi, namun sebaliknya saham yang memiliki nilai deviasi standar rendah akan memperoleh risiko yang rendah dan akan memiliki tingkat keuntungan yang rendah. Dimana kita dapat melihat pada Tahun 2011 PT Indosat memiliki tingkat keuntungan paling besar yaitu 0,018 sedangkan PT XL Axiata memiliki tingkat keuntungan paling rendah yaitu 0,007. pada Tahun 2012 PT XL Axiata memiliki tingkat keuntungan paling besar yaitu 0,036 sedangkan PT Indosat memiliki tingkat keuntungan paling rendah yaitu 0,018, dan pada Tahun 2013 PT XL Axiata memiliki tingkat keuntungan paling besar sebesar 0,014 sedangkan PT Indosat memiliki tingkat keuntungan paling rendah yaitu 0,007.

Dan pada tingkat risiko dapat kita lihat pada Tahun 2011 PT Indosat memiliki tingkat risiko paling rendah yaitu sebesar 0,04 sedangkan PT Telekomunikasi Indonesia memiliki tingkat risiko yang paling besar yaitu sebesar 0,17. Pada Tahun 2012 PT Telekomunikasi Indonesia memiliki tingkat risiko paling rendah yaitu sebesar 0,04 sedangkan PT Indosat memiliki tingkat risiko yang paling besar yaitu sebesar 0,10. Pada Tahun 2013 PT Telekomunikasi Indonesia memiliki tingkat risiko paling rendah yaitu sebesar 0,01 sedangkan PT Indosat memiliki tingkat risiko yang paling besar yaitu sebesar 0,14.

Pembentukan Portofolio

Dengan membentuk portofolio dapat memberikan keuntungan lebih dibandingkan dengan pembelian saham individual, hal ini dikarenakan adanya penyebaran risikonya merata. Pembentukan portofolio pada penelitian ini terdiri dari dua saham, sehingga kemungkinan saham yang dibentuk adalah:

$$C_{(r,n)} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$= \frac{3!}{2!(3-2)!}$$

$$= \frac{3 \cdot 2 \cdot 1}{2 \cdot 1 (1)} = \frac{6}{2} = 3$$

Berdasarkan perhitungan di atas, dengan 3 sampel saham dapat diperoleh 3 kombinasi portofolio yang terbentuk. Berikut 3 kombinasi saham yang terbentuk nampak pada Tabel 4.

Tabel 4
Kombinasi Saham

| Portofolio | Kombinasi Saham | |
|------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | Telekomunikasi Indonesia | - Indosat |
| 2 | Indosat | - XL Axiata |
| 3 | XL Axiata | - Telekomunikasi Indonesia |

Sumber : Data Diolah : Perhitungan Pembentukan Portofolio

Koefisien Korelasi

Dalam perhitungan ini, penulis ingin mengajukan seberapa jauh peningkatan saham dalam portofolio yang terkait dalam nilai korelasi. Artinya seberapa jauh peningkatan terhadap *return* suatu saham dapat mempengaruhi atau diikuti dengan peningkatan secara proporsional dari saham lain. Maka rumus yang bisa digunakan untuk menghitung koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

$$\rho = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{\{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]\}}}$$

$$= \frac{12(0,0343) - (0,1585)(0,2170)}{\sqrt{12(0,0473) - (0,1585)^2} \sqrt{12(0,2170) - (0,0195)^2}}$$

$$= \frac{0,41274 - 0,0343945}{\sqrt{0,5676 - 0,0251} \sqrt{2,604 - 0,0038}}$$

$$= \frac{0,3783}{\sqrt{0,5425}(1,6125)}$$

$$= \frac{0,3783}{\sqrt{0,8747}}$$

$$= \frac{0,3783}{0,9352}$$

$$= 0,4045$$

Setelah dilakukan perhitungan yang sama untuk mencari nilai koefisien korelasi yang lain maka diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut

Tabel 5
Daftar Koefisien Korelasi Antar Saham Disajikan Dalam Desimal
Tahun 2011

| Portofolio | $\sum x$ | $\sum y$ | $\sum x^2$ | $\sum y^2$ | $\sum xy$ | ρ |
|------------|----------|----------|------------|------------|-----------|--------|
| 1 | 0.1585 | 0.2170 | 0.0473 | 0.0195 | 0.0343 | 0.4045 |
| 2 | 0.2170 | 0.0893 | 0.0195 | 0.1514 | 0.0193 | 0.4149 |
| 3 | 0.0893 | 0.1585 | 0.1514 | 0.0473 | 0.0141 | 0.3675 |

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 6
Daftar Koefisien Korelasi Antar Saham Disajikan Dalam Desimal
Tahun 2012

| Portofolio | Σx | Σy | Σx^2 | Σy^2 | Σxy | ρ |
|------------|------------|------------|--------------|--------------|-------------|--------|
| 1 | 0.2737 | 0.2117 | 0.0304 | 0.1356 | 0.0579 | 0.4789 |
| 2 | 0.2117 | 0.4310 | 0.1356 | 0.1140 | 0.0912 | 0.4345 |
| 3 | 0.4310 | 0.2737 | 0.1140 | 0.0304 | 0.1179 | 0.4654 |

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 7
Daftar Koefisien Korelasi Antar Saham Disajikan Dalam Desimal
Tahun 2013

| Portofolio | Σx | Σy | Σx^2 | Σy^2 | Σxy | ρ |
|------------|------------|------------|--------------|--------------|-------------|--------|
| 1 | 0.1439 | 0.0944 | 0.0804 | 0.2633 | 0.0135 | 0.3897 |
| 2 | 0.0944 | 0.1650 | 0.2633 | 0.0989 | 0.0155 | 0.4231 |
| 3 | 0.1650 | 0.1439 | 0.0989 | 0.0804 | 0.0237 | 0.3979 |

Sumber: Hasil Perhitungan

Tingkat Keuntungan Portofolio

Perhitungan dalam tingkat ini adalah untuk mengetahui seberapa besar tingkat keuntungan (*expected return*) portofolio dari 3 kombinasi. Rumus untuk menentukan tingkat keuntungan portofolio adalah:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n X_A \cdot E(R_A) + X_B \cdot E(R_B)$$

Untuk menentukan proporsi dana yang akan diinvestasikan pada tiap perusahaan. Proporsi dana yang diinvestasikan pada kombinasi portofolio bila dijumlahkan haruslah sama dengan satu. Proporsi dana dihitung dengan membagikan dana dengan perbandingan secara merata, dengan melalui perbandingan tingkat keuntungan dana perbandingan tingkat resiko. Perhitungan proporsi dana tersebut akan digunakan untuk menghitung *expected return* atau tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham kombinasi portofolio. Tingkat keuntungan portofolio dengan proporsi sama (50% : 50%) yang nampak pada tabel 8 dengan perhitungan menggunakan data pada tabel 7. Yang hasil perhitungan tersebut menjadi hasil tingkat keuntungan portofolio dengan proporsi sama.

Tabel 8
Tingkat Keuntungan Portofolio dengan Proporsi Sama (50% : 50%)
Disajikan dalam Presentase (%)
Tahun 2011-2013

| Portofolio | X_A | X_B | $E(R_A)$ | $E(R_B)$ | $E(R_p)$ |
|------------|-------|-------|----------|----------|----------|
| 1 | 50% | 50% | 0.013 | 0.018 | 0.0155 |
| 2 | 50% | 50% | 0.023 | 0.018 | 0.0205 |
| 3 | 50% | 50% | 0.012 | 0.007 | 0.0095 |
| 4 | 50% | 50% | 0.018 | 0.007 | 0.0125 |
| 5 | 50% | 50% | 0.018 | 0.036 | 0.0670 |
| 6 | 50% | 50% | 0.007 | 0.014 | 0.0105 |
| 7 | 50% | 50% | 0.007 | 0.013 | 0.0709 |
| 8 | 50% | 50% | 0.036 | 0.023 | 0.0295 |
| 9 | 50% | 50% | 0.014 | 0.012 | 0.0130 |

Sumber : Tabel 7 diolah

Contoh perhitungan Tingkat Keuntungan Portofolio 1 dengan proporsi sama:

$$\begin{aligned}
 E(R_p) &= \sum_{i=1}^n X_A \cdot E(R_A) + X_B \cdot E(R_B) \\
 &= 0,5 \times 0,013 + 0,5 \times 0,018 \\
 &= 0,0065 + 0,009 \\
 &= 0,0155
 \end{aligned}$$

Pada tabel 13 dapat dilihat bahwa dengan proporsi sama (50% : 50%), tingkat keuntungan portofolio saham tertinggi adalah portofolio 7 yaitu PT XL Axiata dan PT Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2012 sebesar 7,09. Sedangkan tingkat keuntungan portofolio saham terendah adalah portofolio 3 yaitu PT Telekomunikasi Indonesia dan PT Indosat pada Tahun 2013 sebesar 0,95. Tingkat keuntungan portofolio dengan proporsi berbeda (60% : 40%) dapat ditunjukkan dalam tabel 9 dengan perhitungan menggunakan data pada tabel 8. Yang hasil perhitungan tersebut menjadi hasil tingkat keuntungan portofolio dengan proporsi berbeda.

Tabel 9
Tingkat Keuntungan Portofolio dengan Proporsi Berbeda (60% : 40%)
Disajikan dalam Presentase (%)

| Tahun 2011-2013 | | | | | |
|-----------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Portofolio | X _A | X _B | E(R _A) | E(R _B) | E(R _P) |
| 1 | 60% | 40% | 0.013 | 0.018 | 0.0150 |
| 2 | 60% | 40% | 0.023 | 0.018 | 0.0210 |
| 3 | 60% | 40% | 0.012 | 0.007 | 0.0100 |
| 4 | 60% | 40% | 0.018 | 0.007 | 0.0136 |
| 5 | 60% | 40% | 0.018 | 0.036 | 0.0252 |
| 6 | 60% | 40% | 0.007 | 0.014 | 0.0098 |
| 7 | 60% | 40% | 0.007 | 0.013 | 0.0094 |
| 8 | 60% | 40% | 0.036 | 0.023 | 0.0308 |
| 9 | 60% | 40% | 0.014 | 0.012 | 0.0132 |

Sumber : Tabel 2 diolah

Pada tabel 9 dapat dilihat bahwa dengan proporsi (60% : 40%), tingkat keuntungan portofolio saham tertinggi adalah portofolio 5 yaitu PT XL Axiata dan PT Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2012 sebesar 3,08. Sedangkan tingkat keuntungan portofolio saham terendah adalah portofolio 3 yaitu PT XL Axiata dan PT Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2011 sebesar 0,94.

Perhitungan Deviasi Standar Portofolio

Deviasi standar portofolio dengan proporsi dana sama (50% : 50%) dapat ditunjukkan dalam tabel 10 sedangkan deviasi standar portofolio dengan proporsi dana berbeda (60% : 40%) dapat dilihat dalam tabel 10.

Tabel 10
Deviasi Standar Portofolio Dengan Proporsi Sama (50% : 50%)

| Portofolio | X _A | X _B | X _A ² | X _B ² | σ _A | σ _B | σ _A ² | σ _B ² | ρ _{AB} | σ _p |
|------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|
| 1 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 0,17 | 0,04 | 0,0289 | 0,0016 | 0,4045 | 0,0948 |
| 2 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 0,04 | 0,10 | 0,0016 | 0,0010 | 0,4789 | 0,0845 |
| 3 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 0,01 | 0,14 | 0,0001 | 0,0196 | 0,3897 | 0,0921 |
| 4 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 0,04 | 0,11 | 0,0016 | 0,0121 | 0,4149 | 0,0745 |
| 5 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 0,10 | 0,09 | 0,0010 | 0,0081 | 0,4345 | 0,0896 |
| 6 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 0,14 | 0,09 | 0,0196 | 0,0081 | 0,4231 | 0,0805 |
| 7 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 0,11 | 0,17 | 0,0121 | 0,0289 | 0,3675 | 0,0809 |
| 8 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 0,09 | 0,04 | 0,0081 | 0,0016 | 0,4654 | 0,0871 |
| 9 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 0,09 | 0,01 | 0,0081 | 0,0001 | 0,3979 | 0,0821 |

Sumber : Tabel 8, 10, 11 dan 12 data diolah

Dari tabel 11 dengan proporsi dana sama (50%:50%) yang mempunyai deviasi standar tertinggi adalah portofolio 1 yaitu kombinasi PT Telekomunikasi dengan PT Indosat pada Tahun 2011 sebesar 0,0948 sedangkan yang mempunyai deviasi standar terendah adalah portofolio 4 yaitu kombinasi PT Indosat dengan PT XL Axiata sebesar 0,0745.

Tabel 11
Deviasi Standar Portofolio Dengan Proporsi Berbeda (60% : 40%)

| Portofolio | X_A | X_B | X_A^2 | X_B^2 | σ_A | σ_B | σ_A^2 | σ_B^2 | ρ_{AB} | σ_p |
|------------|-------|-------|---------|---------|------------|------------|--------------|--------------|-------------|------------|
| 1 | 0,6 | 0,4 | 0,36 | 0,16 | 0,17 | 0,04 | 0,0289 | 0,0016 | 0,4045 | 0,1094 |
| 2 | 0,6 | 0,4 | 0,36 | 0,16 | 0,04 | 0,10 | 0,0016 | 0,0010 | 0,4789 | 0,0871 |
| 3 | 0,6 | 0,4 | 0,36 | 0,16 | 0,01 | 0,14 | 0,0001 | 0,0196 | 0,3897 | 0,0781 |
| 4 | 0,6 | 0,4 | 0,36 | 0,16 | 0,04 | 0,11 | 0,0016 | 0,0121 | 0,4149 | 0,1401 |
| 5 | 0,6 | 0,4 | 0,36 | 0,16 | 0,10 | 0,09 | 0,0010 | 0,0081 | 0,4345 | 0,0922 |
| 6 | 0,6 | 0,4 | 0,36 | 0,16 | 0,14 | 0,09 | 0,0196 | 0,0081 | 0,4231 | 0,0842 |
| 7 | 0,6 | 0,4 | 0,36 | 0,16 | 0,11 | 0,17 | 0,0121 | 0,0289 | 0,3675 | 0,0799 |
| 8 | 0,6 | 0,4 | 0,36 | 0,16 | 0,09 | 0,04 | 0,0081 | 0,0016 | 0,4654 | 0,0819 |
| 9 | 0,6 | 0,4 | 0,36 | 0,16 | 0,09 | 0,01 | 0,0081 | 0,0001 | 0,3979 | 0,0721 |

Sumber data : Tabel 2 diolah

Dari tabel 11 dengan proporsi dana berbeda (60%:40%) yang mempunyai deviasi standar tertinggi adalah portofolio 4 yaitu kombinasi PT Indosat dengan PT XL Axiata pada Tahun 2011 sebesar 0,1094 sedangkan yang mempunyai deviasi standar terendah adalah portofolio 9 yaitu kombinasi XL Axiata dengan PT Telekomunikasi pada Tahun 2013 sebesar 0,0721.

Portofolio Efisien

Setelah menganalisa portofolio maka langkah selanjutnya dilakukan pemilihan portofolio yang efisien. Portofolio yang efisien adalah portofolio yang memberikan tingkat keuntungan yang sama dengan risiko yang lebih rendah, atau dengan risiko yang sama memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi. Berdasarkan perhitungan terhadap 3 portofolio yang terbentuk dari 3 saham dalam penelitian ini diketahui bahwa untuk masing-masing portofolio mempunyai variasi yang berbeda terhadap tingkat keuntungan dan risiko yang ditawarkan.

Tabel 12
Tingkat Keuntungan dan Deviasi Standar Portofolio dari 10 Portofolio
Dengan Menggunakan Proporsi Sama (50% : 50%)
Disajikan Dalam Desimal

| Portofolio | E(Rp) | σ_p |
|------------|--------|------------|
| 1 | 0.0155 | 0.0948 |
| 2 | 0.0205 | 0.0845 |
| 3 | 0.0095 | 0.0921 |
| 4 | 0.0125 | 0.0745 |
| 5 | 0.0670 | 0.0896 |
| 6 | 0.0105 | 0.0805 |
| 7 | 0.0709 | 0.0809 |
| 8 | 0.0295 | 0.0871 |
| 9 | 0.0130 | 0.0821 |

Sumber : Tabel 8 dan 10 data diolah

Berikut ini tabel 12 yang menunjukkan saham portofolio yang mempunyai tingkat keuntungan portofolio beserta deviasi standar portofolio, dan penulis menggambarkan dalam gambar 6 proporsi sama (50% : 50%) yang menunjukkan hubungan antara tingkat keuntungan portofolio dan risiko portofolio.

suka mengambil investasi dengan risiko yang lebih rendah, biasanya cenderung mempertimbangkan keputusan investasi secara matang dan terencana. Dilihat pada gambar 7 dengan proporsi (50% : 50%) terdapat pada portofolio 5 yaitu kombinasi antara PT Indosat dan PT XL Axiata dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0670 dan risiko sebesar 0,0805 sedangkan pada gambar 8 dengan proporsi (60% : 40%) terdapat pada portofolio 6 yaitu kombinasi antara PT Indosat dan PT XL Axiata dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0098 dan risiko sebesar 0,0842.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dikemukakan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Dengan analisis portofolio dapat ditentukan pada saat kapan investor akan membeli saham untuk diinvestasikan. (2) Ketika bursa saham sedang mengalami puncak pesimisme, adalah waktu yang tepat untuk membeli saham. Karena pada saat itu banyak saham potensial yang berharga murah. Disaat itulah investor bisa membeli saham. Dengan memanfaatkan laporan analisis yang ada dan mempertimbangkan rata-rata opini para analis seperti apa terhadap target harga saham. (3) Dari 3 kombinasi saham yang terbentuk dengan menggunakan proporsi sama dan proporsi berbeda, maka portofolio yang efisien adalah sebagai berikut: (a) Dengan proporsi sama (50%:50%) terdapat 1 portofolio yang efisien, portofolio tersebut adalah pada portofolio 7 yaitu kombinasi antara PT Indosat dan PT XL Axiata dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0709 dan risiko sebesar 0,0809. (b) Dengan proporsi berbeda (60%:40%) terdapat 1 portofolio yang efisien, portofolio tersebut adalah pada portofolio 6 yaitu kombinasi antara PT Indosat dan PT XL Axiata dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0098 dan risiko sebesar 0,0842. (4) Jika dianalisis berdasarkan preferensi risiko investor maka dapat dibedakan menjadi 3 yaitu: (a) Investor yang menyukai risiko (*risk seeker*) yaitu investor lebih suka mengambil investasi dengan risiko yang lebih tinggi. Dilihat pada gambar 7 dengan proporsi (50% : 50%) terdapat pada portofolio 5 yaitu kombinasi antara PT Indosat dan PT XL Axiata dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0670 dan risiko sebesar 0,0805 sedangkan pada gambar 8 dengan proporsi (60% : 40%) terdapat pada portofolio 6 yaitu kombinasi antara PT Indosat dan PT XL Axiata dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0098 dan risiko sebesar 0,0842. (b) Investor netral terhadap risiko (*risk neutral*) yaitu investor yang bersikap hati-hati dalam mengambil keputusan dan akan meminta kenaikan tingkat pengembalian yang sama untuk setiap kenaikan risiko. Dilihat pada gambar 7 dengan proporsi (50% : 50%) terdapat pada portofolio 5 yaitu kombinasi antara PT Indosat dan PT XL Axiata dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0670 dan risiko sebesar 0,0805 sedangkan pada gambar 8 dengan proporsi (60% : 40%) terdapat pada portofolio 7 yaitu kombinasi antara PT XL Axiata dan PT Telekomunikasi dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0094 dan risiko sebesar 0,0799. (c) Investor yang tidak menyukai risiko (*risk averse*) yaitu investor lebih suka mengambil investasi dengan risiko yang lebih rendah, biasanya cenderung mempertimbangkan keputusan investasi secara matang dan terencana. Dilihat pada gambar 7 dengan proporsi (50%:50%) terdapat pada portofolio 5 yaitu kombinasi antara PT Indosat dan PT XL Axiata dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0670 dan risiko sebesar 0,0805 sedangkan pada gambar 8 dengan proporsi (60%:40%) terdapat pada portofolio 6 yaitu kombinasi antara PT Indosat dan PT XL Axiata dengan tingkat keuntungan sebesar 0,0098 dan risiko sebesar 0,0842.

Saran

Berdasarkan hasil analisis dan simpulan dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut: (1) Menganalisis tingkat keuntungan dan tingkat risiko yang terkandung dalam setiap investasi, investor sebaiknya melakukan perhitungan berdasarkan data historis yang

ada di Bursa Efek Indonesia yaitu harga saham dan dividen untuk memaksimalkan dan meminimalkan tingkat risiko yang terkandung dalam investasi. Untuk itu, dalam melakukan investasi sebaiknya juga mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti total aset, modal, laba yang dihasilkan, dan lain-lain. Hal tersebut dilakukan agar dapat memaksimalkan tingkat keuntungan yang diharapkan dan meminimalkan tingkat risiko. (2) Dalam pengambilan keputusan untuk menanamkan modal pada suatu saham sebaiknya mempertimbangkan tingkat keuntungan yang diperoleh dan risiko yang akan ditanggung pada masing-masing saham. Dari hasil di atas membuktikan bahwa semakin besar tingkat pengembalian yang diinginkan investor, maka akan semakin besar pula risiko yang harus ditanggung investor sehingga pemilihan investasi juga berpulang pada sifat dan keberanian investor. *Return* yang besar akan mengakibatkan penanguhan risiko yang besar pula, begitu pula sebaliknya. Selain itu juga disarankan untuk membentuk portofolio yang mempunyai koefisien korelasi terendah karena koefisien korelasi yang rendah akan mengurangi risiko dibandingkan portofolio yang memiliki koefisien korelasi yang tinggi. (3) Bagi pihak Bursa Efek Indonesia agar selalu mempertimbangkan pelayanan dan fasilitas yang baik sehingga investor mendapat informasi yang dibutuhkan, baik menyangkut laporan keuangan maupun prospek perusahaan agar investor benar-benar menginvestasi dananya di Bursa Saham. (4) Bagi pihak pemerintah diharapkan untuk mampu menjamin stabilitas ekonomi dan politik serta lainnya, karena stabilnya indikator-indikator di atas maka akan semakin berkembang dan efisien pula pasar modal tersebut. Sehingga kepercayaan investor terhadap pasar modal sebagai wahana alternatif investasi semakin tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, I. 2003. *Pasar Modal: Teori dan Aplikasi*. Nasindo Internusa. Jakarta.
- Bodie, K. dan A. J. Marcus. 2007. *Essentials of Investment*. Sixth Edition. New York Mc Graw Hill. Terjemahan Abimanyu. Salemba Empat. Jakarta.
- Halim, A. 2005. *Analisis Investasi*. Edisi Kedua. Salemba Empat. Jakarta.
- Harjito, A. dan Martono, 2013. *Manajemen Keuangan*. Edisi Kedua. EKONOSIA. Yogyakarta.
- Hendry, S. 2010. *Akuntansi Basis Pengambilan Keputusan Bisnis*. Salemba Empat. Jakarta.
- Hendy, M. F. 2008. *Istilah Pasar Modal A-Z*. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Husnan, S. 2003. *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Edisi Keempat. UPP STIM YKPN. Yogyakarta
- _____. 2005. *Dasar-dasar Teori Portofolio*. Edisi Kedua. AMP YKPN. Yogyakarta.
- _____. 2009. *Manajemen Keuangan dan Penerapan*. PT. Elex Komputindo. Jakarta.
- _____. 2011. *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. PT. Elex Komputindo. Jakarta.
- Jogiyanto. 2000. *Analisis dan Desain Informasi Pendekatan*. Edisi Kelima. Andy. Yogyakarta
- _____. 2009. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi Kelima. BPFE. Yogyakarta
- _____. 2010. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi Ketujuh. BPFE. Yogyakarta
- Margono, S. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Medrofa, F. 2012. *Aplikasi Capital Asset Pricing Model Sebagai Alat Bantu Pembentukan Portofolio Efisien “ (Studi Pada Saham-saham Blue Chip di Bursa Efek Indonesia Periode tahun 2007-2011)*. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Mirah dan H. Wijaya. 2013. *Analisis Model Indeks Tunggal Portofolio Saham di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2009-2011*. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Mulyadi. 2001. *Sistem Akuntansi*. Salemba Empat. Jakarta.
- Natarsyah, S. 2002. *Analisis Pengaruh Beberapa Faktor Fundamental dan Risiko Portofolio Saham*. *Skripsi*. Universitas Maranatha. Jakarta.
- Purwanto, A. E. dan D. R. Sulistyastuti. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Andy. Yogyakarta.
- Samsul, M. 2006. *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Erlangga. Jakarta.

- Sartono, A. 2001. *Manajemen Keuangan dan Aplikasi*. BPFE Yogyakarta. Yogyakarta.
- Silalahi, D. 1991. Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Harga Saham (Studi Pada Pasar Modal Indonesia). *Tesis*. Program Pascasarjana. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Simamora, H. 2000. *Akuntansi Basis Pengambilan Keputusan Bisnis*. Salemba Empat. Jakarta.
- Subagyo. 2002. *Bank dan Lembaga Keuangan Lainnya*. Edisi Kedua. STIE YKPN. Yogyakarta.
- Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Bisnis*. Edisi 1. Alfabeta. Bandung.
- _____. 2007 *Metode penelitian Kuantitatif, kualitatif*. Alfabeta. Bandung.
- Sukirno, S. 2005. *Makro Ekonomi Teori Pengantar*. Raja Grafindo Perkasa. Jakarta.
- Sunariyah. 2000. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*. Edisi Ketiga. UPP APM YKPN. Yogyakarta.
- _____. 2006. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*. Edisi Kelima. UPP STIM YKPN. Yogyakarta.
- Tandelilin, E. 2001. *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. BPFE Yogyakarta. Yogyakarta.
- _____. 2010. *Portofolio dan Investasi*. Edisi Pertama. KANISIUS. Yogyakarta.
- Widiatmojo, S. 2001. *Manajemen Keuangan: Teori dan Aplikasi*. Edisi Keempat. BPFE. Yogyakarta.