

# HUBUNGAN RISIKO PERUSAHAAN DAN RISIKO PASAR SERTA PENGARUHNYA PADA TINGKAT DIVERSIFIKASI PORTOFOLIO SAHAM

Kusbiantono<sup>1</sup>

## ABSTRACT

*This research objectives is to know empirically the connection between market risk and company risk on individual stock and portfolio stock, also the effect on stock diversification on Jakarta Stock Exchange. The result is there is correlation between market risk and company risk on individual stock and portfolio stock. Stock portfolio that form from stock with low beta score have smaller company risk compare to stock portfolio that form from stock with high beta score. The bigger number of stock in portfolio, the better diversification level on that portfolio.*

**Keywords:** *company risk, market risk, stock portfolio diversification*

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara empiris hubungan antara risiko pasar dan risiko perusahaan, baik pada saham individual maupun portofolio saham, serta pengaruhnya terhadap diversifikasi saham di Bursa Efek Jakarta. Dari hasil penelitian terlihat bahwa terdapat korelasi antara risiko pasar dan risiko perusahaan baik pada saham individual maupun pada portofolio saham. Portofolio saham yang dibentuk dari saham dengan nilai beta rendah mempunyai risiko perusahaan lebih kecil bila dibandingkan dengan portofolio saham yang dibentuk dari saham dengan nilai beta tinggi. Semakin besar jumlah saham di dalam suatu portofolio, semakin baik tingkat diversifikasi portofolio tersebut.*

**Kata kunci:** *risiko perusahaan, risiko pasar, diversifikasi portofolio saham*

---

<sup>1</sup> Staf Pengajar Metodologi Penelitian Pada Kantor Diklat Prov. DKI Jakarta & Fakultas Ekonomi, UBiNus, Jakarta

## PENDAHULUAN

Sebagaimana investasi lainnya, investasi di pasar modal juga mengandung risiko karena dalam dunia nyata tidak ada satupun keputusan yang bebas dari risiko. Ada tiga jenis risiko yang harus diperhitungkan apabila pemodal akan melakukan investasi pada saham, yaitu risiko total, risiko pasar, dan risiko perusahaan. Risiko total merupakan keragaman (variabilitas) *return* saham secara individual. Oleh karenanya, risiko itu hanya relevan dipertimbangkan apabila pemodal hanya melakukan investasi pada satu saham perusahaan saja. Karena umumnya pemodal melakukan investasi pada beberapa atau sekumpulan saham (portofolio saham), risiko pasar merupakan salah satu faktor yang relevan untuk dipertimbangkan.

Risiko pasar merupakan bagian dari risiko total yang muncul karena faktor makro (kejadian di luar kegiatan perusahaan) yang mempengaruhi semua perusahaan atau industri, seperti inflasi, resesi, dan lain sebagainya. Risiko itu tidak dapat dikurangi dengan jalan melakukan diversifikasi saham. Oleh karena itu, disebut sebagai *nondiversifiable risk* atau risiko pasar (*market risk*) atau risiko umum (*general risk*). Risiko perusahaan merupakan bagian dari risiko total yang timbul karena pengaruh dari faktor mikro yang hanya mempunyai pengaruh pada perusahaan tertentu saja. Risiko pasar disebut juga sebagai risiko yang dapat didiversifikasi (*diversifiable risk*) atau risiko perusahaan (*company risk*) atau risiko spesifik (*specific risk*) atau risiko unik (*unique risk*). Karena risiko itu unik untuk suatu perusahaan, yaitu hal yang buruk terjadi di suatu perusahaan dapat diimbangi dengan hal yang baik terjadi di perusahaan yang lain, risiko itu dapat didiversifikasi di dalam portofolio.

Secara teoritis, antara risiko pasar dan risiko perusahaan dapat dipisahkan tetapi dalam kenyataannya kedua risiko tersebut tidak dapat dipisahkan dengan tegas karena dalam dunia nyata antara perubahan faktor makro dan faktor mikro bukanlah kejadian yang sama sekali tidak berhubungan. Perubahan pada faktor makro yang mempengaruhi risiko pasar dapat menimbulkan perubahan pada faktor mikro yang berpengaruh pada risiko perusahaan. Menurut model pasar (*market model*), beta merupakan suatu pengukur volatilitas *return* suatu saham atau portofolio terhadap *return* pasar. Beta suatu saham mengukur volatilitas *return* saham tersebut dengan *return* pasar, sementara beta portofolio mengukur volatilitas *return* portofolio tersebut dengan *return* pasar. Dengan demikian, beta merupakan pengukur risiko pasar suatu saham atau portofolio relatif terhadap risiko pasar. Varian kesalahan residual (*residual error*) merupakan pengukur risiko perusahaan suatu saham atau portofolio.

Menurut model pasar, *return* pasar dan kesalahan residual untuk tiap sekuritas merupakan variabel acak. Oleh karena itu, diasumsikan bahwa kesalahan residual tidak berkorelasi dengan *return* pasar. Hal tersebut berarti secara teoritis tidak terdapat hubungan (korelasi) antara risiko pasar dengan risiko perusahaan, nilai korelasinya sama dengan nol. Hal itu berimplikasi bahwa dalam pembentukan portofolio, besar kecilnya nilai beta saham yang dibentuk ke dalam suatu portofolio tidak mempengaruhi besar kecilnya risiko perusahaan portofolio. Dengan perkataan lain, besar kecilnya nilai beta saham yang menyusun suatu portofolio tidak menentukan tingkat diversifikasi suatu portofolio.

Kenyataan empiris tidak selamanya sejalan dengan kenyataan teoritis. Secara empiris, perubahan pada faktor makro yang mempengaruhi risiko pasar dan perubahan faktor mikro yang

mempengaruhi risiko perusahaan bukanlah dua kejadian yang sama sekali berdiri sendiri. Berangkat dari kenyataan tersebut maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Apakah secara empiris terdapat hubungan (korelasi) antara risiko pasar dan risiko perusahaan pada saham individual maupun portofolio saham yang dibentuk dari saham yang diperdagangkan di Bursa Efek Jakarta?
2. Apakah portofolio saham yang dibentuk dari saham dengan risiko pasar (beta) yang rendah akan terdiversifikasi lebih baik dibandingkan dengan portofolio saham yang dibentuk dari saham dengan nilai beta yang lebih tinggi?
3. Apakah ukuran portofolio (*portfolio size*) dan besar kecilnya beta saham yang membentuk portofolio mempengaruhi tingkat diversifikasi portofolio tersebut?

## PEMBAHASAN

### Landasan Teori

Risiko memiliki sekuritas yang umumnya dikaitkan dengan kemungkinan bahwa realisasi *return* lebih kecil daripada *return* yang diharapkan. Sumber risiko dapat berasal dari tidak terbayarkannya dividen (bunga) dan atau harga sekuritas yang terbentuk tidak sebagaimana yang diharapkan (Fischer dan Jordan, 1991). Menurut Jones (1996), risiko adalah peluang hasil sebenarnya suatu investasi akan berbeda dengan hasil yang diharapkan.

Kekuatan yang memberi kontribusi atas variasi *return*, baik itu harga atau dividen (bunga), merupakan elemen risiko. Beberapa kekuatan tersebut merupakan pengaruh eksternal perusahaan dan tidak dapat dikontrol. Sementara itu, sebagian pengaruh tersebut merupakan faktor internal perusahaan dan karenanya sebagian besar dapat dikontrol. Kekuatan eksternal yang tidak dapat dikontrol dan mempunyai pengaruh yang luas disebut sebagai sumber risiko pasar (*systematic risk*). Sebaliknya, faktor internal yang dapat dikontrol dan unik untuk industri dan atau perusahaan disebut sebagai elemen risiko perusahaan (*unsystematic risk*).

Menurut Fischer dan Jordan (1991), risiko pasar merupakan bagian dari total variabilitas *return* yang diakibatkan oleh faktor yang mempengaruhi semua sekuritas. Perubahan ekonomi, politik, dan sosiologi merupakan sumber risiko pasar. Akibat perubahan tersebut mengakibatkan harga hampir semua saham individu bergerak bersama dengan arah yang sama. Kertonegoro (2000) menambahkan bahwa risiko itu merupakan tingkat risiko minimum yang dapat diperoleh dari portofolio dengan cara diversifikasi lintas sejumlah besar aset yang dipilih secara acak (*random*). Risiko itu merupakan akibat kondisi pasar dan ekonomi umum yang tidak dapat dihilangkan dengan diversifikasi. Oleh karena itu, risiko itu disebut juga risiko yang tidak dapat didiversifikasi (*undiversifiable*) atau risiko pasar (*market risk*).

Risiko perusahaan adalah bagian dari risiko total yang bersifat unik untuk suatu perusahaan atau industri. Faktor seperti kemampuan manajemen, preferensi pelanggan, pemogokan pegawai, dan sejenisnya merupakan penyebab risiko perusahaan. Faktor penyebab risiko perusahaan kebanyakan bersifat independen dari faktor yang mempengaruhi pasar secara umum. Karena faktor tersebut hanya berpengaruh pada satu perusahaan, risiko tersebut harus diuji untuk masing-masing perusahaan. Risiko itu sering disebut sebagai risiko yang dapat

didiversifikasi (*diversifiable risk*), risiko sisa (*residual risk*), atau risiko spesifik perusahaan (*company specific risk*).

Pemodal dapat membentuk portofolio yang terdiversifikasi dengan baik dan mengeleminasi bagian dari risiko total, yaitu risiko perusahaan. Semakin banyak sekuritas yang dimasukkan ke dalam portofolio akan semakin kecil risiko perusahaannya dan risiko total portofolio akan mendekati risiko pasarnya. Karena diversifikasi tidak dapat mengurangi risiko pasar, risiko total portofolio tidak dapat ditekan sampai lebih rendah dari risiko total portofolio pasar (Jones, 1996).

### I. Pengukuran Risiko dalam Model Indeks Tunggal

Model indeks tunggal yang dikembangkan oleh William Sharpe pada tahun 1963 menghubungkan *return* setiap sekuritas dengan suatu indeks umum. Indeks pasar saham umum biasanya dipergunakan untuk kepentingan ini. Secara matematis hubungan tersebut dapat dinyatakan dalam persamaan linier sebagai berikut.

$$R_i = a_i + \beta_i R_M \dots\dots\dots (1)$$

- $R_i$  = *return* sekuritas i
- $R_M$  = *return* ideks pasar
- $a_i$  = bagian dari *return* sekuritas i yang tidak tergantung dengan kinerja pasar
- $\beta_i$  = konstanta yang mengukur perubahan yang diharapkan dari variabel terikat  $R_i$ , jika terjadi perubahan pada variabel bebas  $R_M$

Model indeks tunggal membagi *return* sekuritas menjadi dua komponen, yaitu bagian unik yang direpresentasikan oleh  $a_i$ , dan bagian yang berhubungan dengan pasar yang direpresentasikan oleh  $\beta_i R_M$ . Bagian yang unik merupakan kejadian mikro yang mempengaruhi perusahaan secara individual tetapi tidak semua perusahaan secara umum. Bagian yang berhubungan dengan pasar merupakan kejadian makro yang secara luas mempengaruhi semua atau banyak perusahaan.

Beta di dalam persamaan mempunyai arti penting. Beta mengukur sensitivitas suatu saham terhadap pergerakan pasar. Parameter  $a_i$  merupakan bagian dari *return* yang tidak sensitif (independen) terhadap *return* pasar. Bagian ini dapat dipecah menjadi dua komponen, yaitu  $\alpha_i$  nilai yang diharapkan dari  $a_i$ , dan  $e_i$  yang merepresentasikan elemen acak dari  $a_i$  maka secara matematis dapat ditulis sebagai berikut.

$$a_i = \alpha_i + e_i \dots\dots\dots(2)$$

$e_i$  mempunyai nilai harapan nol. Oleh karena itu, persamaan *return* sekuritas berdasarkan model indeks tunggal dapat ditulis sebagai berikut.

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_M + e_i \dots\dots\dots(3)$$

Model indeks tunggal juga dapat dipergunakan untuk menjelaskan diversifikasi portofolio (Bodie *et.al*, 1996). Dengan cara yang sama *return* portofolio dapat dihitung dengan persamaan seperti di bawah.

$$R_p = \alpha_p + \beta_p R_M + e_p \dots\dots\dots(4)$$

Salah satu alasan dipergunakannya model indeks tunggal di dalam analisis portofolio adalah untuk mengurangi jumlah variabel yang harus ditaksir. Menurut Husnan (1994), model indeks tunggal akan mampu mengurangi jumlah variabel yang perlu ditaksir karena untuk portofolio model indeks tunggal, beta portofolio, dan alpha portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari beta dan alpha saham yang membentuk portofolio tersebut.

**II. Model Pasar (*Market Model*)**

Di samping model indeks tunggal, terdapat bentuk lebih longgar yang banyak digunakan, yaitu model pasar. Model itu merupakan bentuk model indeks tunggal dengan batasan yang lebih sedikit. Perbedaan kedua model tersebut terletak pada asumsinya. Pada model indeks tunggal, diasumsikan bahwa kesalahan residual masing-masing sekuritas tidak berkorelasi satu dengan yang lainnya (Elton dan Gruber, 1994). Menurut Jogiyanto (1998), asumsi bahwa sekuritas tidak berkorelasi satu dengan yang lainnya membuat risiko perusahaan akan cepat hilang dengan bertambahnya aktiva. Akan tetapi, jika kenyataannya sekuritas berkorelasi satu dengan yang lainnya, akibatnya kecepatan menurunnya risiko dengan bertambahnya aktiva akan semakin lambat.

Dalam model pasar, asumsi tersebut tidak digunakan atau kesalahan residual masing-masing sekuritas dapat saja berkorelasi. Kenyataan bahwa sekuritas berkorelasi atau berkorelasi satu dengan yang lainnya membuat model pasar lebih realistis. Model pasar itu banyak digunakan oleh peneliti pasar modal untuk menghitung *abnormal return*.

**III. Pengaruh Diversifikasi terhadap Risiko Portofolio**

Efek pemilihan sekuritas secara acak terhadap risiko portofolio telah diteliti oleh Fama (1976). Deviasi standar masing-masing sekuritas dihitung menggunakan *return* bulanan dari bulan Juli 1963 sampai dengan Juni 1968. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keuntungan diversifikasi dapat dicapai hanya dengan sekuritas yang tidak terlalu banyak, yaitu hanya kurang dari 15 sekuritas sudah dapat mencapai diversifikasi yang optimal.

Wayne Wagner dan Sheila Lau (1971) meneliti dampak diversifikasi portofolio atas risiko dan hasil rata-rata untuk saham biasa. Penelitian dilakukan atas 200 sampel saham yang terdaftar di New York Stock Exchange (NYSE) selama periode 10 tahun. Portofolio yang dibentuk terdiri dari 1 sampai 20 saham. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa deviasi standar *return* menurun dengan kenaikan jumlah saham. Rata-rata kurang lebih 40% dari risiko sekuritas tunggal dihilangkan dengan pembentukan portofolio 20 saham yang dipilih secara random. Risiko portofolio total menunjukkan penurunan dengan cepat dengan peningkatan portofolio dari 1 menjadi 10 saham. Return atas portofolio yang didiversifikasi mengikuti pasar secara ketat. Portofolio dengan 20 saham memiliki korelasi 0,89 dengan pasar.

Evans dan Archer (1975) melakukan penelitian dengan membentuk portofolio yang terdiri dari 1 saham sampai 40 saham dari 470 saham yang terdaftar di *Standard and Poor's Index*. Periode penelitian selama 10 tahun dengan interval pengamatan tengah tahunan. Dari penelitian ini didapatkan bahwa variasi risiko perusahaan dapat dikurangi pada saat sekuritas kedelapan

ditambahkan ke dalam portofolio. Untuk portofolio dengan 40 saham, reduksi risiko pasar menjadi tidak signifikan.

Hubungan antara risiko pasar dan risiko perusahaan diteliti oleh Klemkosky dan Martin (1975) terhadap 350 saham yang terdaftar di NYSE selama periode Juli 1963 sampai dengan Juni 1973 dengan model pasar. Harga saham yang dipergunakan adalah harga saham bulanan setelah disesuaikan (*adjusted*) dengan dividen dan pemecahan saham (*stock split*). Dari hasil penelitian tersebut ditemukan bahwa terdapat korelasi yang positif dan signifikan antara koefisien beta portofolio dengan varian residual portofolio untuk setiap ukuran portofolio. Derajat korelasi makin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah saham yang terdapat pada portofolio. Tingkat diversifikasi antara portofolio beta tinggi dan rendah untuk setiap portofolio berbeda signifikan. Portofolio dengan beta tinggi memerlukan jumlah saham yang lebih banyak dibandingkan dengan portofolio beta rendah.

Priyono (1987) melakukan penelitian serupa di Pasar Modal Indonesia selama periode Juli 1980 sampai dengan Desember 1985. Hasil penelitiannya membuktikan bahwa antara risiko pasar dan risiko perusahaan tidak mempunyai hubungan yang berarti dalam kasus saham secara individual namun mempunyai hubungan yang positif dan cukup berarti dalam kasus portofolio saham. Selanjutnya, Sudana dan Liliana (1994) melakukan penelitian mengenai hubungan risiko pasar dan risiko perusahaan di Bursa Efek Jakarta selama periode Januari 1988 sampai Desember 1990. Sampel yang digunakan terdiri dari 24 perusahaan, sementara *return* yang dipergunakan adalah *return* bulanan dengan pendekatan model pasar. Dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang positif antara risiko pasar dengan risiko perusahaan tetapi secara statistik korelasi tersebut tidak signifikan. Portofolio yang terdiri dari saham dengan nilai beta tinggi diversifikasinya tidak sebaik portofolio yang terdiri dari saham dengan nilai beta rendah atau risiko perusahaan dari portofolio saham dengan nilai beta tinggi lebih besar dari portofolio saham dengan nilai beta rendah.

## **Metode Penelitian**

### **I. Metode Pengumpulan Data**

Penelitian dilakukan terhadap saham perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta selama rentang waktu Januari 1994 sampai dengan Desember 1996. Jumlah sampel yang terpilih dalam penelitian ini sebanyak 99 saham yang ditetapkan dengan teknik *purposive sampling* dengan kriteria sebagai berikut.

1. Perusahaan yang dalam periode pengamatan (Januari 1994 sampai dengan Desember 1996) tetap tercatat di Bursa Efek Jakarta.
2. Untuk menghindari bias dalam penghitungan beta saham akibat perdagangan tidak sinkron (*unsynchronous trading*), perusahaan yang sahamnya tidak aktif diperdagangkan (dalam satu tahun terdapat 3 bulan atau lebih tidak ada transaksi) dikeluarkan dari sampel.

Semua data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder, yaitu data perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Jakarta pada tahun 1994-1996. Data tersebut terdiri dari Indeks Harga Saham Individual (IHSI) bulanan dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) bulanan.

### **II. Metode Pengolahan dan Analisis Data**

1. Menghitung *return* bulanan saham individual.

*Return* bulanan saham individual dihitung dengan Indeks Harga Saham Individual (IHSI) bulanan. IHSI merupakan indikator perubahan harga suatu saham dibandingkan dengan harga perdananya. Penggunaan IHSI dalam perhitungan *return* saham individual dikarenakan di dalam perhitungan IHSI telah dilakukan penyesuaian (*adjusted*) harga saham karena adanya *corporate action* yang terdiri dari pemberian saham bonus, dividen saham, dan pemecahan saham (*stock split*). Rumus yang digunakan untuk menghitung *return* bulanan saham individual sebagai berikut.

$$R_{i,t} = (IHSI_{t+1} - IHSI_t) / IHSI_t \dots\dots\dots (5)$$

$R_{i,t}$  = *Return* saham i pada periode t  
 $IHSI_{t+1}$  = Indeks Harga Saham Individual pada periode t+1  
 $IHSI_t$  = Indeks Harga Saham Individual pada periode t

2. Menghitung risiko total saham individual.

Untuk menghitung risiko total masing-masing saham, langkah pertama adalah menghitung rata-rata *return* masing-masing saham selama periode penelitian menggunakan rumus sebagai berikut.

$$R_i = \sum_{t=1}^n (R_{i,t}) / n \dots\dots\dots (6)$$

Risiko total saham individual merupakan varian *return* saham individual selama periode penelitian. Risiko total masing masing saham dapat dihitung menggunakan persamaan di bawah ini.

$$\sigma_i^2 = \sum_{t=1}^n (R_{i,t} - R_i)^2 / (n-1) \dots\dots\dots (7)$$

t = periode 1,2,3,.....36

3. Menghitung *return* pasar bulanan.

*Return* pasar bulanan, sebagai *proxy* portofolio pasar, dihitung dengan indeks pasar, yaitu Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) bulanan. *Return* pasar pada periode t dihitung dengan rumus berikut.

$$R_{M,t} = (IHSG_t - IHSG_{t-1}) / IHSG_{t-1} \dots\dots\dots (8)$$

$R_{M,t}$  = *Return* pasar pada bulan t  
 $IHSG_t$  = Indeks Harga Saham Gabungan pada bulan t  
 $IHSG_{t-1}$  = Indeks Harga Saham Gabungan pada bulan t-1

Sementara itu, varian *return* pasar selama periode penelitian dihitung dengan rumus berikut.

$$\sigma_M^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (R_{M,t} - R_M)^2 \dots\dots\dots (9)$$

4. Menghitung beta saham individual.

Dengan model indeks tunggal atau model pasar, beta masing-masing saham dihitung dengan rumus persamaan 3.

5. Menghitung risiko perusahaan saham individual.

Risiko perusahaan masing-masing saham merupakan varian kesalahan residual (*residual error*) masing-masing saham selama periode penelitian yang dihitung menggunakan rumus berikut.

$$\sigma_{ei}^2 = \sigma_i^2 - \beta_i^2 \sigma_M^2 \dots\dots\dots (10)$$

6. Menghitung koefisien korelasi antara risiko pasar dengan risiko perusahaan.

Hubungan antara risiko pasar dan risiko perusahaan saham individual tercermin pada koefisien korelasi antara beta dan varian kesalahan residual ( $e_i$ ) yang dihitung dengan metode *Pearson Product Moment*. Di samping itu, untuk menghindari bias karena nilai yang ekstrim, korelasi antara beta dan varian kesalahan residual juga dihitung menggunakan *Spearman rank correlation coefficient*.

7. Menyusun portofolio saham.

Sebelum saham dibentuk ke dalam portofolio, saham diurutkan berdasarkan nilai koefisien betanya dari yang terbesar sampai yang terkecil kemudian dibentuk ke dalam portofolio yang berisi  $n = 2, 3, 4, \dots, 10$  saham dengan bobot masing-masing saham adalah sama atau berdasarkan rata-rata. Jumlah portofolio masing-masing ukuran portofolio diperkirakan adalah  $99/n$ .

8. Menghitung risiko pasar dan risiko perusahaan portofolio saham.

Sebagaimana pada saham individual, risiko pasar dan risiko perusahaan masing-masing portofolio saham dapat dihitung dengan beta dan varian kesalahan residual portofolio saham sebagai berikut.

$$\beta_p = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \beta_i \dots\dots\dots (11)$$

dan rumus

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_M^2 + \sum_{i=1}^n X_i^2 \cdot \sigma_{ei}^2 \dots\dots\dots (12)$$

Derajat korelasi antara risiko pasar dan risiko perusahaan diantara portofolio diuji menggunakan *Product moment correlation* dan *Spearman rank correlation*.



## 9. Membandingkan tingkat diversifikasi diantara portofolio.

Mengelompokkan beta dari masing-masing ukuran portofolio dalam dua kelompok, yaitu kelompok beta tinggi dan kelompok beta rendah. Untuk itu, beta masing-masing ukuran portofolio diurutkan dari yang tertinggi sampai yang terendah kemudian dicari mediannya. Setiap portofolio yang mempunyai beta yang lebih tinggi dari median dikelompokkan pada kelompok portofolio dengan beta tinggi dan portofolio yang mempunyai beta lebih rendah dari median dikelompokkan pada kelompok portofolio dengan beta rendah. Setiap ukuran portofolio dihitung rata-rata varian kesalahan residual untuk kelompok portofolio dengan beta tinggi dan rata-rata varian kesalahan residual untuk kelompok portofolio dengan beta rendah. Tingkat diversifikasi portofolio dilihat dengan membandingkan rata-rata varian kesalahan residual dari kelompok beta tinggi dengan rata-rata varian kesalahan residual dari kelompok beta rendah. Makin kecil rata-rata varian kesalahan residual suatu portofolio berarti semakin baik tingkat diversifikasi portofolio tersebut.

Tingkat diversifikasi portofolio juga dilihat dari besarnya persentase penurunan rata-rata risiko perusahaan portofolio dibandingkan dengan rata-rata risiko perusahaan saham individual penyusun portofolio. Semakin besar persentase penurunannya berarti semakin baik tingkat diversifikasi portofolio saham tersebut.

## Analisis

### I. Analisis terhadap Risiko Total

Besar kecilnya risiko total suatu saham ditentukan oleh variabilitas *return* saham yang bersangkutan yang diukur dengan varian *return*-nya. Berdasarkan penelitian atas 99 saham perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini, terdapat kisaran varian *return* (risiko total) yang cukup lebar diantara saham tersebut.

Saham yang mempunyai risiko total paling tinggi selama periode 1994-1996 adalah saham Sorini Corp., yaitu sebesar 4,807 dari sektor Industri Dasar dan Kimia. Saham dengan risiko total paling rendah adalah saham Bank Duta, yaitu sebesar 0,0147 yang berasal dari sektor Keuangan. Tidak terlihat kecenderungan yang menonjol berkenaan dengan hubungan antara risiko total dengan klasifikasi industri. Dari 99 saham sampel penelitian, terdapat 12 saham yang mempunyai risiko total tinggi (di atas 100%). Dari sektor Pertanian, Pertambangan, serta Transportasi, dan Infrastruktur semua sahamnya mempunyai risiko total di bawah satu.

### II. Analisis terhadap Risiko pasar

Besar kecilnya risiko pasar suatu saham ditentukan oleh dua unsur, yaitu koefisien beta dan varian *return* pasar. Karena varian *return* pasar dengan *proxy* Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) besarnya sama untuk semua saham, besarnya risiko pasar ditentukan oleh besarnya koefisien beta masing-masing saham. Saham yang mempunyai risiko pasar paling tinggi adalah saham Polysindo Eka Perkasa sebesar 0,0171. Hal tersebut sesuai dengan kenyataan bahwa saham Polysindo Eka Perkasa mempunyai nilai beta tertinggi diantara 99 saham, yaitu sebesar 1,967. Hal itu berarti bahwa perubahan *return* saham Polysindo Eka Perkasa mempunyai sensitivitas yang tinggi terhadap perubahan *return* pasar.

Dari 99 saham yang menjadi sampel penelitian ini, dilihat dari besarnya koefisien betanya maka 18 saham merupakan investasi yang agresif ( $\beta > 1$ ) dan selebihnya 81 saham merupakan investasi yang defensif ( $\beta < 1$ ). Saham Polysindo Eka Perkasa merupakan saham yang paling agresif dengan koefisien beta 1,967 sedangkan saham Branta Mulia merupakan saham yang paling defensif dengan nilai koefisien beta 0,0046. Kedua saham tersebut termasuk pada sektor Aneka Industri.

Menurut model indeks tunggal, harga saham individual berfluktuasi searah dengan harga indeks pasar. Hal tersebut berarti juga *return* saham individual berfluktuasi searah dengan *return* pasar. Dari pengamatan di Bursa Efek Jakarta, terlihat bahwa tidak semua *return* saham individual bergerak dengan arah yang sama dengan pergerakan *return* pasar. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya saham yang mempunyai nilai beta negatif.

Dari 99 perusahaan sampel penelitian, 56 saham mempunyai beta dengan nilai positif dan 43 saham mempunyai beta bernilai negatif. Apabila saham dengan beta bernilai positif dan negatif dikelompokkan berdasarkan klasifikasi industrinya akan tampak seperti pada Tabel 1. Dari sebaran jumlah saham beta negatif dan beta positif berdasarkan klasifikasi industri (sektor) yang ditampilkan pada tabel tersebut, tidak terlihat kecenderungan yang menonjol mengenai hubungan antara arah pergerakan *return* saham individual terhadap *return* pasar dengan klasifikasi industrinya.

Tabel 1 Jumlah Saham dengan Beta Positif dan Negatif Menurut Sektor

Sektor	Beta Positif	Beta Negatif	Jumlah
1. Pertanian	1	-	1
2. Pertambangan	1	-	1
3. Industri Dasar dan Kimia	16	8	24
4. Aneka Industri	9	8	17
5. Industri Barang Konsumsi	10	2	12
6. Properti dan Real Estate	4	3	7
7. Transportasi dan Infrastruktur	-	4	4
8. Keuangan	7	9	16
9. Perdagangan, Jasa dan Investasi	8	9	17
Total	56	43	99

Untuk mengetahui seberapa besar *return* pendapatan saham individual dipengaruhi oleh *return* pasar, dilakukan perhitungan korelasi antara *return* saham individual dengan *return* pasar (IHSG) selama periode penelitian. Dari perhitungan tersebut didapat suatu kisaran yang lebar dari nilai  $r^2$  diantara 99 saham sampel penelitian. *Return* Saham Gudang Garam mempunyai tingkat korelasi dengan *return* pasar yang paling tinggi ( $r^2 = 0,7466$ ) sedangkan saham Branta Mulia berada pada peringkat yang paling bawah ( $r^2 = 0,0012$ ). Secara umum dapat dikatakan bahwa walaupun terdapat korelasi antara perubahan *return* saham individual dengan perubahan *return* pasar tetapi secara statistik korelasi tersebut tidak signifikan.

### III. Hubungan Risiko Pasar dan Risiko Perusahaan pada Saham Individual

Untuk mengetahui bagaimana hubungan antara risiko pasar dan risiko perusahaan, dihitung korelasi antara risiko pasar yang ditunjukkan oleh koefisien beta dan risiko perusahaan masing-masing saham yang ditunjukkan dengan varian kesalahan residual. Untuk saham secara keseluruhan (99 saham), berdasarkan perhitungan korelasi dengan metode *Pearson* menunjukkan bahwa dalam periode penelitian, Januari 1994 sampai dengan Desember 1996, terdapat hubungan yang Positif (antara risiko pasar dan risiko perusahaan pada saham individual di Bursa Efek Jakarta). Dilihat dari besarnya korelasi tampak bahwa hubungan antara risiko pasar dengan risiko perusahaan tidak signifikan ( $r_p = 0,046$ ). Sementara dari hasil perhitungan korelasi menggunakan metode *Spearman* menunjukkan bahwa terdapat korelasi Negatif ( $r_s = -0,242$ ) yang secara statistik signifikan (pada level 1%) antara risiko pasar dengan risiko perusahaan.

Perbedaan arah hubungan dari hasil uji korelasi antara kedua metode tersebut disebabkan oleh sangat berfluktuasinya risiko perusahaan diantara 99 saham individual. Hal itu terbukti walaupun perhitungan dengan metode *Pearson* memperlihatkan korelasi yang Positif antara risiko pasar dengan risiko perusahaan tetapi perhitungan dengan metode *Spearman* memperlihatkan korelasi yang Negatif. Perhitungan korelasi dengan metode *Spearman*, baik nilai risiko pasar maupun risiko tidak sistematis, telah dikonversikan ke dalam *ranking* sehingga nilai ekstrim telah dieleminir.

Untuk kelompok saham beta Positif (56 saham), dari perhitungan korelasi antara risiko sistematis (beta) dengan risiko tidak sistematis diperoleh  $r_p = 0,221$  dan  $r_s = 0,088$ . Dari dua uji korelasi tersebut terlihat bahwa untuk kelompok saham dengan nilai beta Positif terdapat korelasi Positif antara risiko sistematis dan risiko perusahaan. Untuk korelasi dengan uji *Pearson*, secara statistik nilai korelasi antara risiko pasar dan tidak risiko perusahaan signifikan pada level 5%. Hal itu berarti bahwa selama periode penelitian faktor makro yang berpengaruh pada semua perusahaan mulai berpengaruh secara nyata terhadap kinerja perusahaan secara spesifik.

### IV. Hubungan Risiko Pasar dan Risiko Perusahaan pada Portofolio Saham

Sebagaimana pada kasus saham individual, hubungan antara risiko pasar dan risiko perusahaan yang serupa diduga juga akan terjadi pada kasus portofolio saham. Untuk melihat hal tersebut, beta portofolio saham diregresikan dengan varian residual masing-masing portofolio menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment* dan *Spearman Rank Correlation*.

Dari Tabel 2 terlihat bahwa untuk portofolio saham yang dibentuk dari kelompok 99 saham, hasil uji korelasi *Product Moment* antara risiko pasar dan risiko perusahaan memperlihatkan korelasi yang Positif. Untuk ukuran portofolio dengan jumlah saham 4, 5, 6, 8, dan 10 secara statistik korelasinya signifikan pada level 5%. Sementara dengan uji *Spearman Rank*, untuk ukuran portofolio dengan jumlah saham 2, 3, 4, dan 6 memperlihatkan korelasi yang Negatif antara risiko pasar dengan risiko perusahaan.

Tabel 2 Ringkasan Hasil Uji Korelasi Antara Risiko pasar dan Risiko Perusahaan Menurut Ukuran Portofolio

Ukuran Portofolio	Dibentuk Dari 99 Saham			Dibentuk Dari 56 Saham		
	Jumlah Portofolio	$r_p$	$r_s$	Jumlah Portofolio	$r_p$	$r_s$
2	49	0,121	-0,100	28	0,335**	0,290
3	33	0,057	-0,160	18	0,284*	0,112
4	24	0,258*	-0,129	14	0,479**	0,437
5	19	0,315*	0,126	11	0,366**	0,236
6	16	0,339*	-0,044	9	0,467**	0,067
7	14	0,158	-0,099	8	0,385**	0,024
8	12	0,426*	0,168	7	0,586**	0,429
9	11	0,159	0,136	6	0,385**	0,371
10	9	0,357*	0,334	5	0,467**	0,257

Keterangan :  $r_p$  = Korelasi Pearson \* = Signifikan pada level 5%  
 $r_s$  = Korelasi Spearman \*\* = Signifikan pada level 1%

Untuk portofolio saham yang dibentuk dari 56 saham dengan nilai beta Positif, terlihat bahwa hasil uji korelasi dengan *Pearson product moment* ( $r_p$ ) maupun *Spearman rank correlation* ( $r_s$ ), antara risiko pasar dan risiko perusahaan menunjukkan korelasi Positif. Perhitungan korelasi dengan metode *Pearson* secara statistik menunjukkan signifikan pada level 1% untuk semua ukuran portofolio, kecuali portofolio 3 saham yang signifikan pada level 5%. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi Positif antara risiko pasar dengan risiko pasar pada portofolio saham yang dibentuk dari kelompok 56 saham. Karena secara statistik korelasi tersebut signifikan, hal itu berarti bahwa perubahan risiko perusahaan dapat dijelaskan dengan baik oleh perubahan risiko pasar.

## V. Pengaruh Beta Terhadap Proses Diversifikasi Portofolio

Menurut Klemkosky dan Martin (1975), diversifikasi dapat mempengaruhi risiko perusahaan dalam dua cara. Pertama, dengan asumsi masing-masing saham dalam portofolio mempunyai bobot yang sama, risiko perusahaan akan menurun secara proporsional berbanding terbalik dengan jumlah saham yang menyusun portofolio. Kedua, jika portofolio disusun dari daftar saham yang telah diurutkan dari beta tinggi sampai dengan beta yang rendah, risiko perusahaan cenderung menurun karena nilai rata-rata risiko perusahaan akan menurun dengan penambahan saham yang mempunyai beta lebih rendah.

Tabel 3 di bawah memperlihatkan hubungan antara ukuran portofolio dengan rata-rata risiko perusahaannya. Untuk portofolio saham yang dibentuk dari 99 saham, secara umum terlihat penurunan rata-rata risiko perusahaan seiring dengan peningkatan ukuran portofolio. Semakin menurunnya risiko pasar suatu portofolio berarti semakin baik tingkat diversifikasi portofolio tersebut. Untuk memperlihatkan hal tersebut, pada kolom keempat ditampilkan persentase penurunan risiko perusahaan portofolio terhadap rata-rata risiko perusahaan saham individual penyusun portofolio yang bersangkutan. Dari tabel tersebut terlihat bahwa persentase penurunan risiko perusahaan secara umum meningkat sejalan dengan besarnya ukuran portofolio. Jika pada

portofolio dengan 2 saham risiko perusahaan menurun 51% dibandingkan rata-rata risiko perusahaan saham individual penyusun portofolio maka pada portofolio dengan 10 saham risiko perusahaannya mengalami penurunan sampai 90,46%. Hal itu berarti bahwa semakin besar jumlah saham yang dimasukkan ke dalam portofolio maka akan semakin baik tingkat diversifikasi portofolio tersebut.

Untuk portofolio 4 saham, mempunyai penurunan risiko perusahaan sebesar 86,95% dibandingkan dengan rata-rata risiko perusahaan saham individual penyusun portofolio. Angka tersebut lebih besar dibandingkan dengan portofolio 5 saham, 6 saham, 7 saham, dan 8 saham. Hal tersebut terjadi karena pada portofolio 4 saham terdapat beberapa portofolio yang mempunyai baik risiko total maupun risiko pasar yang sangat kecil. Akibatnya, rata-rata risiko tidak sistematisnya jauh lebih kecil daripada rata-rata risiko perusahaan saham individual penyusunnya.

Tabel 3 Pengaruh Ukuran Portofolio dengan Tingkat Diversifikasi Portofolio

Ukuran Port.	Dibentuk Dari 99 Saham			Dibentuk Dari 56 Saham		
	Jumlah Port.	Rata-rata RTS	Penurunan RTS (%)	Jumlah Port.	Rata-rata RTS	Penurunan RTS (%)
2	49	0,20404	51,00	28	0,23061	50,00
3	33	0,13899	66,62	18	0,15850	65,64
4	24	0,05435	86,95	14	0,06195	86,67
5	19	0,07740	81,42	11	0,09937	79,69
6	16	0,06513	84,36	9	0,07925	82,82
7	14	0,05830	86,00	8	0,06589	85,71
8	12	0,08781	78,91	7	0,05765	87,50
9	11	0,04806	88,46	6	0,05600	87,86
10	9	0,03972	90,46	5	0,04336	90,60

Sementara itu, untuk kelompok portofolio saham yang dibentuk dari 56 saham yang semuanya mempunyai beta positif, secara umum terlihat bahwa rata-rata risiko perusahaannya mengalami penurunan sejalan dengan peningkatan ukuran portofolio. Hal tersebut juga dapat dilihat dari besarnya persentase penurunan risiko perusahaan portofolio dibandingkan dengan rata-rata risiko perusahaan saham individual penyusun portofolio. Hal itu berarti bahwa semakin besar jumlah saham yang terdapat dalam portofolio, makin baik tingkat diversifikasi portofolio saham tersebut.

Kenyataan tersebut berlaku baik untuk portofolio saham yang dibentuk dari kelompok 99 saham maupun untuk portofolio saham yang dibentuk dari kelompok 56 saham. Besarnya persentase penurunan risiko perusahaan portofolio dibandingkan dengan rata-rata risiko perusahaan saham individual penyusun portofolio pada berbagai ukuran portofolio juga tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata antara dua kelompok tersebut.

Untuk melihat perbandingan tingkat diversifikasi antara portofolio yang dibentuk dari saham yang mempunyai beta rendah dan beta tinggi dari berbagai ukuran portofolio selama periode pengamatan, disajikan hubungan antara ukuran portofolio dengan risiko perusahaan masing-masing portofolio pada Tabel 4. Kolom ketiga dan keempat tabel di atas masing-masing

merupakan kumpulan rata-rata risiko perusahaan dari kelompok beta rendah (RTS rendah) dan rata-rata risiko perusahaan dari kelompok beta tinggi (RTS tinggi) untuk portofolio saham yang dibentuk dari 99 saham. Kumpulan RTS rendah dan RTS tinggi untuk portofolio saham yang dibentuk dari 56 saham dikumpulkan pada kolom keenam dan ketujuh.

Tabel 4 Hubungan Antara Ukuran Portofolio dengan Risiko Perusahaan dari Portofolio Beta Rendah dan Portofolio Beta Tinggi

Ukuran Portofolio	Dibentuk Dari 99 Saham			Dibentuk Dari 56 Saham		
	Jumlah Portofolio	RTS <sub>R</sub>	RTS <sub>T</sub>	Jumlah Portofolio	RTS <sub>R</sub>	RTS <sub>T</sub>
2	49	0,19667	0,24433	28	0,15315	0,30808
3	33	0,12086	0,16326	18	0,11384	0,20317
4	24	0,03829	0,07040	14	0,04044	0,08345
5	19	0,05805	0,10195	11	0,06648	0,12872
6	16	0,04864	0,08163	9	0,05709	0,10947
7	14	0,04793	0,06866	8	0,04376	0,08802
8	12	0,03648	0,06108	7	0,02566	0,08211
9	11	0,03853	0,05664	6	0,04429	0,06772
10	9	0,02612	0,05384	5	0,02854	0,05819

Keterangan : RTS<sub>R</sub> = RTS dari portofolio saham beta rendah  
RTS<sub>T</sub> = RTS dari portofolio saham beta tinggi

Dari Tabel 4 terlihat bahwa portofolio saham yang disusun dari saham beta rendah selalu mempunyai risiko perusahaan yang lebih rendah dibandingkan dengan portofolio saham yang disusun dari saham beta tinggi, baik itu pada portofolio saham yang dibentuk dari kelompok 99 saham maupun pada portofolio saham yang dibentuk dari kelompok 56 saham. Hal tersebut terjadi karena ada korelasi antara risiko pasar dengan risiko pasarnya sebagaimana dikemukakan dalam pembahasan sebelumnya dan itu berimplikasi bahwa besar kecilnya risiko pasar (beta) saham penyusun akan mempengaruhi besar kecilnya risiko perusahaan portofolio saham yang bersangkutan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa portofolio saham yang disusun dari saham beta rendah akan terdiversifikasi lebih baik dibandingkan dengan portofolio saham yang disusun dari saham beta tinggi.

Selanjutnya, dari tabel yang sama juga terlihat bahwa untuk mencapai tingkat diversifikasi yang kurang lebih sama, portofolio saham yang dibentuk dari saham dengan beta tinggi akan memerlukan jumlah saham yang lebih banyak dibandingkan dengan portofolio saham yang disusun dari saham dengan beta rendah. Sebagai contoh, dalam kasus portofolio saham yang dibentuk dari kelompok 56 saham, untuk ukuran portofolio 3 saham dari yang dibentuk dari beta rendah mempunyai rata-rata risiko perusahaan sebesar 0,11384. Jika pemodal ingin membentuk portofolio saham dari saham beta tinggi dengan harapan mempunyai risiko perusahaan yang mendekati portofolio 3 saham, pemodal tersebut memerlukan 5 saham. Dari tabel di atas untuk ukuran portofolio 6 saham mempunyai rata-rata risiko perusahaan sebesar 0,12872.

## PENUTUP

### Simpulan

1. Dari 99 saham yang dijadikan sampel dalam penelitian ini, 43 saham mempunyai pergerakan perubahan *return* yang berlawanan arah dengan pergerakan *return* pasar (IHSG) selama periode penelitian. Sebaliknya, 56 saham mempunyai pergerakan perubahan *return* yang searah dengan pergerakan perubahan *return* pasar.
2. Dengan uji korelasi metode *Pearson*, memperlihatkan korelasi positif antara risiko pasar dan risiko perusahaan diantara saham individual dari kelompok 99 saham. Dengan uji korelasi metode *Spearman* memperlihatkan korelasi negatif antara risiko pasar dan risiko perusahaan.
3. Untuk kelompok 56 saham (beta positif), terdapat korelasi positif antara risiko pasar dan risiko perusahaan diantara saham individual baik menggunakan uji korelasi metode *Pearson* maupun *Spearman*.
4. Uji korelasi dengan metode *Pearson* menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara risiko pasar dan risiko perusahaan diantara portofolio saham yang dibentuk dari kelompok 99 saham. Dengan uji korelasi *Spearman*, 5 portofolio memperlihatkan korelasi negatif dan 4 portofolio memperlihatkan korelasi positif.
5. Untuk portofolio saham yang dibentuk dari 56 saham, terdapat korelasi positif antara risiko pasar dan risiko perusahaan diantara portofolio saham tersebut baik menggunakan uji korelasi *Pearson* maupun *Spearman*.
6. Portofolio saham yang dibentuk dari saham dengan nilai beta rendah akan terdiversifikasi dengan lebih baik dibandingkan dengan portofolio saham yang dibentuk dari saham dengan nilai beta tinggi.
7. Ukuran portofolio saham mempengaruhi tingkat diversifikasi portofolio saham yang bersangkutan. Semakin besar jumlah saham didalam suatu portofolio, semakin baik tingkat diversifikasi portofolio tersebut. Untuk mencapai tingkat diversifikasi yang sama, portofolio saham yang dibentuk dari saham dengan beta tinggi memerlukan jumlah saham yang lebih banyak dibandingkan dengan portofolio saham yang dibentuk dari saham dengan beta rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Blume, Marshall E. 1971. "On The Assessment of Risk." *The Journal of Finance*. No 1. Vol. XXVI. March. Hlm. 1-10.
- \_\_\_\_\_. 1975. "Betas and Their Regression Tendencies." *The Journal of Finance*. No. 3. Vol. XXX. Hlm. 785-795.
- Bodie, Zvi, Alex Kane, and Alan J. Marcus. 1996. *Investments*. Third Edition. Chicago: Irwin.
- Elton, Edwin J. and Martin J. Gruber. 1994. *Modern Portfolio Theory and Investments Analysis*. Fourth Edition. Singapore: John Wiley & Sons.

- Evan, John L and Stephen H. Archer. *Diversification and The Reduction of Dispersion: An Empirical Analysis. The Journal of Finance*. December. 1968. Hlm. 761-767.
- Fischer, Donald E. and Ronald J. Jordan. 1991. *Security Analysis and Portfolio Management*. Fifth Edition. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice Hall.
- Husnan, Suad. 1994. *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Edisi Kedua. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Jogiyanto, H.M. 1998. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi Pertama. Yogyakarta: BPF.
- Jones, Charles, P. 1996. *Investments Analysis and Management*. Fifth Edition. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Kertonegoro, Sentanoe. 2000. *Pasar Uang Pasar Modal*. Jakarta: Yayasan Tenaga Kerja Indonesia (YTKI).
- Klemkosky, Robert C dan John D. Martin. 1975. "The Effect of Market Risk on Portfolio Diversification." *The Journal of Finance*. No. 1. Vol. XXX. March. Hlm. 147-153.
- Priyono, Imam. 1987. "Risiko Pasar dan Proses Peragaman Saham yang Diperdagangkan di Bursa Efek Jakarta." Skripsi Sarjana Fakultas Pascasarjana Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Pudjiastuti, Enny dan Suad Husnan. 1993. "Konsistensi Beta: Pengamatan di Bursa Efek Jakarta." *Usahawan*. No. 12. Th XXII. Desember.
- Scholes, Myron dan Joseph Williams. 1977. "Estimating Betas From Nonsynchronous Data." *Journal of Financial Economics*. Vol. 5. Hlm. 309-327.
- Schwendiman, Carl J dan George E. Pinches. "An Analysis of Alternative Measure of Investment Risk." *The Journal of Finance*. No. 1 Vol. XXX. March. 1975. Hlm. 193-200.
- Sudana, Made dan Liliana. 1994. "Hubungan Resiko Sistematis dengan Resiko Tidak Sistematis dan Implikasinya pada Pembentukan Portofolio Saham: Studi di Bursa Efek Jakarta 1988-1990." *Majalah Ekonomi*. No. 12 Th III.
- Wagner, Wayne H dan Sheila Lau. 1971. "The Effect of Diversification on Risk." *Financial Analysts Journal*. November-December. Hlm. 259-277.