

## PENGUJIAN KEKUATAN MODEL CARHART EMPAT FAKTOR TERHADAP EXCESS RETURN SAHAM DI INDONESIA

Yosy Imam Candika

Universitas Airlangga, Fakultas Vokasi, Departemen Bisnis

Jalan Srikana 65 Surabaya Telepon: (031) 5033869

*e-mail*: yosy.imam@vokasi.unair.ac.id

### ABSTRACT

*One crucial information for investor in making their investment decision is to estimate asset-pricing level. The basic principle would be high risk, high return. This research is using Carhart model (1997): market return, size, book to market, and momentum. The goal of this research is to test and analyze the influence of Carhart Four Factor Model toward Indonesian stock' excess return.*

*Dependent variable used in this research is stock' excess return, while independent variable used are Carhart four factor model. Population used is all non-financial firms listed in Bursa Efek Indonesia from year 2010 to 2012. Total samples are 150 firms. To test the model in this research, we firstly create ten portfolio groups by combining size-book to market and size-momentum. We use multiple regression analysis by using 10 regression analysis model based on previously built 10 portfolio combinations.*

*Statistical test on variable excess market return toward stock return on 10 portfolio shows that there exist positive significant relationship to all models. SMB is significantly impacting portfolio return to 5 models. HML is significantly impacting portfolio return to 6 models. UMD impacting positively significant toward portfolio return on 2 models.*

*Keywords: stock excess return, Carhart four factor model, market return, size, book to market, momentum.*

### PENDAHULUAN

Saham adalah suatu tanda penyertaan modal pada perseroan terbatas dengan tujuan pemodal membeli saham untuk memperoleh penghasilan dari saham tersebut. Dalam melakukan investasi pada saham, para investor pasti akan mempertimbangkan tingkat *return* yang akan diperolehnya.

Selain mengharapkan *return*, investor juga akan menghadapi risiko. Investor akan mengisyaratkan keuntungan (*return*) yang lebih tinggi jika menghadapi risiko yang lebih tinggi. Oleh sebab itu, untuk dapat mengestimasi tingkat pengembalian dengan baik dan mudah, dilakukan suatu model estimasi yang dikenal dengan model penilaian harga aset (*asset pricing model*).

Model *asset pricing* pertama kali diperkenalkan oleh William Sharpe, Jhon Lintner, dan Jan Mossin pada tahun 1964 yang disebut *Capital Asset Pricing Model* atau CAPM (Bodie *et al.*, 2011). Pada model CAPM, *return* dari suatu investasi dipengaruhi oleh satu faktor saja (*single factor model*) yaitu *market risk* atau *beta*, Sedangkan risiko yang tidak sistematis dianggap tidak relevan karena risiko ini dapat dihilangkan melalui diversifikasi. (Reinganum, 1981; Breeden *et al.*, 1989; Fama dan French, 1992). Fama dan French (1992) melakukan pengujian terhadap CAPM. Hasil

penelitian tersebut disimpulkan bahwa model CAPM masih memiliki banyak kelemahan.

Tahun 1976 terdapat pengembangan teori CAPM oleh Stephen Ross yaitu *multi index model* yang disebut *Arbitrage Pricing Theory* (APT). Teori ini menyatakan bahwa *return* dari suatu investasi tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor saja seperti pada CAPM, tetapi dipengaruhi oleh banyak faktor. Namun teori ini juga masih memiliki kelemahan karena tidak memberikan panduan mengenai apa saja faktor yang mempengaruhi *return* saham tersebut.

Fama dan French (1996) mengembangkan model *asset pricing* yaitu *Fama and French Three factor model*. Fama dan French (1996) berpendapat bahwa terdapat faktor lain selain *market risk* yang berpengaruh sehingga dalam *Three factor model* ditambahkan faktor ukuran perusahaan (*size*) dan *book to market ratio*. Namun beberapa penelitian menunjukkan hasil yang sebaliknya yaitu Novak dan Petr (2010); Rachman (2012); Trisnadewi (2012) menyatakan bahwa *size* dan *book to market ratio* tidak berpengaruh positif signifikan terhadap *return* saham.

Carhart (1997) mengembangkan penelitian Fama dan French *Three Factor model* dengan menambahkan satu faktor yaitu momentum. Carhart (1997) mengatakan dengan menambahkan faktor keempat yaitu *momentum* akan mengurangi *error pricing* dari *return* portofolio. Hal ini juga didukung oleh penelitian Wang (2005). Akan tetapi penelitian yang dilakukan oleh Mwala (2010); Novak dan PETR (2010); Trisnadewi (2012) mengatakan bahwa momentum tidak berpengaruh signifikan terhadap *return* saham.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji dan menganalisis pengaruh *Carhart Four Factor Model* terhadap *excess return* saham di Indonesia. Penelitian ini diharapkan bisa menambah pemahaman mengenai model *asset pricing* dan faktor-faktor yang mempengaruhi *excess return* saham.

## TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terkait penggunaan multifaktor dalam *asset pricing* dilakukan oleh Fama dan French (1996). Hasilnya terdapat tiga faktor yang berpengaruh signifikan yaitu *market return*, *size*, dan *book to market equity*. Hasil ini didukung dengan penelitian Mwala (2010) yang mengatakan bahwa bahwa *size* dan *book to market ratio* memiliki korelasi yang positif terhadap tingkat pengembalian saham (*return*).

Jegadeesh dan Titman (1993) meneliti tentang perilaku investor terkait dengan momentum. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa investor melakukan strategi momentum, yakni membeli saham dengan kinerja *winner* dan menjual saham dengan kinerja *loser* di masa lalu. Carhart (1997) mengembangkan penelitian Fama dan French (1996) dengan menambahkan faktor momentum dalam menentukan *return* saham yang disebut *four factor model*. Hal ini karena Carhart (1997) berpendapat bahwa model Fama dan French (1996) tidak bisa menjelaskan pola pengembalian jangka pendek (*short term reversal*). Carhart (1997) mengatakan dengan menambahkan faktor keempat yaitu momentum akan mengurangi *error pricing* dari *return* portofolio. Hasil penelitian tersebut didukung oleh penelitian Tai (2003); Wang (2005) yang menyatakan bahwa *market return*, *size*, *book to market ratio*, dan *momentum* secara signifikan berpengaruh dan dapat merefleksikan *return* saham.

*Return* saham adalah tingkat keuntungan yang dinikmati pemodal atau investor atas suatu investasi yang dilakukannya. Risiko merupakan kemungkinan perbedaan antara *return* aktual yang diterima dengan *return* yang diharapkan (Jones, 2002:131; Tandelilin, 2010:102). Ukuran perbedaan antara *expected return* aset berisiko di pasar

saham dengan *return* aset tidak berisiko seperti misalnya suku bunga SBI disebut *risk premium* atau *excess return* (Bodie *et al.* 2011:137).

### Capital Asset Pricing Model (CAPM)

*Capital Asset Pricing Model* atau CAPM adalah suatu model yang menunjukkan hubungan antara *expected return* dan risiko dari sebuah sekuritas atau portofolio. Pada model CAPM, risiko yang berpengaruh adalah risiko sistematis atau risiko pasar dari surat berharga tersebut, sedangkan risiko tidak sistematis tidak diperhitungkan karena dianggap tidak relevan. Ekspektasi tingkat pengembalian yang diminta oleh investor tergantung pada 2 hal yaitu kompensasi nilai waktu dari uang dan premi risiko (Brealey, *et al.*, 2007:333).

Secara umum, pembentukan portofolio CAPM berdasarkan persamaan sebagai berikut (Foster, 1986:337) :

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f]$$

Keterangan :

$E(R_i)$  = *expected return*

$r_f$  = *return bebas risiko*

$\bar{R}_M$  = *expected return pasar*

Terdapat pengembangan teori CAPM yang menggunakan *multi index model* yang disebut APT (*Arbitrage Pricing Theory*). APT merupakan pengembangan teori dari CAPM yang dikemukakan oleh Ross (1976). CAPM hanya menggunakan satu faktor saja yaitu *market return*, sedangkan APT mengasumsikan bahwa tingkat keuntungan atau *return* dari suatu sekuritas dipengaruhi oleh berbagai faktor dalam perekonomian dan industri. Kelemahan dari APT ini adalah teori tersebut tidak memberikan panduan tentang faktor apa saja yang relevan dalam mempengaruhi *return* suatu sekuritas. Dhrymes (1984) dan Shanken (1982) mempertanyakan kegunaan dari model ini karena model tersebut tidak memberikan panduan terkait faktor yang berpengaruh.

### Pengaruh Excess Return Market terhadap Excess Return Saham

Saat keadaan ekuilibrium, *required rate of return* akan dipengaruhi oleh risiko dari saham atau sekuritas. Risiko pasar merupakan risiko yang berkaitan dengan perubahan yang terjadi di pasar secara keseluruhan. Perubahan pasar tersebut akan mempengaruhi variabilitas *return* suatu investasi.

Risiko yang relevan terhadap *return*, pada model CAPM, adalah risiko sistematis atau risiko pasar yang digambarkan oleh *beta* dan berkorelasi positif terhadap *return* saham (Bodie, *et al.* 2011: 263). Semakin tinggi *beta*, maka semakin sensitif *return* saham tersebut terhadap perubahan pasar. Perusahaan yang tingkat risiko pasarnya tinggi berarti harga sahamnya mengikuti aktifitas pasar saham. Semakin tinggi *beta* maka volatilitas saham tersebut semakin tinggi sehingga investor akan meminta tambahan *return* atas saham tersebut.

### Pengaruh Firm Size Terhadap Excess Return Saham

*Firm size* diukur menggunakan proksi *market value* dari sebuah perusahaan yang dapat diperoleh dari perhitungan harga saham dikalikan jumlah saham yang diterbitkan (*outstanding shares*). *Market value* ini biasa disebut dengan *market capitalization* (kapitalisasi pasar). Kapitalisasi pasar mencerminkan nilai kekayaan saat ini. Dengan kata lain, kapitalisasi pasar adalah nilai total dari semua *outstanding shares* yang ada.

Penelitian yang dilakukan oleh Banz (1981) atas risiko pasar dan *size* menyimpulkan bahwa *size* perusahaan memiliki pengaruh yang besar dalam menjelaskan tingkat pengembalian (*return*). Banz (1981) juga menemukan bahwa perusahaan dengan kapitalisasi pasar kecil memiliki tingkat pengembalian yang lebih besar dibanding perusahaan dengan kapitalisasi besar.

Perusahaan kecil cenderung akan menggunakan keuntungannya untuk ekspansi bisnisnya. Hal ini menyebabkan porsi laba ditahan akan lebih besar daripada dividen yang dibagikan (Fama dan French, 1992). Perusahaan kecil akan memiliki risiko saham yang lebih tinggi, oleh karena itu investor akan meminta keuntungan yang lebih besar pada perusahaan dengan *firm size* kecil.

Untuk menguji faktor *firm size* terhadap harga sebuah sekuritas, model Carhart (1997) menggunakan rumus SMB atau *Small Minus Big* yaitu *return* perusahaan *small* dikurangi dengan *return* perusahaan *big*. Jika nilai SMB bernilai positif maka perusahaan dengan *firm size* kecil menghasilkan *return* yang lebih tinggi sesuai dengan pendapat Banz (1981).

### **Pengaruh Book To Market Ratio Terhadap Excess Return Saham**

Perusahaan yang memiliki laba rendah cenderung memiliki nilai *book to market ratio* yang tinggi atau *undervalue*, sedangkan perusahaan yang memiliki laba tinggi cenderung memiliki nilai *book to market ratio* yang rendah atau *overvalue* (Fama and French, 1996).

Pada kondisi *undervalue*, nilai perusahaan dianggap rendah oleh investor. Oleh karena itu, perusahaan dengan kondisi *undervalue* memiliki risiko yang lebih tinggi sehingga investor akan meminta tambahan keuntungan atas tambahan risiko tersebut.

Model Carhart (1997) menggunakan rumus HML atau *High Minus Low* untuk menguji faktor *book to market ratio* terhadap harga sebuah sekuritas (*asset pricing*). Perhitungan HML ini bertujuan untuk menangkap efek dari *book to market ratio* terhadap penilaian harga sebuah sekuritas. Jika HML bernilai positif maka *return* perusahaan dengan *high book to market ratio* lebih besar daripada perusahaan dengan *low book to market ratio*.

### **Pengaruh Momentum Terhadap Excess Return Saham**

Penelitian Jagadeh dan Titman (1993) menunjukkan bahwa terdapat asosiasi antara momentum terhadap kinerja saham dimasa lalu. Saham-saham yang berkinerja baik (*winner*) atau buruk (*loser*) selama tiga bulan hingga satu tahun cenderung tidak mengalami perubahan yang signifikan untuk periode selanjutnya.

Investor akan cenderung merespon positif pada saham-saham yang telah terbukti menunjukkan kinerja yang baik di masa lalu yang ditandai dengan adanya aktivitas beli pada saham yang menunjukkan *return* positif tersebut, dengan harapan *return* positif tersebut akan terus berlanjut. Sebaliknya, investor akan cenderung memberikan respon yang negatif terhadap saham yang memiliki *return* yang negatif di masa lalu.

Untuk menguji faktor momentum terhadap harga sebuah sekuritas, model Carhart (1997) menggunakan rumus UMD atau *Up Minus Down*. UMD merupakan *return* portofolio saham dengan saham *winner* dikurangi dengan *return* portofolio saham dengan saham *losers*. Jika nilai UMD positif maka akan sesuai dengan fenomena momentum yang menyatakan bahwa kinerja saham yang baik atau buruk selama satu hingga tiga tahun cenderung tidak mengalami perubahan yang signifikan (tetap baik atau buruk) untuk periode berikutnya.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan kuantitatif. Menurut tingkat eksplanasinya, penelitian ini merupakan penelitian asosiatif. Rancangan penelitian ini bersifat penelitian kausal yang menggunakan metode eksplanatori, untuk menguji hipotesis penelitian dari karakteristik hubungan atau perbedaan antar kelompok dan interdependensi dari beberapa faktor. Dari penelitian ini akan diperoleh kesimpulan yang dapat digeneralisasikan.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah *excess stock return*. Variabel bebas pada penelitian ini adalah Carhart *four factor model* yang meliputi *market return*, *size*, *book to market ratio*, dan momentum.

### Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan non keuangan yang *listing* pada Bursa Efek Indonesia (BEI). Dalam penelitian ini digunakan rumus *Slovin* (Riduwan, 2005) dalam menentukan jumlah sampel. Dengan jumlah populasi 237 dan tingkat signifikansi 5%, jumlah sampel yang digunakan sebanyak 150 perusahaan.

### Konstruksi Portofolio

Untuk mendapatkan variabel SMB, HML, dan UMD terlebih dahulu akan dilakukan konstruksi portofolio dari data sampel. Pembentukan portofolio SMB dan HML mengikuti prosedur pada Fama dan French (1996) dan Khamlichi *et al.* (2014). Perhitungan SMB dan HML dilakukan pertahun dimana SMB merupakan perhitungan kapitalisasi pasar dan HML merupakan nilai *book to market ratio*. Pembentukan portofolio UMD mengikuti prosedur Carhart (1997) yaitu merupakan perhitungan secara bulanan terhadap *return* saham.

Setelah melakukan perhitungan, maka data dikelompokkan berdasarkan *size* (*market capitalization*), *Book to market ratio* (BTM), dan momentum. Untuk variabel *size*, saham dikelompokkan 50% berisikan saham dengan kapitalisasi tertinggi dan 50% berisikan saham dengan kapitalisasi rendah. Untuk variabel BTM saham dikelompokkan 30% berisikan saham dengan BTM tertinggi, 30% berisikan saham dengan BTM terendah, dan sisanya 40% adalah netral. Untuk variabel momentum 30% berisikan saham dengan rata-rata *return* bulan sebelumnya tertinggi dan 30% berisikan saham dengan rata-rata *return* bulan sebelumnya terendah.

Setelah melakukan pengelompokan saham, selanjutnya dibentuk 10 portofolio sebagai berikut:

**Tabel 1.** Kombinasi *Size*, *Book to Market*, dan Momentum

	<i>High</i> BTM	<i>Medium</i> BTM	<i>Low</i> BTM	<i>Winners</i> ( <i>Up</i> )	<i>Losers</i> ( <i>Down</i> )
<i>Big</i>	BH	BM	BL	BU	BD
<i>Small</i>	SH	SM	SL	SU	SD

Sumber: Khamlichi *et al.* (2014:5) dengan modifikasi

Untuk membentuk 10 portofolio tersebut dilakukan dengan mengkombinasikan *size-book to market* dan *size-momentum*. Berikut ini adalah kombinasi portofolio pada seluruh saham sampel.

Total Sampel (100%)						
Size	50% Small (S)			50% Big (B)		
BTM	15% Low BTM (L)	20% Medium BTM (M)	15% High BTM (H)	15% Low BTM (L)	20% Medium BTM (M)	15% High BTM (H)
Portofolio	SL	SM	SH	BL	BM	BH

**Gambar 1.** Kombinasi *Size* dan *Book To Market* (Sumber: Dikembangkan untuk penelitian ini)

Total Sampel (100%)						
Size	50% Small (S)			50% Big (B)		
Momentum	15% Down (D)	20% Normal	15% Up (U)	15% Down (D)	20% Normal	15% Up (U)
Portofolio	SD	-	SU	BD	-	BU

**Gambar 2.** Kombinasi *Size* dan Momentum (Sumber: Dikembangkan untuk penelitian ini)

### Model Analisis

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linear berganda menggunakan 10 model analisis regresi berdasarkan 10 kombinasi portofolio sebagai berikut:

- $R_{pSL_t} - R_{f_t} = \alpha + \beta_1(R_{m_t} - R_{f_t}) + \beta_2.SMB_t + \beta_3.HML_t + \beta_4.UMD_t + e_t$
- $R_{pSM_t} - R_{f_t} = \alpha + \beta_1(R_{m_t} - R_{f_t}) + \beta_2.SMB_t + \beta_3.HML_t + \beta_4.UMD_t + e_t$
- $R_{pSH_t} - R_{f_t} = \alpha + \beta_1(R_{m_t} - R_{f_t}) + \beta_2.SMB_t + \beta_3.HML_t + \beta_4.UMD_t + e_t$
- $R_{pBL_t} - R_{f_t} = \alpha + \beta_1(R_{m_t} - R_{f_t}) + \beta_2.SMB_t + \beta_3.HML_t + \beta_4.UMD_t + e_t$
- $R_{pBM_t} - R_{f_t} = \alpha + \beta_1(R_{m_t} - R_{f_t}) + \beta_2.SMB_t + \beta_3.HML_t + \beta_4.UMD_t + e_t$
- $R_{pBH_t} - R_{f_t} = \alpha + \beta_1(R_{m_t} - R_{f_t}) + \beta_2.SMB_t + \beta_3.HML_t + \beta_4.UMD_t + e_t$
- $R_{pSD_t} - R_{f_t} = \alpha + \beta_1(R_{m_t} - R_{f_t}) + \beta_2.SMB_t + \beta_3.HML_t + \beta_4.UMD_t + e_t$
- $R_{pSU_t} - R_{f_t} = \alpha + \beta_1(R_{m_t} - R_{f_t}) + \beta_2.SMB_t + \beta_3.HML_t + \beta_4.UMD_t + e_t$
- $R_{pBD_t} - R_{f_t} = \alpha + \beta_1(R_{m_t} - R_{f_t}) + \beta_2.SMB_t + \beta_3.HML_t + \beta_4.UMD_t + e_t$
- $R_{pBU_t} - R_{f_t} = \alpha + \beta_1(R_{m_t} - R_{f_t}) + \beta_2.SMB_t + \beta_3.HML_t + \beta_4.UMD_t + e_t$

### Deskripsi Statistik Variabel Penelitian

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, karakteristik sampel yang digunakan dalam penelitian ini terlihat pada tabel 2 yang meliputi rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum, dan nilai minimum dari masing-masing variabel.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa perusahaan dengan *firm size small* memiliki rata-rata *return* yang lebih rendah dibandingkan dengan perusahaan dengan *firm size big*. Hal ini juga didukung dari rata-rata *return* SMB (*Small Minus Big*) yang bernilai negatif. Hasil tersebut tidak sesuai dengan pendapat Fama dan French (1992) dan Banz (1981) yang menyatakan bahwa *expected return* perusahaan *small* lebih tinggi daripada *expected return* perusahaan *big*.

Rata-rata negatif juga dimiliki oleh variabel HML (*High Minus Low*). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata *return* perusahaan dengan *high BTM (Book To Market Ratio)* lebih rendah daripada rata-rata *return* perusahaan dengan *low BTM*. Hasil ini juga tidak sesuai dengan pendapat Fama dan French (1992) bahwa perusahaan dengan

*high BTM* seharusnya memiliki *expected return* lebih tinggi daripada perusahaan dengan *low BTM*.

Tabel 2 memperlihatkan nilai standar deviasi portofolio 3 tertinggi, yaitu portofolio BH=0,0426; BD=0,0310; BU=0,0285 sedangkan nilai standar deviasi portofolio 3 terendah adalah SL=0,0202; SM=0,0250; BL=0,0254. Hasil tersebut menunjukkan bahwa portofolio BH, BD, dan BU memiliki risiko portofolio terbesar dan SL, SM, dan BL memiliki risiko portofolio terkecil.

**Tabel 2.** Hasil Statistik Deskriptif

Variabel	Rata-Rata	Std. Deviasi	Max	Min
<i>Excess Return</i> SL	0.0061	0.0202	0.0866	-0.0341
<i>Excess Return</i> SM	0.0045	0.0250	0.0751	-0.1025
<i>Excess Return</i> SH	0.0030	0.0257	0.0669	-0.1034
<i>Excess Return</i> BL	0.0092	0.0254	0.0871	-0.0921
<i>Excess Return</i> BM	0.0071	0.0278	0.0847	-0.0933
<i>Excess Return</i> BH	0.0053	0.0426	0.3229	-0.1143
<i>Excess Return</i> SD	0.0040	0.0263	0.1011	-0.0875
<i>Excess Return</i> SU	0.0039	0.0262	0.0711	-0.1123
<i>Excess Return</i> BD	0.0043	0.0310	0.1168	-0.0993
<i>Excess Return</i> BU	0.0080	0.0285	0.0864	-0.0996
<i>Excess Market Return</i>	0.0024	0.0247	0.0685	-0.1079
SMB	-0.0027	0.0184	0.0544	-0.0949
HML	-0.0034	0.0241	0.1601	-0.0602
UMD	0.0018	0.0187	0.0461	-0.0788

## HASIL

**Tabel 3.** Statistik Deskriptif

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Standar Deviasi
DIV	81	0,05	1,55	0,4112	0,25171
MNG	81	0,00	0,28	0,0397	0,06596
INST	81	0,12	0,96	0,6577	0,18646
FOR	81	0,00	1,00	0,5679	0,49845
TOP	81	0,12	0,96	0,5173	0,21110
FCF	81	-0,11	0,28	0,0881	0,07879

Kebijakan dividen (DIV) yang diukur dengan menggunakan *dividend payout ratio* (DPR) menunjukkan berapa besar proporsi laba yang dibagikan sebagai dividen. Dari hasil analisis statistik deskriptif, dapat diketahui bahwa kebijakan dividen 81 perusahaan manufaktur yang menjadi sampel penelitian memiliki nilai minimum sebesar 0,05 yang dimiliki PT Gajah Tunggal Tbk pada tahun 2009, yang artinya perusahaan hanya membagikan sebesar 5% laba per lembar sahamnya untuk dibayarkan sebagai dividen, sedangkan nilai maksimum variabel ini sebesar 1,55 yang dimiliki oleh PT Berlina Tbk pada tahun 2011, artinya perusahaan membagikan sebesar 155% laba per lembar sahamnya untuk dibayarkan sebagai dividen. Hal ini disebabkan oleh nilai laba per lembar saham PT Berlina Tbk pada tahun 2011 adalah sebesar Rp58,00, sedangkan dividen per lembar saham yang disetujui pada Rapat Umum Pemegang

Saham (RUPS) tahun 2012 adalah sebesar Rp90,00. Nilai rata-rata kebijakan dividen dalam keseluruhan sampel adalah sebesar 0,4112. Nilai *dividend payout ratio* sebagai pengukur kebijakan dividen ini lebih tinggi atau meningkat jika dibandingkan dengan nilai rata-rata *dividend payout ratio* perusahaan nonkeuangan di Indonesia pada tahun 2007–2009 dalam penelitian Lucyanda dan Lilyana (2012) yang hanya sebesar 0,2885. Standar deviasi variabel kebijakan dividen dalam penelitian ini sebesar 0,25171, menunjukkan variasi data yang kecil.

**Tabel 4.** Uji R<sup>2</sup> Variabel-variabel Independen

<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Standard error of the estimate</i>
0,502	0,252	0,203	0,22477

Tabel 2 menunjukkan nilai R<sup>2</sup> yang telah disesuaikan (*adjusted R square*) sebesar 0,203, yang berarti variabel dependen kebijakan dividen dapat dijelaskan oleh variabel kepemilikan manajerial, kepemilikan institusional, kepemilikan asing, konsentrasi kepemilikan, dan *free cash flow* sebesar 20,3%, sedangkan sisanya, yaitu sebesar 79,7% dijelaskan oleh variabel lain di luar persamaan.

**Tabel 5.** Hasil Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>Df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1 Regression	1,280	5	0,256	5,066	0,000
Residual	3,789	75	0,051		
Total	5,069	80			

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh nilai F hitung sebesar 5,066 dengan probabilitas sebesar 0,000. Nilai F probabilitas tersebut lebih kecil dari 0,05 (5%). Nilai F tabel (n = 5, d = 76) dengan signifikansi 0,05% sebesar 2,330, sehingga 5,066 > 2,330. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan ke dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen, yaitu kebijakan dividen.

**Tabel 6.** Hasil Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Variabel	Koefisien Regresi	Standar Error	Koefisien Korelasi	t hitung	Nilai p
Konstanta	0,096	0,124		0,773	0,442
MNG	1,341	0,404	0,351	3,318	0,001
INST	0,060	0,164	0,045	0,367	0,715
FOR	-0,058	0,056	-0,114	-1,026	0,308
TOP	0,359	0,154	0,301	2,323	0,023
FCF	0,797	0,325	0,249	2,455	0,016

Berdasarkan Tabel 4 dapat dihasilkan persamaan regresi sebagai berikut:

$$DIV = 0,096 + 1,341MNG + 0,060INST - 0,058FOR + 0,359TOP + 0,797FCF$$

Tabel 4 menunjukkan koefisien regresi yang ditunjukkan dengan B (beta) sebesar 0,096. Variabel kepemilikan manajerial (MNG) memiliki koefisien sebesar 1,341. Variabel kepemilikan institusional (INST) memiliki koefisien sebesar 0,060. Variabel



kepemilikan asing (FOR) memiliki koefisien sebesar -0,058. Variabel konsentrasi kepemilikan institusional (TOP) memiliki koefisien sebesar 0,359. Variabel *free cash flow* (FCF) memiliki koefisien sebesar 0,797. Nilai koefisien menunjukkan dugaan seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepemilikan manajerial berpengaruh positif signifikan terhadap kebijakan dividen. Hal ini berarti semakin tinggi kepemilikan manajerial, maka semakin besar dividen yang akan dibayarkan. Kepemilikan manajerial yang tinggi akan menyejajarkan kepentingan manajemen dengan kepentingan pemegang saham. Manajer akan bertindak lebih hati-hati, karena manajer, yang juga merupakan pemegang saham, juga akan menanggung segala konsekuensi yang menguntungkan maupun merugikan pemegang saham, sehingga kebijakan manajemen perusahaan yang akan diterapkan dapat meningkatkan kemakmuran pemegang saham. Ketika manajer memiliki saham dalam perusahaan, maka ia cenderung akan mengarah pada keputusan pembayaran dividen yang lebih besar sebagai pengembalian atas investasinya. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Shah, *et al.* (2010) dan tidak mendukung penelitian Afza dan Mirza (2010) serta Ullah, *et al.* (2012) yang menemukan bahwa kepemilikan manajerial secara signifikan berpengaruh negatif pada *dividend payout ratio* yang berarti bahwa semakin tinggi persentase kepemilikan saham manajerial maka semakin rendah *dividend payout ratio*-nya.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kepemilikan institusional tidak berpengaruh signifikan terhadap kebijakan dividen. Besar kecilnya proporsi kepemilikan saham oleh institusi dalam struktur kepemilikan perusahaan-perusahaan manufaktur di Indonesia tidak berpengaruh pada jumlah dividen yang dibagikan. Tidak signifikannya pengaruh kepemilikan institusional terhadap kebijakan dividen dalam penelitian ini diduga karena investor institusional memiliki keinginan yang berbeda dengan keinginan investor umum. Horizon investasi mereka secara umum berjangka panjang, sehingga mereka lebih menyukai perusahaan yang menginvestasikan kembali labanya daripada perusahaan yang membayarkan sebagian besar labanya untuk dividen, sehingga proporsi saham yang dimiliki oleh institusi tidak mempengaruhi besar kecilnya pembayaran dividen yang dilakukan perusahaan. Hasil penelitian ini mendukung penelitian Djumahir (2011) yang menyatakan bahwa kepemilikan institusional tidak berpengaruh signifikan terhadap kebijakan dividen. Arah hubungan pengujian variabel kepemilikan institusional terhadap kebijakan dividen yang positif ini mendukung penelitian Ullah, *et al.* (2012), Hommei (2011), dan Thanatawee (2013).

Kepemilikan asing tidak berpengaruh signifikan terhadap kebijakan dividen. Adanya kepemilikan saham oleh investor asing dalam struktur kepemilikan perusahaan-perusahaan manufaktur di Indonesia tidak berpengaruh pada jumlah dividen yang dibagikan. Tidak signifikannya pengaruh kepemilikan asing terhadap kebijakan dividen pada penelitian ini diduga karena investor asing lebih menyukai perusahaan menahan labanya daripada membayarkannya sebagai dividen sehubungan dengan adanya pajak dividen yang tinggi, sehingga adanya kepemilikan asing dalam struktur kepemilikan perusahaan tidak mempengaruhi besar kecilnya pembayaran dividen yang dibayarkan. Di Indonesia terdapat undang-undang yang mengatur pajak dividen, yaitu Undang-undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2000 tentang Pajak Penghasilan, di mana dalam undang-undang tersebut menyebutkan bahwa Wajib Pajak dikenakan pajak dividen sebesar 15% untuk investor dalam negeri (pasal 23) dan 20% untuk investor luar negeri (pasal 26). Dengan adanya pajak atas dividen yang tinggi, terutama bagi investor luar negeri ini menyebabkan investor luar negeri cenderung lebih menyukai

perusahaan menahan labanya daripada membayarkannya sebagai dividen. Hal ini konsisten dengan teori preferensi pajak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kepemilikan asing tidak berpengaruh signifikan pada kebijakan dividen, baik dalam hal mendorong manajemen untuk melakukan pembayaran dividen yang lebih besar maupun lebih kecil. Pengaruh kepemilikan asing terhadap kebijakan dividen yang tidak signifikan ini mendukung penelitian Abdullah, Ahmad, dan Roslan (2012) serta Lucyanda dan Lilyana (2012). Sedangkan arah hubungan negatif penelitian ini tidak mendukung penelitian Chai (2010) dan Ullah, *et al.* (2012) yang menemukan bahwa kepemilikan asing memiliki pengaruh signifikan yang positif pada kebijakan dividen yang diukur dengan *dividend payout ratio*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi kepemilikan berpengaruh positif signifikan terhadap kebijakan dividen. Hal ini berarti semakin tinggi konsentrasi kepemilikan, maka semakin besar dividen yang akan dibayarkan. Menurut Thanatawee (2013) pemegang saham besar dapat memaksa manajer membayar dividen untuk mengurangi biaya agensi. Pendapat ini mendukung Ramli (2010) yang menyatakan bahwa dividen dilihat sebagai mekanisme pengganti pada kepemilikan pemegang saham besar dalam mengurangi konflik agensi. Hasil ini menunjukkan bahwa konsentrasi kepemilikan perusahaan-perusahaan manufaktur di Indonesia mampu memberikan peran *monitoring* yang efektif atau memiliki perhatian lebih terhadap pengawasan keputusan perusahaan dengan tujuan untuk melindungi investasinya, sehingga mampu mempengaruhi perusahaan untuk membayarkan dividen lebih besar pada perusahaan dengan konsentrasi kepemilikan yang tinggi. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Mirzaei (2012), Abdullah, *et al.* (2012), dan Thanatawee (2013), yang menyatakan bahwa konsentrasi kepemilikan berpengaruh positif signifikan terhadap kebijakan dividen.

Yang terakhir, hasil penelitian menunjukkan bahwa *free cash flow*, sebagai variabel kontrol, berpengaruh positif signifikan terhadap kebijakan dividen. Hal ini berarti semakin tinggi *free cash flow*, maka semakin besar dividen yang akan dibayarkan. Perusahaan dengan *free cash flow* yang tinggi akan membayarkan dividen lebih tinggi untuk mengurangi kemungkinan dana tersebut diboroskan pada proyek yang tidak menguntungkan. Oleh karena itu, *free cash flow* akan berhubungan positif dengan pembayaran dividen yang lebih besar. Secara empiris, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan terhadap perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini konsisten dengan penelitian Rosdini (2009), Afza dan Mirza (2010), serta Thanatawee (2013).

### **Analisis Hasil Penelitian**

Semua data pada penelitian ini telah memenuhi uji asumsi klasik. Selanjutnya, dilakukan analisis regresi untuk menguji pengaruh variabel bebas, yaitu *excess market return* ( $R_m - R_f$ ), SMB, HML, dan UMD terhadap variabel terikat yaitu *return* saham. Penelitian ini menggunakan 10 model regresi. Uraian hasil analisis regresi yang diperoleh disajikan pada tabel 3.

Dari 10 model yang digunakan dalam penelitian ini, semuanya memiliki minimal 1 variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Hal ini berarti kelima variabel bebas, pada 10 model yang digunakan dalam penelitian ini, secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat.

Pengaruh secara parsial variabel bebas terhadap variabel terikat dilakukan dengan uji-t. Pada uji-t, pengaruh signifikan terjadi apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05.

Selanjutnya akan dijabarkan hasil analisis regresi dengan uji-t untuk masing-masing variabel pada model regresi yang digunakan dalam penelitian ini.

**Tabel 7.** Perbandingan Hasil Koefisien Regresi Pada 10 Model

<b>Model</b>	<b><math>\alpha</math></b>	<b><math>\beta_{(R_m-R_f)}</math></b>	<b><math>\beta_{SMB}</math></b>	<b><math>\beta_{HML}</math></b>	<b><math>\beta_{UMD}</math></b>	<b>Adjusted R Square</b>
<b>Model 1 SL</b>						0.195
Koefisien	0.004	0.422	0.413	-0.053	-0.045	
Sig t		<b>(0.000)*</b>	<b>(0.000)*</b>	<b>(0.406)</b>	<b>(0.534)</b>	
<b>Model 2 SM</b>						0.637
Koefisien	0.006	0.782	0.675	0.470	-0.036	
Sig t		<b>(0.000)*</b>	<b>(0.000)*</b>	<b>(0.000)*</b>	<b>(0.589)</b>	
<b>Model 3 SH</b>						0.692
Koefisien	0.005	0.748	0.725	0.611	-0.072	
Sig t		<b>(0.000)*</b>	<b>(0.000)*</b>	<b>(0.000)*</b>	<b>(0.255)</b>	
<b>Model 4 BL</b>						0.615
Koefisien	0.006	0.696	-0.234	-0.142	-0.012	
Sig t		<b>(0.000)*</b>	<b>(0.002)*</b>	<b>(0.004)*</b>	<b>(0.833)</b>	
<b>Model 5 BM</b>						0.733
Koefisien	0.002	0.843	-0.235	0.021	0.018	
Sig t		<b>(0.000)*</b>	<b>(0.003)*</b>	<b>(0.684)</b>	<b>(0.761)</b>	
<b>Model 6 BH</b>						0.799
Koefisien	0.004	0.629	-0.299	0.901	-0.133	
Sig t		<b>(0.000)*</b>	<b>(0.002)*</b>	<b>(0.000)*</b>	<b>(0.050)</b>	
<b>Model 7 SD</b>						0.650
Koefisien	0.006	0.773	0.633	0.186	-0.737	
Sig t		<b>(0.000)*</b>	<b>(0.000)*</b>	<b>(0.002)*</b>	<b>(0.000)*</b>	
<b>Model 8 SU</b>						0.657
Koefisien	0.003	0.828	0.717	0.362	0.444	
Sig t		<b>(0.000)*</b>	<b>(0.000)*</b>	<b>(0.000)*</b>	<b>(0.000)*</b>	
<b>Model 9 BD</b>						0.656
Koefisien	0.001	0.888	-0.005	0.203	-0.475	
Sig t		<b>(0.000)*</b>	<b>(0.958)</b>	<b>(0.001)*</b>	<b>(0.000)*</b>	
<b>Model 10 BU</b>						0.729
Koefisien	0.005	0.851	-0.165	0.019	0.260	
Sig t		<b>(0.000)*</b>	<b>(0.058)</b>	<b>(0.735)</b>	<b>(0.000)*</b>	

\*: signifikan pada level 5%

Pengaruh positif signifikan variabel *excess market return* terjadi pada 10 model yang digunakan pada penelitian ini. Nilai *beta* ( $R_m-R_f$ ) 3 tertinggi pada 10 model yang digunakan, terdapat pada portofolio BD=0,888; BU=0,851; dan SU=0,828. Hal ini berarti saham dengan karakteristik tersebut memiliki risiko pasar paling tinggi. Nilai

*beta* 3 terendah dimiliki oleh portofolio SL=0,422; BH=0,629; dan BL=0,696. Hal ini berarti saham dengan karakteristik tersebut memiliki risiko pasar yang paling rendah.

Variabel SMB berpengaruh signifikan terhadap *return* portofolio pada 8 dari 10 model yang digunakan dalam penelitian ini. Dari 8 model yang signifikan tersebut, sebanyak 5 model (SL, SM, SH, SD, SU) memiliki arah yang positif sementara 3 model (BL, BM, BH) memiliki arah yang negatif.

Variabel HML berpengaruh signifikan pada 7 dari 10 model yang digunakan dalam penelitian ini. Dari 7 model tersebut, sebanyak 6 model (SM, SH, BH, SD, SU, BD) berpengaruh signifikan dengan arah positif dan 1 (BL) model berpengaruh signifikan dengan arah negatif.

Terlihat bahwa portofolio saham dengan *high* BTM (*Book to Market*) berpengaruh positif signifikan, sedangkan portofolio saham dengan *low* BTM tidak berpengaruh signifikan atau berpengaruh signifikan namun dengan arah negatif. Portofolio saham dengan medium BTM berpengaruh positif signifikan pada kombinasi dengan *firm size* kecil (SM) sedangkan pada kombinasi dengan *firm size* besar (BM), hasilnya berpengaruh positif tidak signifikan.

Variabel UMD berpengaruh signifikan pada 5 dari 10 model yang digunakan dalam penelitian ini. Sebanyak 2 model (SU, BU), dari 5 model yang berpengaruh signifikan tersebut, memiliki arah yang positif sementara 3 model (BH, SD, BD) memiliki arah yang negatif.

Tabel 3 menunjukkan nilai adjusted R square terendah terdapat pada model 1 yaitu 0,195 sedangkan nilai adjusted R square tertinggi adalah pada model 6 yaitu 0,799. Hal ini berarti pada model 1, variabel bebas dapat menjelaskan variasi dari variabel return saham kelompok Small/Low sebesar 19,5% sedangkan sisanya dipengaruhi variabel lain di luar variabel yang diteliti. Pada model 6, variabel bebas dapat menjelaskan variasi dari variabel return saham kelompok Big/High sebesar 79,9% sedangkan sisanya dipengaruhi variabel lain di luar variabel yang diteliti. Dari 10 model yang digunakan, selain model 1, nilai R square rata-rata berkisar antara 63% hingga 79%. Hal ini menunjukkan model yang digunakan sudah baik dalam menjelaskan variasi dari variabel return saham.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh *Carhart four factor model* dan *three moment CAPM* terhadap *excess return* saham di Indonesia, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Variabel *excess market return* ( $R_m - R_f$ ) berpengaruh positif signifikan terhadap *excess return* saham pada semua portofolio saham yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil ini sesuai dengan teori CAPM yang dikembangkan oleh Sharpe (1964), Litner (1965), dan Mossin (1966).
2. Variabel *size* (SMB) berpengaruh positif signifikan terhadap *excess return saham* pada 5 portofolio yaitu *Small Low*, *Small Medium*, *Small High*, *Small Down*, dan *Small Up*. Pada 5 portofolio, SMB tidak berpengaruh positif signifikan yaitu *Big Low*, *Big Medium*, *Big High*, *Big Up* dan *Big Down*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perusahaan dengan *size* kecil memiliki pengaruh signifikan positif, sedangkan perusahaan dengan *size* besar tidak berpengaruh signifikan positif.

3. Variabel *book to market ratio* (HML) berpengaruh positif signifikan terhadap *excess return* saham pada 6 portofolio yaitu *Small Medium, Small High, Big High, Small Down, Small Up, dan Big Down*. Pada 4 portofolio, HML tidak berpengaruh positif signifikan yaitu portofolio *Big Low, Small Low, Big Medium, dan Big Up*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa portofolio saham dengan *high book to market ratio* berpengaruh positif signifikan sedangkan portofolio saham dengan *low book to market ratio* tidak berpengaruh positif signifikan. Portofolio saham dengan medium *book to market ratio* berpengaruh positif signifikan pada kombinasi dengan *firm size* kecil (SM) sedangkan pada kombinasi dengan *firm size* besar (BM), hasilnya positif tidak signifikan.
4. Variabel momentum (UMD) berpengaruh positif signifikan terhadap *excess return* saham pada 2 portofolio yaitu *Small Up dan Big Up*. Pada 8 portofolio, UMD tidak berpengaruh positif signifikan yaitu *Big High, Small Down, Big Down, Small Low, Small Medium, Small High, Big Low, dan Big Medium*. Terlihat bahwa UMD berpengaruh positif signifikan terhadap portofolio saham dengan momentum *up* namun berpengaruh negatif signifikan terhadap saham dengan momentum *down*. investor akan merespon positif saham dengan kinerja baik selama satu tahun dengan melakukan pembelian. Akan tetapi, investor tidak merespon negatif saham dengan kinerja buruk selama satu tahun.
5. Secara umum, *Carhart four factor model* berpengaruh terhadap *excess return* saham dan dapat digunakan dalam menilai harga saham, sedangkan *three moment CAPM* tidak berpengaruh terhadap *excess return* saham dan kurang baik untuk menilai harga saham.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Banz, Rolf B. 1981. The Relationship Between Return and Market Value of Common Stock. *Journal of Financial Economic* 9: 3-18
- Bodie, Zvi., Alex Kane, and Alan J. Marcus. 2011. *Investments and Portfolio Management*. New York: McGraw-hill
- Brealey, Richard A., Stewart C. Myers, and Alan J. Marcus. 2007. *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan Perusahaan*. Jilid 1. Terjemahan. Edisi Kelima. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Breeden, D.T., Michael R. Gibbons, and Robert H. Litzenberger. 1989. Empirical Test of The Consumption-Oriented CAPM. *The Journal of Finance* Vol XLIV No. 2
- Carhart, Mark M .1997. On Persistence in Mutual Fund Performance. *Journal of Finance* Volume 52: 57-82
- Chang, Bo Young., Peter Christoffersen, and Christ jacob. 2009. *Market Skewness Risk and the Cross-Section of Stock Returns*. McGill University
- Dhrymes, Phoebus J. 1984. The Empirical Relevance of Arbitrage Pricing Models. *Journal of Portfolio Management* 10, No. 4
- Fama, Eugene. F. and Kenneth R. French. 1996. Multifactor Explanation of Asset Pricing Anomalies. *Journal of Finance* Volume 51: 55-84

- , 1992. The Cross Section of Expected Stock Returns. *Journal of Finance* Vol XLVII No. 2
- Foster, George. 1986. *Financial Statement Analysis*. New Jersey: Prentice Hall
- Harvey, Campbell. R. and Akhtar Siddique. 2000. Conditional Skewness in Asset Pricing Tests. *Journal of Finance* Vol LV No 3: 1263-1296
- Jegadeesh, Narashiman & Sheridan Titman. 1993. Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications For Stock market Efficiency. *Journal of Finance* Volume 48: 65-91
- Jones, Charles P. 2002. *Investments Analysis And Management*. 8th ed. New York: Jhon Willey And Sons Inc.
- Jurczenko, Emmanuel. & Bertrand, Maillet. 2001. *The Three-moment CAPM: Theoretical Foundations and an Asset Pricing Models Comparison in an Unified Framework*.
- Khamlichi, Abdelbari El., Mohamed Arouri, and Frederic Teulon. 2014. Persistence of Performance Using the Four-Factor Pricing Model: Evidence from Dow Jones Islamic Index. *IPAG Working Papers*
- Lintner, J. 1965. The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *Revue Of Economics And Statistics*, 47: 13-37.
- Mossin, J. 1966. Equilibrium in A Capital Asset Market. *Econometrica*, 37: 768-783.
- Mwalla, Mona Al. 2010. Can Book-to-Market, Size and Momentum be Extra Risk Factors that Explain the Stocks Rate Of Return?: Evidence from Emerging Market . *Journal of Finance, Accounting and Management*, 3(2): 42-57
- Novak, Jiri & Dalibor Petr. 2010. CAPM Beta, Size, Book-to-Market, and Momentum in Realized Stock Returns. *Journal of Economics and Finance*, 60 no. 5: 447-460
- Pasaribu, Rowland B.F. 2010. Pemilihan Model Asset pricing. *Jurnal Akuntansi dan manajemen* Vol. 21 No. 3: 217-306
- Prasetiono, Dery Darusman. 2012. Analisis Pengaruh Firm Size, Book To Market Ratio, Price Earning Ratio, Dan Momentum Terhadap Return Portofolio Saham. *Diponegoro Journal Of Management* Volume 1, Nomor 1, Tahun 2012, Halaman 212-225
- Rachman, Aditya. 2012. *Pengujian Kekuatan Multifactor Fama and French terhadap Return Portofolio*. Universitas Airlangga. Surabaya: Skripsi tidak diterbitkan
- Rinaldo, Angelo. & Laurent Favre .2003. How to Price Hedge Funds: From Two- to Four-Moment CAPM
- Reinganum, Marc R. 1981. A New Empirical Perspective on The CAPM. *Journal Of Financial And Quantitative Analysis*. Vol 16, No. 4: 439-462.
- Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta

- Ross, Stephen A. 1976. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory* 13, No.2:341-360
- Shanken, Jay. 1982. The Arbitrage Pricing Theory: Is It Testable?. *Journal of Finance* 37, No. 5
- Sharpe, W.F. 1964. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions Of Risk. *Journal Of Finance*, 19: 425-442.
- Tai, Chu-Sheng. 2003. Are Fama – French and Momentum Factors Really Priced?. *Journal of Multinational Financial Management* 13: 359-384
- Tandelilin, Eduardus. 2010. *Portofolio dan Investasi; Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Trisnadewi, Mariana. 2012. *Analisis Pengaruh Risiko Pasar, Size, Book To Market, Dan Momentum Terhadap Keputusan Investor Di Bursa Efek Indonesia (BEI)*. Universitas Diponegoro. Semarang: Skripsi diterbitkan
- Wang, Kevin Q. 2005. Beta and Momentum. *University of Toronto*. Canada