



ANALISIS PERBEDAAN PENGARUH VARIABEL \overline{DER} , $\overline{E/P}$, \overline{LnME} , \overline{PBV} TERHADAP \overline{R} SAHAM DI BEJ ANTARA PERIODE SEBELUM KRISIS DAN SETELAH KRISIS

Liestyowati
Akademi Telkom Jakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis ada tidaknya perbedaan pengaruh variabel variabel BETA (*Market Risk*), \overline{DER} (*Debt to Equity Ratio*), $\overline{E/P}$ (*Earning to Price*), \overline{LnME} (*Market Equity, Size*) dan \overline{PBV} (*Price to Book Value*) secara individual maupun secara bersama-sama terhadap \overline{R} (Return) saham di BEJ periode sebelum krisis (Januari-Desember 1995-1996) dan setelah krisis (Januari-Desember 1997-1999). Hasil penelitian Fama & French (1992) menemukan ada perbedaan pengaruh variabel Beta, Size dan Be/Me terhadap return secara individual antara periode 1963-1976 dan periode 1977-1990 meskipun tanpa ada uji perbedaan. Hasil penelitian yang sama oleh Davis pada periode observasi antara Januari 1941-1962 dan Pebruari-Desember 1940-1962. Sedang penelitian di Indonesia dilakukan Sulastri, 1999 yang menguji perbedaan pengaruh BETA (risiko) terhadap return antara periode sebelum dan setelah krisis, hasilnya adalah ada perbedaan yang signifikan pada pemodal domestik.

Berdasarkan studi empiris tersebut maka hipotesis dalam penelitian ini adalah ada perbedaan pengaruh variabel BETA, \overline{DER} , $\overline{E/P}$, \overline{LnME} , \overline{PBV} terhadap \overline{R} saham di BEJ antara periode sebelum krisis (Januari-Desember 1995-1996) dan setelah krisis (Januari-Desember 1997-1999). Metode penelitian ini melalui beberapa tahap, tahap pertama adalah seleksi sampel yaitu saham teraktif dan mempunyai market equity besar selama periode observasi. Tahap kedua merupakan analisis uji perbedaan pengaruh factor BETA, \overline{DER} , $\overline{E/P}$, \overline{LnME} dan \overline{PBV} terhadap \overline{R} - antara periode sebelum dan setelah krisis. Pada tahap kedua ini juga dilakukan terhadap data observasi sebelum dan setelah dikeluarkan data yang tidak normal (outlier). Pada analisa setelah outlier dikeluarkan juga dilakukan analisa terhadap variabel Leverage dan BE/ME.

Uji perbedaan pengaruh sebelum outlier dikeluarkan dengan menggunakan uji perbedaan Model variabel dummy secara individual ditemukan faktor-faktor yang signifikan mempunyai pengaruh yang berbeda antara periode sebelum dan selama krisis yaitu $\overline{E/P}$ (***), \overline{LnME} (*) dan \overline{PBV} (*). Uji perbedaan pengaruh dengan uji dummy secara berganda ditemukan faktor - faktor yang signifikan mempunyai pengaruh yang berbeda antara periode sebelum dan setelah krisis yaitu $\overline{E/P}$ (***) dan \overline{PBV} (**).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa ada perbedaan pengaruh variabel BETA, \overline{DER} , $\overline{E/P}$, \overline{LnME} , \overline{PBV} terhadap \overline{R} antara periode sebelum dan selama krisis. Secara individual ditemukan hanya variabel BETA yang signifikan mempunyai pengaruh yang berbeda antara periode sebelum dan selama krisis. Dan secara berganda ketika model regresi dibentuk dengan variabel independen BETA, \overline{DER} , $\overline{E/P}$, \overline{LnME} , \overline{PBV} ditemukan semua variabel punya pengaruh yang signifikan berbeda antara periode sebelum dan selama krisis terhadap \overline{R} , kecuali PBV. Sedang ketika model regresi dibentuk dengan variabel independen BETA, \overline{DER} , $\overline{E/P}$, \overline{LnME} , LEV dan BE/ME hasilnya adalah hanya variabel $\overline{E/P}$ yang signifikan mempunyai pengaruh yang berbeda antara periode sebelum dan setelah krisis terhadap \overline{R} .

ABSTRACT

This study aims to identify and analyze the existence of differences in the effect of variable variables (Market Risk), DER (Debt to Equity Ratio), E / P (Earning to Price), Ln.ME (Market Equity, Size) and PBV (Price to Book Value) individually or jointly against R (Return) of the shares on the JSE before-crisis period (January-December 1995-1996) and after the crisis (January-December 1997 - 1999). Based on research by Fama and French (1992) without any distinction trials found no difference in the influence of Beta, Size and BE / ME against the return on an individual basis between the periods 1963-1976 and 1977-1990 periods, as well as the discovery of Davis observation period between January 1941 to 1962 and January-December 1940-1962. Research in Indonesia do Sulastri, 1999 that examined differences in the influence of beta (risk) of returns between the period before and during the crisis, the result was no significant difference in domestic investors. Based on the empirical study of the hypothesis in this study is that there are differences in the influence of BETA, DER, E/P, Ln.ME, PBV to R shares on the BEJ between the period before and after the crisis. Research methods in several stages, the first stage is the selection of the sample that is most active stock market and has a large equity during the period observasi. Tahap second is an analysis of the influence of differences in factor BETA test, DER, E / P, Ln.ME and PBV against R - between the period before and b after the crisis. In the second stage was also conducted on the data before and after observational data that are not normally included (outlier). In the analysis after outliers removed also conducted an analysis of the variable Leverage and BE / ME. The conclusion of this study is that there are differences in the effect of variable BETA, DER, E / P, Ln.ME, PBV to R. Between the period before and during the crisis. Found only individually significant variables BETA has a different effect between the period before and during the crisis. And the multiple regression model formed as independent variables BETA, DER, E / P, Ln.ME, PBV found all the variables have a significant effect differed between the period before and during the crisis of the R, PBV. Being formed when the regression model with the independent variable BETA, (DER), E / P, Ln.ME, LEV and BE / ME result is the only variable E / P significant have different effects between the period before and after the crisis on R.

1.PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Harapan dari kegiatan investasi adalah adanya tingkat pengembalian (*return*) yang diterima dimasa yang akan datang. Menurut Husnan (1994) hampir semua kesempatan investasi mengandung unsur ketidakpastian atau risiko. Investasi dalam saham dinilai mempunyai tingkat risiko yang lebih besar dibandingkan dengan alternatif investasi seperti obligasi, deposito dan tabungan. Hal ini disebabkan oleh return yang diharapkan dari investasi pada saham bersifat tidak pasti, dimana return saham dapat diperoleh dari *dividend* dan *capital gain*. Kesanggupan suatu perusahaan untuk membayar *dividend* ditentukan oleh kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba, sedangkan *capital gain* ditentukan oleh fluktuasi harga saham (yaitu diperoleh dari perbedaan harga beli dan jual saham).

Fama & French (1992) melakukan penelitian dengan periode observasi tahun 1963 sampai 1990, hasilnya ditemukan bahwa secara *cross sectional*, SIZE (kapasitas pasar, ME) dan *book equity ratio to market equity* (BE/ME) merupakan kontribusi variabel - variabel yang dapat menjelaskan *average return* (\bar{R}) saham di NYSE. Tetapi hubungan antara risiko pasar dengan return sangat lemah (flat). Dalam penelitian tersebut juga dilakukan regresi cross section tunggal antara variable BETA, Leverage, E/P, ME, dan PBV terhadap return dan dihasilkan koefisien (pengaruh) regresi berturut -

turut 0,15; 0,5; 4,72; 0,5 dan 0,0136 terhadap return.

Fama & French kemudian membedakan periode penelitian tersebut menjadi dua periode dan pada masing-masing periode tersebut dilakukan regresi secara cross section berganda antara BETA, SIZE dan BE/ME terhadap return. Hasilnya adalah terdapat perbedaan besar pengaruh variable BETA, Ln. ME dan Ln. BE/ME terhadap return pada kedua periode tersebut, meskipun perbedaan tersebut belum dibuktikan melalui uji perbedaan.

Mamduh dkk. (1995) melakukan penelitian yang sama dengan Fama & French 1992 terhadap saham teraktif yang beredar di Bursa Efek Jakarta periode observasi tahun 1992 sampai 1993. Penelitian tersebut menghasilkan koefisien regresi (pengaruh) yang berbeda yaitu berturut-turut 0,201; 0,05; 6,38; 0,00 dan 0,50. Penelitian Fama & French 1992 dan Mamduh 1995 ini telah mengidentifikasikan bahwa besar pengaruh BETA, Leverage, E/P, ME, dan BE/ME terhadap return tidak berbeda pada pasar, sampel dan periode berbeda.

Penelitian terakhir tahun 1999 oleh Sulastri terhadap perbedaan risiko saham di bursa - bursa saham negara Asia antara periode krisis dan sebelumnya yang juga menggunakan standart CAPM, Hasilnya adalah terdapat variasi perbedaan risiko saham pada beberapa bursa tersebut. Kусusnya di negara Indonesia diambil dari saham yang terdaftar pada Jakarta Stock Exchange. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan risiko yang signifikan bagi pemodal asing antara periode krisis dan sebelumnya. Sedang bagi pemodal domestik ada perbedaan risiko tapi tidak

signifikan. Perbedaan tersebut adalah bahwa risiko saham pada masa krisis adalah lebih besar.

Berdasarkan kenyataan tersebut penulis terdorong melakukan penelitian untuk menguji ada tidaknya perbedaan pengaruh variable BETA dan variabel lainnya terhadap return saham di BEJ pada periode sebelum dan setelah krisis, sehingga judul yang diambil dalam penelitian ini adalah ANALISIS PERBEDAAN PENGARUH VARIABEL \overline{DER} , $\overline{E/P}$, $\overline{Ln.ME}$, \overline{PBV} TERHADAP \overline{R} SAHAM DI BEJ ANTARA PERIODE SEBELUM KRISIS DAN SETELAH KRISIS.

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Apakah ada perbedaan pengaruh yang signifikan variabel independen [(*Market Risk*), \overline{DER} (*Debt to Equity Ratio*), $\overline{E/P}$ (*Earning to Price*), $\overline{Ln.ME}$ (*Market Equity, Size*) dan \overline{PBV} (*Price to Book Value*)] terhadap variabel dependen [\overline{R} (*Return*)] saham di BEJ antara periode sebelum krisis (Januari - Desember 1995-1996) dan setelah krisis (Januari- Desember 1997-1999).

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui dan menganalisis ada tidaknya perbedaan pengaruh BETA, \overline{DER} , $\overline{E/P}$, $\overline{Ln.ME}$ dan \overline{PBV} terhadap (\overline{R}) saham di BEJ antara periode sebelum kritis dan setelah krisis.

1.4. MANFAAT PENELITIAN

1. Dengan mengetahui rata rata return dari saham serta factor factor yang mempengaruhinya, penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk membantu memilih berbagai kesempatan investasi yang optimal pada saham saham yang terdaftar di BEJ periode sebelum krisis, setelah krisis.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada investor tentang perbedaan pengaruh variabel BETA, \overline{DER} , $\overline{E/P}$, $\overline{Ln.ME}$ dan \overline{PBV} terhadap (\overline{R}) saham di BEJ antara periode sebelum kritis dan selama krisis.

1.5. HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis dalam penelitian ini adalah hipotesis yang menguji ada tidaknya perbedaan pengaruh variable variabel BETA, \overline{DER} , $\overline{E/P}$, $\overline{Ln.ME}$ dan \overline{PBV} terhadap Average Return (\overline{R}) saham di BEJ antara periode sebelum krisis (Januari 1995 s/d Desember 1996) dan selama krisis (Januari 1997 s/d Desember 1999)

2.LANDASAN TEORI

2.1. TINGKAT PENGEMBALIAN (RETURN) DARI SUATU INVESTASI

Secara rasional tujuan melakukan investasi adalah memperoleh tingkat pengembalian (return). Demikian pula dengan investasi dalam saham, investor tentu ingin mendapatkan return yang maksimal dari investasi yang ditanamkan. Dalam teori keuangan apabila investor mengharapkan untuk memperoleh tingkat keuntungan yang tinggi maka ia harus bersedia menanggung risiko yang tinggi pula. (Husnan, 1994)

Return dari investasati pada saham terdiri dari dua komponen yaitu *dividend* dan *capital gain (loss)*. *Dividend* merupakan pendapatan yang diperoleh secara periodik dari investasi yang ditanamkan. Besar devidend sangat dipengaruhi oleh kinerja /prospek perusahaan yaitu bisa lebih besar atau sama dengan nol. Sedang *capital gain (loss)* adalah diperoleh dari perbedaan harga jual dan harga beli suatu saham. Apabila harga jual saham lebih besar dari harga beli disebut *capital loss*. Komponen kedua ini lebih sering digunakan dalam menghitung return saham dan sangat penting terutama untuk saham biasa (*common stocks*).

2.2. MODEL KESEIMBANGAN ANTARA RETURN DAN RISIKO (CAPM)

Lintner (1963) dan Miller & schools (1972) telah menemukan keseimbangan antara return dengan BETA (risiko) dengan menggunakan model CAPM (*Capita Asset Pricing Model*). Model ini didasarkan diri pada kondisi ekuilibrium. Dalam keadaan ekuilibrium tingkat pengembalian yang diharapkan oleh investror dari suatu saham akan dipengaruhi oleh risiko saham tersebut. Disini risiko diukur dengan BETA (β) yang merupakan koefisien risiko suatu saham terhadap pasar. BETA mempunyai hubungan positif dan linier dengan tingkat keuntungan. Adapun formula untuk menaksir beta sering seperti yang digunakan dalam penelitian Lintner dan Miller & Scholes (1968 & 1972) adalah sebagai berikut:

$$R_t = \alpha_t + \beta_t \cdot R_{mt}$$

dimana:

R_t = return saham I pada periode t

α_t = intercept

β_t = koefisien regresi (taksiran beta) saham t

$R_{m t}$ = return pasar saham I pada periode t

2.3. BUKTI BUKTI EMPIRIS PADA CAPM ANOMALI PADA CAPM

Meskipun Linier (1986) dan Miller & Scholes (1972) telah menemukan model keseimbangan antara *return* dan resiko yang dikenal dengan model CAPM dan beta merupakan satu-satunya variabel yang dapat menjelaskan tingkat pengembalian (*return*) saham, tetapi kenyataan masih banyak

kontradiksi pada model CAPM. Kontradiksi tersebut muncul karena berdasarkan studi empiris ternyata ditemukan variabel variabel lain selain BETA yang dapat menjelaskan tingkat pengembalian (*return*) saham, variabel variabel tersebut antara lain DER, E/P, ME dan PBV.

Fama dan French (1992) melakukan regresi *cross section* tunggal variable Beta, *Leverage*, E/P, ME dan BE/ME terhadap *average return* dari data observasi tahun 1963 sampai dengan 1990. Selanjutnya dalam penelitian tersebut dilakukan regresi secara *cross section* antara BETA, ME dan BE/ME terhadap *return* dengan memecah dengan menjadi dua periode observasi yaitu periode I antara tahun 1963 sampai 1977 dan tahun 1977 sampai 1990 (periode II). Hasilnya adalah terdapat perbedaan pengaruh variable BETA, Ln. ME dan Ln BE/ME terhadap *return* pada kedua periode tersebut yaitu pada periode I berturut-turut 0.10, -0.15 dan 0.34 dan pada periode II berturut-turut -0.44, -0.099 dan 3.1 meskipun perbedaan tersebut belum dibuktikan melalui uji perbedaan.

Penelitian lain dilakukan Davis (1994) yang juga menguji konsistensi pengaruh variable BETA, log. (BV/ME), CF/P, E/P dan *Growth* terhadap *return* pada dua periode observasi yang berbeda yaitu pada periode I : tiap Januari (Tahun 1940-1962) dan periode II : Februari-Desember (1940-1962) setelah dilakukan regresi *cross sectional* tunggal dihasilkan pengaruh variabel BETA, Log. BV/ME, CF/P+, CF/P-, E/P+, E/P-, *Growth* terhadap *return* saham berturut-turut pada periode I : 0.20, 1.95, 15.83, 3.77, 25.54, 4.73, dan -4.59, sedang periode II : 0.15, 0.11, 0.35, -0.02, 2.42, 0.14 dan -0,08.

Beberapa Penelitian di Indonesia

Tahun 1995 penelitian di Indonesia dilakukan oleh Mamduh MH. Dkk. . Mereka meneliti di Validitas CAPM, dimana nilai BETA diperoleh dengan menggunakan model CAPM seperti yang digunakan Litnier. Miller dan Scholes (1972) diatas. Kemudian dilakukan pengujian pengaruh variabel-variabel anomali (*size earning/price*, *leverage* dan *price to book value*) terhadap *return*. Pengujian dilakukan terhadap saham taraktif di Bursa Efek Jakarta secara *cross section* dengan sampai dua puluh delapan saham dari data mingguan selama tahun 1992-1993. Setelah dilakukan regresi tunggal atas variabel BETA dan variabel anomali ditemukan pengaruh variabel BETA terhadap *return* sebesar 0.201, pengaruh variabel *Leverage* (*Debt/Equity*) terhadap *return* sebesar 0.05, pengaruh variabel E/P terhadap *return* sebesar 6.68, pengaruh variabel ME terhadap *return* sebesar 0.50. Perbedaan ini menunjukkan bahwa tanpa menggunakan uji beda dengan sampel, pasar dan periode yang berbeda akan dihasilkan besar pengaruh yang berbeda.

Penelitian selanjutnya adalah dilakukan oleh Sulastri (1999). Penelitiannya menguji apakah terdapat perbedaan risiko investasi dan kinerja saham selama periode krisis dan sebelum krisis

pada investasi dan kinerja saham selama periode krisis dan sebelum krisis pada beberapa bursa Asia antara lain di Negara Malaysia (KLSE), Thailand (SET), Phillipness (PSE), Korea (KSE) dan Indonesia (JSX) baik untuk pemodal domestik maupun pemodal asing. Untuk mengetahui risiko investasi diukur dengan nilai beta (β) seperti pada model CAPM yang digunakan oleh Husnan (1998). Sedang untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan risiko investasi pada kedua periode tersebut dilakukan pengujian dengan menggunakan metode Chow dan metode Dummy. Hasilnya adalah terdapat variasi perbedaan risiko investasi pada kedua periode tersebut baik ditinjau dari pemodal asing maupun pemodal domestik. Untuk hasil pengujian pada bursa di Negara Indonesia (Jakarta Stock Exchange) sendiri terlihat bahwa pada pemodal domestik terjadi peningkatan risiko investasi tetapi tidak cukup signifikan sehingga dapat dikatakan tidak ada perbedaan risiko pada kedua periode tersebut untuk pemodal domestik dan pada pemodal asing menunjukkan adanya peningkatan risiko investasi pada masa krisis.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. KONSEP DAN MODEL PENELITIAN

Dalam proses pemilihan investasi pada financial asset diperlukan dua langkah penting sebelum pilihan di jatuhkan pertama melakukan analisis atas sekuritas (saham) dan pasar, kedua menentukan asset dalam portfolio yang optimal. Dengan demikian perlu untuk mengetahui variabel – variabel apa saja yang dapat mempengaruhi *return* suatu saham. Dengan mengetahui variasi dari *return* suatu saham tersebut maka portfolio yang optimal dapat dibentuk. Disamping itu sangat penting bagi investor untuk mengetahui apakah ada perbedaan pengaruh variabel variabel tersebut terhadap *return* pada periode yang berbeda.

Agar tercapai tujuan penelitian yang diharapkan, model penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap pertama adalah menaksir BETA masing-masing saham yang diobservasi. Pada tahap ini dilakukan uji signifikansi koefisien BETA dengan uji t pada periode sebelum krisis dan setelah krisis sehingga akan ditemukan saham-saham yang mempunyai BETA signifikan pada dua periode tersebut. Tahap kedua adalah metode pelaksanaan regresi berganda secara *cross section* pada saham-saham yang mempunyai BETA signifikan, dimana R sebagai variable dependen sedang BETA, DER, E/P, Ln. ME dan PBV merupakan variable independen, sehingga dihasilkan persamaan regresi *cross section* pada periode sebelum krisis, setelah krisis. Tahap ketiga diuji ada tidaknya perbedaan struktur regresi dan koefisien regresi variabel variabel yang mempengaruhi *return* pada periode sebelum dan selama krisis .

3.1.1. Tahap Pertama : Model penaksiran BETA masing-masing saham

Dalam tahap ini perhitungan BETA pada tiga periode ditaksir dengan dengan formula berikut

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i \cdot R_m \dots\dots\dots 3.1$$

Parameter α_i merupakan bagian dari keuntungan saham i yang tidak terpengaruh oleh perubahan indeks pasar. BETA (β_i) adalah koefisien regresi yang merupakan taksiran atas BETA yang sebenarnya (true beta) untuk saham i. Metode perhitungan variable R_{it} (return saham individual) adalah harga saham bulan ini dikurangi harga saham bulan lalu dibagi saham dibagi harga saham bulan lalu.

Adapun formulanya seperti berikut:

$$R_{it} = (P_{it} - P_{i(t-1)}) / P_{i(t-1)}$$

R_{mit} (return pasar saham i bulan t) diperoleh dari IHSG (Indeks Harga Saham gabungan), dimana R_{mit} sama dengan IHSG bulan ini dikurangi IHSG bulan lalu IHSG bulan lalu, seperti formula berikut:

$$R_{mit} = (IHSG_t - IHSG_{t-1}) / IHSG_{t-1}$$

Uji t pada koefisien pengaruh BETA terhadap \bar{R} masing-masing saham dari hipotesis sebagai berikut:

Ho : Koefisien regresi tidak signifikan, faktor BETA tidak berpengaruh signifikan terhadap \bar{R}

Ha : Koefisien regresi signifikan, faktor BETA berpengaruh signifikan terhadap \bar{R} ,

maka dalam uji t adalah :

- jika probabilitas < 0,05, maka Ho ditolak atau Ha diterima
- jika probabilitas > 0,05, maka Ho diterima dan Ha ditolak

Dengan menggunakan persamaan 3.1 dan uji t di atas akan diperoleh saham-saham yang mempunyai BETA signifikan pada tiga periode (sebelum krisis, selama krisis pada periode gabungan).

3.1.2. Tahap kedua : Melakukan regresi tunggal dan berganda secara cross section pada saham-saham yang mempunyai BETA signifikan

Dari uji t yang dilakukan pada tahap pertama ditemukan saham-saham yang mempunyai BETA signifikan. Saham dipilih terutama yang signifikan pada periode selama krisis. Saham-saham terpilih kemudian dilakukan regresi tunggal dan berganda secara cross sectional pada periode tiga periode, dimana \bar{R} sebagai variable dependen dan BETA, \overline{DER} , $\overline{E/P}$, $\overline{Ln.ME}$ dan \overline{PBV} sebagai variable independen. Pada tahap kedua ini dapat dijelaskan dengan menggunakan model penelitian regresi cross-section tunggal dan berganda pada ketiga periode tersebut, masing-masing mengacu pada eksperimen Fama & French (1992) dengan formula sebagai berikut:

Formula regresi cross section tunggal; pada masing-masing periode:

$$\bar{R}_i = \alpha + \beta \cdot \text{Beta} \dots\dots\dots 3.2$$

$$\bar{R}_i = \alpha + \beta \cdot \overline{DER} \dots\dots\dots 3.3$$

$$\bar{R}_i = \alpha + \beta \cdot \overline{E/P} \dots\dots\dots 3.4$$

$$\bar{R}_i = \alpha + \beta \cdot \overline{Ln.ME} \dots\dots\dots 3.5$$

$$\bar{R}_i = \alpha + \beta \cdot \overline{PBV} \dots\dots\dots 3.6$$

Formula regresi cross section berganda; pada masing-masing periode:

$$\bar{R}_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{BETA} + \beta_2 \cdot \overline{DER} + \beta_3 \cdot \overline{E/P} + \beta_4 \cdot \overline{ME} \dots + \beta_5 \cdot \overline{PBV} \dots\dots\dots 3.7$$

dimana :

- \bar{R} = average return saham;
- BETA = risiko saham;
- $\overline{E/P}$ = average earning / price;
- \overline{DER} = average debt/equity saham;
- \overline{ME} = average market equity;
- \overline{PBV} = average price to book value.

β_0 = intersep ;

β_1 = koefisien pengaruh BETA terhadap \bar{R} ,

β_2 = koefisien pengaruh \overline{DER} terhadap \bar{R}

β_3 = koefisien pengaruh $\overline{E/P}$ terhadap \bar{R}

β_4 = koefisien pengaruh $\overline{Ln.ME}$ terhadap \bar{R}

β_5 = koefisien pengaruh \overline{PBV} terhadap \bar{R}

Untuk melihat pengaruh variable independen terhadap variable dependen pada regresi cross section tunggal digunakan uji t, sedang pada regresi cross section berganda digunakan uji F dan uji R^2 .

3.1.3. Tahap ketiga : Menguji ada tidaknya perbedaan struktur regresi dan koefisien regresi antara periode sebelum krisis dan selama krisis

Untuk menguji ada tidaknya perbedaan model struktur regresi sebelum krisis dan selama krisis digunakan Model Tes Chow. Seding untuk menguji ada tidaknya perbedaan pengaruh variabel independen terhadap return rata-rata digunakan Variable Dummy.

Ada empat kemungkinan perbedaan dari dua struktur regresi yang masing-masing punya satu variable independen. Tetapi apabila variabel independennya lebih banyak seperti dalam penelitian ini ada lima variabel independen maka kemungkinan perbedaan dua regresi tersebut akan lebih banyak lagi (2⁶). Berikut ini adalah contoh empat perbedaan apabila dua regresi masing-masing hanya punya satu variabel independen:

Struktur Regresi Sebelum Krisis:

$$\bar{R}_i = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \text{BETA} , \text{dimana } i = 1, 2, \dots, n \dots (3.8)$$

Struktur Regresi Selama Krisis:

$$\bar{R}_i = \beta_0 + \beta_1 X_i \quad (3.9)$$

Maka empat kemungkinan perbedaan yang terjadi adalah:

1. $\alpha_0 = \beta_0$ dan $\alpha_1 = \beta_1$, bahwa kedua regresi tersebut identik sama
2. $\alpha_0 \neq \beta_0$ dan $\alpha_1 = \beta_1$, bahwa kedua regresi berbeda intercept (parallel regression)
3. $\alpha_0 = \beta_0$ dan $\alpha_1 \neq \beta_1$, bahwa kedua regresi berbeda slope (concurrent regression)
4. $\alpha_0 \neq \beta_0$ dan $\alpha_1 \neq \beta_1$, bahwa kedua regresi berbeda keseluruhan (dissimilar regression)

3.1.3.1 Model Tes Chow

Dari uji Chow hanya akan diperoleh kesimpulan ada tidaknya perbedaan struktur regresi pada dua periode. Belakangan dilakukan oleh Sulastri (1999) untuk menguji ada tidaknya perbedaan risiko sebelum dan pada masa krisis pada beberapa bursa di Asia (Korea, Thailand, Filipina, Malaysia dan Indonesia) ditinjau dari pemodal asing dan domestic.

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan secara keseluruhan pada kedua struktur regresi tersebut metode ini membandingkan antara struktur regresi dari periode pooled dengan struktur regresi periode sebelum krisis dan selama krisis yang dipisahkan, dan kemudian uji F. Adapun prosedur penggunaan model tes Chow adalah sebagai berikut:

1. Pertama regresikan dari kombinasi seluruh observasi (n_1 & n_2) sehingga ditemukan nilai residual sum of squared (RSS) yang diberi notasi $S1$ dengan $df = (n_1 + n_2 - k)$, dimana k adalah jumlah variabel dalam persamaan regresi.
2. Kedua adalah melakukan estimasi secara individual terhadap observasi secara individual terhadap observasi secara individual n_1 & n_2 sehingga ditemukan RSS ($S2$) dengan $df = (n_1 - k)$ dari n_1 , dan RSS ($S3$) dengan $df = (n_2 - k)$ dari n_2 , selanjutnya dilakukan penjumlahan RSS kedua regresi ($S2 + S3 = S4$) dengan $df = n_1 + n_2 - 2k$.
3. Ketiga adalah menentukan nilai $S5 = S1 - S4$.
4. Keempat adalah menentukan nilai F sebagai nilai kritis dari uji signifikansi perbedaan struktur regresi dengan formula $F = (S5/k) / (S4 / (n_1 + n_2 - 2k))$.
5. Kelima adalah mengestimasi hasil uji yaitu bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti bahwa tidak ada perbedaan dari kedua persamaan regresi.

3.1.3.2. Model Variable Dummy

Model ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan koefisien regresi (pengaruh) variabel independen terhadap variabel dependen antara dua periode. Model ini juga mengidentifikasi apakah perbedaan tersebut

karena α atau β . Model dengan variabel dummy punya kelebihan dibanding model tes Chow karena untuk menguji perbedaan persamaan regresi cukup dilakukan satu kali regresi tetapi dapat diuji dengan beberapa hipotesis. Apabila penelitian digunakan untuk menguji perbedaan pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen maka digunakan model regresi cross section tunggal. Adapun prosedur penggunaan model variabel dummy untuk regresi cross section tunggal adalah seperti yang digunakan Sulastri (1999) adalah sebagai berikut.

Awalnya seluruh data cross section untuk kedua periode (sebelum dan selama krisis) dikelompokkan (pooled) dengan menambahkan variabel dummy dimana $D_i = 0$ (untuk periode sebelum krisis) dan $D_i = 1$ (untuk periode selama krisis). Maka rumus struktur regresi dengan ditambahkan variabel dummy menjadi seperti berikut:

$$Y_i = \alpha_1 + \alpha_2 \cdot D_i + \beta_1 \cdot X_i + \beta_2 (D_i \cdot X_i) + u_i \dots \dots (3.10)$$

Dengan asumsi $e(u) = 0$, maka dapat ditemukan persamaan untuk periode sebelum krisis dan periode selama krisis sebagai berikut:

Persamaan regresi sebelum krisis

$$E(Y_i, D_i = 0, X_i) = Y_i = \alpha_1 + \beta_1 \cdot X_i \dots \dots \dots (3.11)$$

Persamaan regresi selama krisis

$$E(Y_i, D_i = 1, X_i) = (\alpha_1 + \alpha_2) + (\beta_1 + \beta_2) \cdot X_i \dots (3.12)$$

Dengan persamaan 3.10, α_2 adalah diferensial intercept β_2 adalah differential slope coefficient yang mengidentifikasi berapa besar koefisien slope berbeda pada fungsi regresi persamaan sebelum krisis dan selama krisis.

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen pada periode sebelum dan selama krisis adalah dengan melihat nilai-nilai signifikansi pada koefisien α_2 dan diferensial intercept β_2 . Jika koefisien α_2 secara statistik tidak signifikan maka kita dapat menerima H_0 bahwa kedua regresi tersebut mempunyai intercept yang sama, dan kedua regresi tersebut berbentuk concurrent. Jika differential, slope coefficient β_2 secara statistik tidak signifikan tetapi α_2 signifikan, maka tolak H_0 yang menyatakan bahwa kedua regresi tersebut punya slope yang sama atau berbentuk paralel.

Dalam penelitian ini pengujian ada tidaknya perbedaan koefisien pengaruh antara periode sebelum krisis dan setelah krisis dengan menggunakan variabel dummy adalah digunakan model regresi cross section berganda dimana ada lebih dari satu variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen. Pengujian model multi regression akan digunakan uji signifikansi F . Sedang prosedur pengujianya adalah pertama dilakukan regresi berganda terhadap semua variabel yang mempengaruhi (semua variabel independen dimasukkan), seperti pada persamaan berikut:

$$\bar{R}_i = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot D + \beta_1 (\text{BETA}) + \beta_2 \cdot (D \cdot \text{BETA}) + \beta_3 \cdot \left(\frac{\text{DER}}{\text{E/P}}\right) + \beta_4 \cdot (D \cdot \frac{\text{DER}}{\text{E/P}}) + \beta_5 \cdot \left(\frac{\text{E/P}}{\text{ME}}\right) + \beta_6 \cdot (D \cdot \frac{\text{E/P}}{\text{ME}}) + \beta_7 \cdot \left(\frac{\text{ME}}{\text{PBV}}\right) + \beta_8 \cdot (D \cdot \frac{\text{ME}}{\text{PBV}}) + \beta_9 \cdot \left(\frac{\text{PBV}}{\text{E/P}}\right) + \beta_{10} \cdot (D \cdot \frac{\text{PBV}}{\text{E/P}}) + u_{it} \dots\dots\dots 3.13$$

Persamaan Regresi Sebelum krisis:

$$\bar{R}_i = \alpha_0 + \beta_1 \cdot (\text{BETA}) + \beta_3 \cdot \left(\frac{\text{DER}}{\text{E/P}}\right) + \beta_7 \cdot \left(\frac{\text{ME}}{\text{PBV}}\right) + \beta_9 \cdot \left(\frac{\text{PBV}}{\text{E/P}}\right) \dots\dots\dots 3.14$$

Persamaan Regresi Selama krisis:

$$R_i = (\alpha_0 + \alpha_1) + (\beta_1 + \beta_2) \cdot \text{BETA} + (\beta_3 + \beta_4) \cdot \frac{\text{DER}}{\text{E/P}} + (\beta_5 + \beta_6) \cdot \frac{\text{E/P}}{\text{ME}} + (\beta_7 + \beta_8) \cdot \frac{\text{ME}}{\text{PBV}} + \beta_{10} \cdot \frac{\text{PBV}}{\text{E/P}} \dots\dots\dots 3.15$$

Selanjutnya dilakukan uji F dan R² serta uji Adj. R² terhadap struktur regresi cross section berganda tersebut. Struktur regresi dengan nilai F >3, dan nilai R² serta uji Adj. R² terbesar maka struktur regresi diterima untuk digunakan melakukan uji perbedaan dengan variabel dummy.

3.2. POPULASI, SAMPEL DAN PENGUMPULAN DATA

Populasi adalah saham-saham dari perusahaan yang go public di Bursa Efek Jakarta. Periode observasi dimulai dari Januari 1995 sampai Juli 1999. Dari periode ini dibedakan menjadi tiga periode yaitu periode sebelum krisis (Januari 1995 s/d Desember 1996), periode selama krisis (Juli 1997 s/d Juli 1999) dan periode keduanya. Sampel dipilih sebesar lima puluh saham dengan kapitalisasi pasar besar dan teraktif (artinya tersedia) selama periode observasi. Data yang diambil dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang dikumpulkan dari BAPEPAM (Badan Pengawas Pasar Modal), Laporan Bursa Efek Jakarta dan Monthly Report Jakarta Stock Exchange (laporan bulanan JSX) dari tahun 1995 s/d tahun 1999.

4. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian akan disajikan analisis terhadap hasil pengujian hipotesis ada tidaknya perbedaan pengaruh variabel variabel BETA, $\frac{\text{DER}}{\text{E/P}}$, $\frac{\text{E/P}}{\text{ME}}$ dan $\frac{\text{PBV}}{\text{E/P}}$ terhadap \bar{R} , pada periode sebelum krisis dan setelah krisis.

DATA DESKRIPTIF

Dalam penelitian, pengolahan dan analisis data dipilih saham yang memiliki kapitalisasi pasar besar dan selalu aktif (tersedia) selama periode observasi yaitu Januari 1995 s/d Juli 1999. Data ini dibedakan menjadi dua periode sebelum krisis (20 bulan), setelah krisis (23 bulan). Langkah pengolahan data pertama diambil 50 data saham sesuai kriteria diatas, kedua dari 50 saham terpilih, pilih yang mempunyai beta positif dan signifikan, ketiga data

yang telah diseleksi dari tersebut, kemudian dilakukan pengujian apakah ada perbedaan struktur regresi antara periode sebelum dan selama krisis dengan menggunakan model Chow, serta menguji apa ada perbedaan pengaruh variabel BETA, $\frac{\text{DER}}{\text{E/P}}$, $\frac{\text{E/P}}{\text{ME}}$ dan $\frac{\text{PBV}}{\text{E/P}}$ terhadap \bar{R} , pada periode sebelum krisis, setelah krisis dengan metode variabel dummy.

- a. Hasil langkah pertama ditemukan data observasi 50 saham teraktif dan kapitalisasi pasar terbesar di BEJ
MEDCO, TINS, SMCB, INTP, SMGR, BNBR, POLY, BRPT, INKP, INRU, TKIM, ASII, GJTL, TEXM, INDF, MYOR, GGRM, HMSP, DVLA, KLBF, UNVR, CTRA, DART, DILD, DUTI, JIHD, KBLM, MLND, PTR A, SMDM, CMNP, ISAT, TKIM, BLTA, SAFE, BDMN, BNII, BNLI, LPBN, BFCC, OMCM, SMMT, LPST, GRIV, HERO, MPPM, BMTR, CITU.
- b. Hasil langkah kedua ditemukan 28 saham dengan BETA positif dan signifikan pada dua periode.

Beta ditaksir dengan menggunakan Simple Market Model yaitu $R_i = \alpha_i + \beta_i \cdot R_m + e_i$, metode pemilihan melalui tiga tahap yaitu menghitung BETA pada tiga periode. Setelah dilakukan perhitungan dengan metode time series, hasilnya terdapat 28 saham dengan BETA positif dan signifikan mempengaruhi return sebagai berikut:

1	MEDCO	8	MYOR	13	JIHD	19	MPPM	25	PTRA
2	SMCB	7	HMSP	14	KIJA	20	BMTR	26	TLKM
4	SMGR	9	DVLA	15	BDMN	21	BNBR	27	BLTA
5	BRPT	10	KLBF	16	BNLI	22	TKIM	28	LPPS
6	ASII	11	DILD	17	LPBN	23	CMNP		
7	KARW	12	DUTI	18	HERO	24	INTP		

4.2. STATISTIK DESKRIPTIF

Untuk mempermudah dalam melakukan analisis selanjutnya, maka terlebih dahulu dibuat statistik deskriptif variabel dependen dan independen pada 2 periode:

Hasilnya menunjukkan bahwa \bar{R} saham yang diharapkan pada periode sebelum krisis 0.050 dan setelah krisis 0.019 berbeda. Variabel BETA, $\frac{\text{DER}}{\text{E/P}}$, $\frac{\text{E/P}}{\text{ME}}$ dan $\frac{\text{PBV}}{\text{E/P}}$ mengalami sedikit kenaikan dari periode setelah krisis ke periode sebelumnya. Hanya variabel $\frac{\text{E/P}}{\text{ME}}$ pada periode selama krisis sedikit menurun dari periode sebelum krisis.

Pada dua periode tersebut faktor $\frac{\text{DER}}{\text{E/P}}$ punya standar deviasi terbesar, bahkan di periode selama krisis. Ini menunjukkan bahwa perbedaan variabel $\frac{\text{DER}}{\text{E/P}}$ antar perusahaan sangat besar, karena standar deviasi yang besar menunjukkan data tersebut semakin heterogin.

4.3. ANALISIS PERBEDAAN STRUKTUR REGRESI DAN KOEFISIEN REGRESI PERIODE SEBELUM DAN SETELAH KRISIS.

Langkah ketiga merupakan pengujian terhadap hipotesis untuk menguji apakah ada perbedaan struktur regresi dan besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen pada periode sebelum dan setelah krisis. Dalam pengujian ini digunakan dua metode yaitu pertama dengan model tes Chow dan kedua dengan metode variabel Dummy.

4.3.1. Pengujian pada model tes Chow

Pengujian dengan Model Tes Chow pertama dilakukan pada struktur cross section tunggal, kedua terhadap struktur regresi berganda dengan memasukkan seluruh variabel independen dan ketiga dilakukan terhadap struktur regresi berganda dengan memasukkan variabel variabel independen yang terbaik.

Prosedur penggunaan model tes chow adalah

1. Pertama meregresikan dari kombinasi seluruh observasi (n_1 & n_2) sehingga ditemukan nilai residual sum of squared (RSS) yang diberi notasi S_1 , dengan $df = (n_1+n_2-k)$, dimana k adalah jumlah variabel dalam persamaan regresi.
2. Kedua adalah melakukan estimasi secara individual terhadap observasi secara individual n_1 & n_2 sehingga ditemukan RSS (S_2) dengan $df = (n_1-k)$ dari n_1 , dan RSS (S_3) dengan $df = (n_2-k)$ dari n_2 , selanjutnya dilakukan penjumlahan RSS kedua regresi ($S_2 + S_3 = S_4$) dengan $df = n_1+n_2-2k$.
3. Ketiga adalah menentukan nilai $S_5 = S_1 - S_4$.
4. Keempat adalah menentukan nilai F sebagai nilai kritis dari uji signifikansi perbedaan struktur regresi dengan formula, $F = (S_5/k) / (S_4/(n_1+n_2-2k))$.
5. Kelima adalah mengestimasi hasil uji yaitu bila $F_{hitung} > F_{table}$ dengan tingkat signifikan 5% (tingkat keyakinan 95%) atau sesuai dengan pilihan tingkat kepercayaan maka tolak H_0 atau terima H_1 yang menyatakan bahwa kedua persamaan regresi adalah tidak sama. Sebaiknya bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti bahwa tidak ada perbedaan dari kedua persamaan regresi.

4.3.1.1. Hasil pengolahan data dengan model Uji Chow pada struktur regresi Cross section Tunggal

Dengan menggunakan prosedur perhitungan model tes Chow dan bantuan program SPSS diperoleh hasil perhitungan nilai F masing – masing variabel independen pada regresi Cross Sectional tunggal. Hasilnya ditemukan bahwa hanya variabel $\overline{E/P}$ yang mempunyai

pengaruh berbeda terhadap Average Return antara periode sebelum dan setelah krisis, karena $F_{hitung} (7.685) > F_{table} (4.23)$. Sedangkan pengaruh masing masing variabel independen terhadap Average Return secara individual antara periode sebelum dan setelah krisis tidak ada yang berbeda, karena masing masing variabel nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$.

4.3.1.2. Hasil pengolahan dan analisis data dengan model tes Chow pada struktur regresi Cross Section berganda dengan seluruh variabel independen dimasukkan

Bentuk Struktur regresi berganda pada sebelum krisis adalah sbb:

$$\bar{R}_i = 0.0239 + 0.018.BETA + 0.003. \overline{DER} + 0.015. \overline{E/P} + 0.018. \overline{Ln.ME} + 0.031. \overline{PBV}$$

Bentuk Struktur regresi berganda pada selama krisis adalah sbb:

$$\bar{R}_i = 0.11 + 0.068.BETA - 0.000. \overline{DER} - 0.005. \overline{E/P} + 0.006. \overline{Ln.ME} + 0.031. \overline{PBV}$$

Dengan bantuan Prorgam SPSS diperoleh hasil perhitungan sbb.:

$$F_{hitung} = (S_5/k) / (S_4/n_1 + n_3 - 2k) \\ = (0.083/5) / 0.0011 \\ = 0.0166 / 0.0011 = 1.509$$

$$F_{tabel} = \text{dengan tk keyakinan } 95\% \\ = F(5,22) = 2.66$$

Sehingga $F_{hitung} (1.509) < F_{tabel} (2.66)$ artinya terima H_0 dan tolak H_1 , yang menunjukkan bahwa kedua persamaan regresi tersebut adalah sama (tidak ada perbedaan persamaan antara periode sebelum dan setelah krisis).

4.4.1.3. Hasil Pengolahan dan analisa data dengan model tes Chow pada struktur regresi Cross Section Berganda dengan variabel variabel independen terbaik dimasukkan

Bentuk struktur regresi berganda periode sebelum krisis:

$$\bar{R} = 0.028 + 0.009.BETA + 0.008. \overline{E/P} - 0.004. \overline{PBV}$$

Bentuk struktur regresi berganda pada periode selama krisis:

$$\bar{R} = 0.006 + 0.052.BETA + 0.020. \overline{E/P} - 0.010. \overline{PBV}$$

Dengan bantuan Prorgam SPSS diperoleh hasil perhiitungan sbb.:

$$F_{hitung} = (S_5/k) / (S_4/n_1 + n_3 - 2k) \\ = (0.072/3) / 0.0106 \\ = 0.024 / 0.0106 \\ = 2.264$$

$$F_{tabel} = \text{dengan tk keyakinan } 95\%$$

$$= F(5,22) = 3.01$$

Sehingga $F_{hitung} (2.264) < F_{tabel} (3.01)$ artinya terima H_0 dan tolak H_1 , yang menunjukkan bahwa kedua persamaan regresi tersebut adalah sama (tidak ada perbedaan persamaan antara periode sebelum dan setelah krisis).

4.3.2. Pengujian Dengan Menggunakan Metode Variabel Dummy

Model pengolahan data untuk menguji ada tidaknya perbedaan variabel independen terhadap variabel dependen antara periode sebelum dan setelah krisis adalah melalui tiga tahap. Tahap pertama pada regresi Cross section tunggal, kedua pada regresi Cross Section berganda dengan seluruh variabel independen dimasukkan dan ketiga pada regresi Cross section berganda dengan tiga variabel terbaik dimasukkan.

Prosedur pengujian menggunakan metode variabel dummy:

Dilakukan dengan mengelompokkan (pooled) seluruh data Cross Section untuk kedua periode (sebelum dan setelah krisis) dengan menambahkan variabel dummy, dimana $D_i = 0$ (untuk periode sebelum krisis) dan $D_i = 1$ (untuk periode selama krisis).

Bentuk struktur regresi Cross Section Tunggal yaitu dengan hanya ada satu variabel yang mempengaruhi, pada metode variabel Dummy dirumuskan sbb.:

$$Y_i = \alpha_2 \cdot D_i + \beta_1 \cdot X_i + \beta_2 \cdot (D_i \cdot X_i) + e_i \dots$$

Dengan asumsi $e(u) = 0$, maka dapat ditemukan persamaan periode sebelum dan selama krisis sbb:

Persamaan Regresi Sebelum Krisis: $E(Y_i | D_i = 0, X_i) = \alpha_1 + \beta_1 \cdot X_i \dots$

Persamaan Regresi Sebelum Krisis: $E(Y_i | D_i = 0, X_i) = (\alpha_1 + \alpha_1) + (\beta_1 + \beta_1) \cdot X_i \dots$

Bentuk struktur regresi Cross Section berganda dengan seluruh variabel variabel independen dimasukkan, pada metode variabel dummy dirumuskan sbb:

$$\begin{aligned} \bar{R}_i = & \alpha_1 + \alpha_2 \cdot D_i + \beta_1 \cdot BETA + \beta_2 \cdot (D_i \cdot BETA) \\ & + \beta_3 \cdot (\overline{DER}) + \beta_4 \cdot (D_i \cdot \overline{DER}) + \beta_5 \cdot \overline{E/P} + \\ & \beta_6 \cdot (D_i \cdot \overline{E/P}) \\ & + \beta_7 \cdot (\overline{Ln.ME}) + \beta_8 \cdot (D_i \cdot \overline{Ln.ME}) + \\ & \beta_9 \cdot (\overline{PBV}) + \beta_{10} \cdot (D_i \cdot \overline{PBV}) + u_{it} \end{aligned}$$

Menggunakan asumsi $e_u = 0$, maka dapat ditemukan persamaan periode sebelum dan selama krisis sbb:

Persamaan regresi sebelum krisis :

$$\bar{R}_i = \alpha_1 + \beta_1 \cdot (BETA + \beta_3 \cdot \overline{E/P} + \beta_5 \cdot \overline{Ln.ME} + \beta_7 \cdot \overline{PBV})_{it}$$

Persamaan regresi selama krisis :

$$\begin{aligned} \bar{R}_i = & (\alpha_1 + \alpha_2) + (\beta_1 + \beta_2) \cdot BETA + (\beta_3 + \beta_4) \\ & \cdot \overline{E/P} + (\beta_5 + \beta_6) \cdot (\overline{Ln.ME}) + (\beta_7 + \beta_8) \\ & \cdot (\overline{PBV})_{it} \end{aligned}$$

Bentuk struktur regresi Cross section berganda dengan tiga variabel independen terbaik dimasukkan, pada metode variabel dummy dirumuskan sbb:

$$\begin{aligned} \bar{R}_i = & (\alpha_1 + \alpha_2) + \beta_1 \cdot (BETA) + \beta_2 \cdot (D_i \cdot BETA) + \\ & \beta_3 \cdot \overline{E/P} + \beta_4 \cdot (D_i \cdot \overline{E/P}) + \beta_5 \cdot (\overline{PBV}) + \beta_6 \cdot \\ & (D_i \cdot \overline{PBV}) + U_{it} \end{aligned}$$

Apabila asumsi $e_{(u)} = 0$, maka dapat ditemukan persamaan untuk periode sebelum dan selama krisis sbb:

Persamaan regresi sebelum krisis :

$$\bar{R}_i = \alpha_1 + \beta_1 \cdot (BETA) + \beta_3 \cdot \overline{E/P} + \beta_5 \cdot (\overline{PBV})_{it}$$

Persamaan regresi selama krisis :

$$\bar{R}_i = (\alpha_1 + \alpha_2) + (\beta_1 + \beta_2) \cdot BETA + (\beta_3 + \beta_4) \cdot \overline{E/P} + (\beta_5 + \beta_6) \cdot (\overline{PBV})_{it}$$

Dalam persamaan – persamaan diatas, α_2 adalah *differential intercept* dan $\beta_2, \beta_4, \beta_6, \beta_8$ dan β_{10} adalah *differential slope coefficient* yang mengidentifikasi berapa besar *coefisien slope* berbeda pada fungsi regresi persamaan sebelum krisis dan setelah krisis. Untuk menguji apakah terdapat perbedaan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen pada periode sebelum dan setelah krisis adalah dengan melihat nilai – nilai signifikansi pada *coefisien* α_2 dan *differential intercept* β_8 dan β_{10} . Pada regresi Cross Section tunggal jika α_2 dan β_2 keduanya secara statistik tidak signifikan berarti bahwa kedua regresi tersebut mempunyai *intercept* yang sama, dan kedua regresi tersebut berbentuk *concurrent*. Jika *differential slope coefficient* β_2 secara statistik tidak signifikan tetapi α_2 signifikan, maka tolak H_0 yang menyatakan bahwa kedua regresi tersebut punya slope yang sama atau berbentuk paralel. Dan apabila $\alpha_2 + \beta_2$ keduanya secara statistik signifikan maka dapat dikatakan bahwa regresi berbeda secara keseluruhan (*dissimilar regression*).

4.3.2.1. Hasil pengolahan data dengan Variabel Dummy pada Regresi Cross Section Tunggal

Pengolahan data dengan metode Variabel Dummy pada Regresi Cross Section Tunggal menghasilkan analisis terhadap ada tidaknya perbedaan pengaruh variabel variabel independen pada periode sebelum dan setelah krisis akan dilihat pada tingkat signifikansi koefisien α_2 dan β_2 . Untuk variabel BETA dilihat dari intercept $\alpha_2 = -0.108$ dan slope $\beta_2 = 0.051$ keduanya tak signifikan. Ini berarti kedua regresi tersebut tidak ada perbedaan secara

keseluruhan (dissimilar regresion). Jadi pengujian hasil secara individual mengatakan bahwa pengaruh BETA terhadap Average Return saham di BEJ pada periode sebelum dan setelah krisis adalah sama.

4.3.2.2. Hasil pengolahan data dengan metode Variabel Dummy pada Regresi Cross Section Berganda dengan Seluruh Variabel Independent Dimasukkan

Pengolahan data dengan metode Variabel Dummy pada Regresi Cross Section Berganda menjelaskan perbedaan pengaruh variabel BETA, \overline{DER} , $\overline{E/P}$, $\overline{Ln.ME}$ dan \overline{PBV} terhadap \overline{R} secara bersama sama antara periode sebelum dan setelah krisis. Hasilnya pengolahan bahwa intercept α_2 adalah tidak signifikan, hal ini mengidentifikasi bahwa secara bersama-sama variabel tersebut punya intersep yang sama pada kedua periode sebelum dan setelah krisis. Sedang Slope β_2 masing masing variabel yang mempengaruhi \overline{R} , terlihat hanya variabel $\overline{E/P}$ dan \overline{PBV} yang signifikan. Artinya ada perbedaan pengaruh $\overline{E/P}$ dan \overline{PBV} terhadap \overline{R} saham di BEJ antara periode sebelum dan setelah krisis. Hasil ini ternyata sama dengan pada regresi cross section berganda seluruh variabel independen dimasukkan diatas.

4.3.2.3. Perbandingan antara hasil Uji Perbedaan Model Tes Chow dan Uji Metode Variabel Dummy

Untuk membandingkan uji perbedaan antara metode tes Chow dengan metode variabel dummy maka ada tiga bentuk struktur regresi yang dibandingkan. Pertama pada bentuk struktur regresi *cross section* tunggal, kedua berganda dengan seluruh variabel independen terbaik dimasukkan. Pada struktur regresi *cross section* tunggal dengan uji Chow pada tingkat keyakinan 95% dinyatakan bahwa hanya variabel $\overline{E/P}$ yang mempunyai perbedaan pengaruh terhadap R antara periode setelah krisis dan sebelumnya. Sedang dengan menggunakan uji perbedaan dengan variabel dummy ditemukan tiga variabel yang mempunyai pengaruh berbeda antara dua periode tersebut yaitu variabel $\overline{E/P}$ dengan tingkat keyakinan 99% dan variabel \overline{ME} dan \overline{PBV} masing-masing dengan tingkat keyakinan 90%.

Pada struktur regresi *cross section* berganda dan seluruh variabel indenden dimasukkan dengan uji Chow ditemukan bahwa kelima variabel tersebut secara bersama-sama tidak mempunyai perbedaan pengaruh terhadap \overline{R} antara periode sebelum krisis dan setelah krisis. Sedang dengan menggunakan metode variabel dummy ditemukan bahwa secara bersama-sama, variabel $\overline{E/P}$ dengan tingkat 99% dan \overline{PBV} dengan tingkat keyakinan 95% yang mempunyai pengaruh berbeda antara periode sebelum selama krisis terhadap \overline{R} .

Hasil ini menunjukkan bahwa hasil uji variabel dummy lebih baik dari pada uji Chow karena walaupun dalam bentuk regresi berganda, pada uji variabel dummy tetap dapat menunjukkan variabel mana yang secara signifikan mempunyai perbedaan pengaruh antara dua periode tersebut.

Pada struktur regresi *cross section* berganda yang memasukkan tiga variabel indenden terbaik dengan uji Chow ditemukan bahwa ketiga variabel tersebut tidak mempunyai perbedaan pengaruh antara periode sebelum dan setelah krisis. Sedang dengan uji variabel dummy ditemukan variabel $\overline{E/P}$ dengan tingkat keyakinan 95% dan \overline{PBV} dengan tingkat keyakinan 90% mempunyai pengaruh yang berbeda antara sebelum dan setelah krisis terhadap \overline{R} .

4.5 . Model Perbaikan

Sehubungan dengan adanya data yang tidak normal (dianggap outlier) pada variabel $\overline{E/P}$, yaitu emiten INTP, PTR, TLK, BLTA dan LPPS di tiga periode observasi serta pada variabel \overline{DER} , emiten DILD, sehingga pada Bab 4.5. ini dilakukan pengolahan dan analisis terhadap data observasi yang lebih dihilangkan data outliernya. Sehingga pada model perbaikan ini perlu dilakukan pengolahan dan analisis data yang benar.

Alasan lain dilakukan model perbaikan karena pada model sebelumnya variabel leverage yang diukur dengan variabel \overline{DER} (debt/quity) tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap \overline{R} pada dua periode observasi, sehingga pada model perbaikan ini model pengolahan dan analisisnya dilakukan dengan mengganti variabel \overline{DER} (debt/quity) menjadi variabel Leverage yang diharapkan dapat merubah pengaruhnya terhadap \overline{R} menjadi signifikan.

Disamping itu juga mengganti \overline{PBV} menjadi variabel $\overline{BE/ME}$, ini karena karena bukti-bukti empiris menyatakan bahwa salah satu variabel yang signifikan mempengaruhi return adalah BE/ME dan ini ditemukan merupakan anomali pada CAPM. Untuk itu penggantian variabel ini diharapkan pengaruh variabel BE/ME akan lebih terbukti. Dengan demikian maka model perbaikan yang dilakukan dalam sub bab ini adalah :

1. Model pengolahan dan analisis data pada regresi cross section tunggal dan berganda periode sebelum krisis, setelah krisis yang telah dikeluarkan data outliernya.
2. Model pengolahan dan analisis data seperti pada nomor 1, tetapi dengan mengganti variabel \overline{PBV} menjadi variabel $\overline{BE/ME}$ dan mengganti variabel pengukur leverage (debt/equity:DER menjadi debt/total asset (Leverage).

4.5.1. Hasil Pengolahan dan analisis dari model perbaikan

4.5.1. Hasil Analisis Perbedaan Pengaruh variabel Independen terhadap \bar{R} antara Periode Sebelum dan setelah Krisis secara Individual dan Secara Berganda

4.5.1.1. Perbedaan Pengaruh variabel Independen terhadap \bar{R} pada Regresi Cross Section Tunggal antara Periode Sebelum dan setelah Krisis

Setelah dilakukan pengolahan ditemukan hasil analisis yang menunjukkan bahwa setelah data outlyner dikeluarkan secara individual hanya variabel beta yang punya perbedaan pengaruh terhadap return antara periode sebelum dan selama krisis.

4.5.1.2. Perbedaan Pengaruh variabel Independen terhadap \bar{R} Secara Cross Section Berganda antara Periode Sebelum dan setelah Krisis

Perbedaan pengaruh variabel independen terhadap \bar{R} secara berganda antara periode sebelum dan setelah krisis, setelah data outlyner dikeluarkan, ditemukan bahwa secara bersama sama variabel independen mempunyai pengaruh terhadap \bar{R} yang berbeda antara periode sebelum dan setelah krisis, kecuali variabel PBV .

5. KESIMPULAN & SARAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang telah disajikan diatas , dapat disimpulkan:

5.1. Kesimpulan Sebelum Dikeluarkan Outlier

- Hasil penelitian ini berdasarkan metode tes Chow dan metode variabel Dummy mengatakan bahwa tidak semua faktor mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap return pada periode sebelum dan selama krisis.
- Hasil uji pembedaan Metode Uji Chow, dengan struktur regresi seluruh var independen dimasukkan menyatakan bahwa:
 - Secara bersama sama tak ada perbedaan pengaruh variabel independen terhadap average return, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1.509 < 2.66$).
 - Struktur regresi dengan tiga variabel independen (BETA, E/P, (PBV) juga dinyatakan tak ada perbedaan pengaruh variabel variabel tersebut terhadap average return, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($2.264 < 3.000$).
- Hasil uji dengan metode Dummy secara regresi cross section tunggal pengaruh E/P, Ln.ME dan (PBV terhadap Average R adalah berbeda antara periode sebelum dan selama krisis. Hanya faktor E/P, Ln.ME dan (PBV yang signifikan punya pengaruh berbeda terhadap return , dengan tingkat signifikan 1% pada BETA, 10% untuk Ln.ME dan (PBV. Pada struktur regresi berganda (5 var.independen)

dan berganda (3 var. independen), variabel yang signifikan punya pengaruh berbeda adalah E/P dan (PBV, masing masing 1% dan 5 % variabel independen serta 5% dan 10% untuk 3 variabel independen.

5.1.2. Kesimpulan setelah Outlier dikeluarkan

- Hasil regresi cross section tunggal variabel BETA, \overline{DER} , LEVERAGE, $\overline{Ln.ME}$, \overline{PBV} , terhadap Average R ditentukan ada dua faktor BETA dan $\overline{E/P}$ yang secara signifikan berpengaruh terhadap Return pada periode selama krisis. Hasil ini sejalan dengan kesimpulan pertama ketika belum dikeluarkan outlier bahwa BETA bukan satu satunya faktor yang dapat menjelaskan return.
- Secara bersama sama variabel BETA, \overline{DER} , \overline{EPR} , $\overline{Ln.ME}$, \overline{PBV} , \overline{PBV} pada struktur regresi cross section berganda tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap \bar{R} . Begitupun variabel BETA, \overline{DER} , LEVERAGE, $\overline{Ln.ME}$, \overline{PBV} , secara bersama sama juga tidak mempunyai pengaruh yang berarti terhadap \bar{R} .
- Hasil penelitian ini mengatakan bahwa tidak semua faktor mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap \bar{R} pada periode sebelum dan selama krisis adalah benar apabila pengaruh variabel variabel tersebut dilakukan secara individual. Karena berdasarkan hasil analisis dengan metode variabel Dummy disimpulkan bahwa secara hanya variabel BETA yang signifikan mempunyai pengaruh berbeda terhadap \bar{R} .
- Begitupun dari hasil analisis perbedaan pengaruh variabel BETA, $\overline{Leverage}$, \overline{EPR} , $\overline{Ln.ME}$, $\overline{BE/ME}$ secara bersama sama terhadap \bar{R} hanya ada satu variabel \overline{EPR} yang signifikan berbeda pengaruhnya antara periode sebelum dan selama krisis.
- Tetapi berbeda dengan kesimpulan no. 3 dan no. 4 karena kesimpulan pada regresi cross section berganda variabel BETA, \overline{DER} , \overline{EPR} , $\overline{Ln.ME}$, \overline{PBV} ternyata hanya variabel \overline{PBV} yang pengaruhnya sama terhadap \bar{R} antara periode sebelum dan selama krisis, sedang variabel yang lain , semuanya mempunyai pengaruh berbeda.

5.2. SARAN

- Hasil penelitian ini menyarankan kepada investor yang telah dan akan menanamkan modalnya pada saham yang emitennya listed di BEJ terutama pada saham dengan kapitalisasi pasar besar agar memperhatikan faktor BETA (risiko pasar) serta EPR (kebalikan PER).

2. Dalam penelitian ini diantara faktor lain, faktor BETA dan \overline{EPR} selalu signifikan mempengaruhi \overline{R} .
3. Pengaruh BETA terhadap \overline{R} adalah konsisten positif yang berarti bahwa apabila investor ingin memperoleh \overline{R} yang tinggi dia harus bersedia menanggung risiko yang tinggi pula.
4. Pengaruh \overline{EPR} terhadap \overline{R} selalu signifikan negative. Pengaruh ini sebenarnya bukan hal yang diharapkan dalam penelitian ini, karena teori yang mengatakan bahwa saham dengan PER rendah akan menghasilkan R yang tinggi tidak terbukti di BEJ selama periode observasi.
- m. Fisher, D. E., R. J. Jordan, *Security Analysis and Portfolio Management 6th Ed.*, Printice-Hall, Inc. 1995.
- n. Gujarati, Damodaran, Terjemahan, "Ekonometrika Dasar" oleh Sumarno Zain, Cetakan Kelima, Jakarta, Erlangga, 1997.
- o. Husnan Suad, "Pengujian Empiris Model-model", Dasar-dasar Teori Portfolio dan Analisis Sekuritas Edisi Kedua, UPP-AMP YKPN, Yogyakarta, 1994, hal. 226-240
- p. Husnan & Hermanto, "CAPM & Strategi Portfolio Kajian Kondisi Pasar di BEJ 1997", Usahawan No. 5 Th. XXVII Mei 1998
- q. James L. Davis, "The Cross-section of Realized Stock Return: The Pre-Compusat Evidence", The Journal of Finc, Vol XLIX No. 5 Desember 1994
- r. Rafael La Porta, "Expectation and The Cross-section of Stock Return", The Journal of Financial, Vol II, No. 6, Desember 1996
- s. Sulastri, "Analisis Investasi pada Beberapa Bursa Asia Ditinjau dari Pemodal Asing dan Domestik", Pascasarjana Universitas Indonesia, 1999

DAFTAR PUSTAKA

- a. Banz'R "The Relationship between Return and Market Value of Common Stock", Journal of Financial Economic'9 (March 1981), pp. 3-18
- b. Basu, S. "Investment Performance of Common Stock in Relation to their Price Earning Ratio: Atest of The Efficient Market Hypothesis", Journal of Finance, 32 (June 1977), pp. 663-683 Basu, S. "The Relationship between Earning Yield, Market Value and Return for NYSE Common Stock", Journal of Financial Economic, 1993, pp. 129-156
- c. Copper & Emory : *Business Research Methods*, 5th Ed. Richard D. Irwin, Inc., 1995
- d. Dayan, A, Pengantar Metode Statistik, Jilid II, LP3ES, 1986
- e. Dewiyanti, Leola, "Pengaruh Beta, Size, Me/Be, PER Terhadap Expected Return Saham di BEJ", Pascasarjana – Universitas Indonesia, 1998
- f. Fama, E. F. & K. R. French, "The Cross-section of Expected Styock Return", The Journal of Financial Vol XL VII No. 2, 1992
- g. _____, "Multifactor Expectation of Asset Pricing Anomalies", The Journal of Financial Vol LI No.1 March 1996
- h. Fama, E. F. & K. R. French, "The Cross-section of Expected Return", Journal of Finance, 47 (1992, pp. 427-465)
- i. _____, "Multifactor Explanation of Asset Pricing Anomalies", Finance, 14 (March 1992, pp 55-84)
- j. Fama E. F., "Effient Capital Market: 11", The Journal of Finc, Vol XLVI No. 5 Desember 1991