

## BAB 4

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab 4 ini akan dibahas permodelan dengan panel data, pengujian hipotesisnya, serta analisis dan pembahasan atas hasil dari regresi panel data.

#### 4.1 Sampel Data

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 100 saham yang didapat dengan menggunakan metode *probability sampling* dan *non-probability sampling*. Sampel tersebut merupakan saham-saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) sejak tahun 2004 dan tidak mengalami *delisting* sampai tahun 2006. Selain itu, sampel tersebut harus memiliki data *bid-ask price* dan *bid-ask volume* sejak tahun 2004 sampai dengan tahun 2006. Kriteria tersebut diperlukan, karena dalam penelitian ini diperlukan data harga, *bid-ask price* dan *bid-ask volume* dari masing-masing saham. Pemilihan tahun penelitian dari tahun 2004 sampai 2006 dikarenakan peneliti memiliki keterbatasan untuk memperoleh data *bid-ask price* dan *bid-ask volume*, dimana untuk data *bid-ask price* dan *bid-ask volume* setelah tahun 2006, peneliti tidak dapat melengkapi data harian yang diperlukan.

#### 4.2 Model Penelitian

Model penelitian ini merujuk dari penelitian Amihud dan Mendelson (1986) dengan *Journal of Financial Economics* yang berjudul *Asset Pricing and Bid-Ask Spread*, dengan melakukan modifikasi yaitu dengan hanya menggunakan dua variabel yaitu *risk premium* ( $R_m - r_f$ ) dan mengganti variabel *bid-ask spread* dengan variabel *depth to relative spread* (DTRS) karena pada DTRS telah pengukuran dilakukan dengan menggunakan tiga dimensi likuiditas, dibandingkan dengan *bid-ask spread*, yang hanya menggunakan dua dimensi pengukuran. Model dalam penelitian ini adalah :

$$R_{it} = \alpha + \beta_1(R_m - r_f) + \beta_2 DTRS_{it} + e_{it} \quad (4.1)$$

### 4.3 Permodelan dan Pengolahan Data

Pada bab 3 telah dijelaskan bahwa permodelan dengan menggunakan teknik regresi panel data dapat menggunakan tiga pendekatan alternatif metode dalam pengolahannya. Pendekatan-pendekatan tersebut yaitu (1) Metode *Common-Constant* (*The Pooled OLS Method*), (2) Metode *Fixed Effect* (FEM), dan terakhir (3) Metode *Random Effect* (REM). Berikut merupakan pemilihan metode panel data dalam penelitian ini.

#### 4.3.1 Pemilihan Metode Estimasi

##### 4.3.1.1 Metode *Common-Constant* (PLS) vs Metode *Fixed Effect* (FEM)

Metode *Common-Constant* akan dipilih saat tidak terdapat perbedaan diantara data matrix (*matrices*) pada dimensi *cross section*. Pada metode OLS diasumsikan baik *intercept* maupun *slope* tidak berubah baik antara individu maupun antar waktu (Nachrowi, 2006). Berikut merupakan output dari regresi menggunakan metode *Common-Constant* (*The Pooled OLS Method*). (Output pada Lampiran 1)

**Tabel 4-1**

**Hasil Regresi Variabel *Risk Premium* dan *Depth to Relative Spread* terhadap *Return Saham* Dengan Menggunakan Metode *Common-Constant***

Variabel	Koefisien (signifikan)
Konstanta	0.006481 (0.0000)
<i>Risk Premium</i> (Rm-rf)	0.783269 (0.0000)
<i>Depth to Relative Spread</i>	-4.29E-15 (0.0049)
Adjusted R-squared	0.008659
Durbin-Watson stat	1.998088

Sumber: Olahan Penulis

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa dengan tingkat signifikansi 95% ( $\alpha = 5\%$ ) semua test individual (*t-test probability*) signifikan. Selain itu, dari tiga variabel yaitu konstanta dan *risk premium* menunjukkan koefisien yang positif, sedangkan variabel *depth to relative spread* menunjukkan koefisien yang dengan nilai adjusted  $R^2$  yang sangat kecil yaitu sebesar 0.008659 dan dengan nilai *Durbin-Watson test* sebesar 1.998088 yang menandakan tidak adanya masalah autokorelasi Metode ini mengasumsikan bahwa nilai intersep antar individual dianggap sama yang mana merupakan asumsi yang sangat membatasi (*restricted*). Sehingga metode *pooled regression* ini tidak dapat menangkap gambaran yang sebenarnya atas hubungan yang terjadi antara variabel bebas dengan variabel terikatnya, begitu pula hubungan diantara masing-masing individual *cross section* (Gujarati, 2004:641).

Seperti yang dijelaskan pada bab 3, yaitu secara teoritis metode *common constant* terlalu sederhana untuk mendeskripsikan fenomena yang ada (Nachrowi, 2006). Karena itu dilakukan pengujian selanjutnya dengan menggunakan metode *Fixed Effect*, untuk dapat melakukan perbandingan dengan metode *common constant* untuk mendapatkan metode yang paling tepat. Berikut merupakan output dari regresi menggunakan metode *Fixed Effect*. (Output pada Lampiran 2)

**Tabel 4-2**

**Hasil Regresi Variabel *Risk Premium* dan *Depth to Relative Spread* terhadap *Return Saham* Dengan Menggunakan Metode *Fixed Effect***

Variabel	Koefisien (signifikan)
<i>Risk Premium</i> (Rm-rf)	0.606083 (0.0000)
<i>Depth to Relative Spread</i>	-1.90E-15 (0.0008)
Adjusted R-squared	0.044867
Durbin-Watson stat	2.011432

Sumber: Olahan Penulis

Dari hasil regresi diatas dengan tingkat signifikansi 95% ( $\alpha = 5\%$ ) memperlihatkan bahwa jumlah variabel individu atas uji *t-stat* semuanya memberikan hasil yang signifikan. Namun nilai  $R^2$  kecil yaitu sebesar 0.044867 dengan nilai *Durbin-Watson stat* sebesar 2.011432 telah berada pada kisaran angka 2 yang menandakan tidak adanya masalah autokorelasi.

Melalui pengujian statistik, pemilihan diantara kedua model ini dapat terselesaikan dengan pengujian F-stat. Berikut perhitungannya:

$$F = \frac{(R_{FE}^2 - R_{CC}^2) / N - 1}{(1 - R_{FE}^2) / NT - N - K} \approx F(N - 1, NT - N - K) \quad (4.2)$$

Dimana:  $R_{FE}^2 = 0.051062$

$R_{CC}^2 = 0.008787$

$N = 100$

$T = 156$

$K = 3$

$$F\text{-hit} = \frac{(0.051062 - 0.008787) / (100 - 1)}{(1 - 0.051062) / (15600 - 100 - 3)}$$

$$F\text{-hit} = 6.976$$

Dengan F-tabel (5%) = 1.246

Maka  $F\text{-hit} > F\text{-tabel}$

6.976 > 1.246 ; Tolak  $H_0$ , dengan hipotesis:

$H_0$  : metode *pooled least square*

$H_1$  : metode *fixed effects*

Sehingga metode yang dipilih yaitu metode *fixed effects*.

Bagaimanapun, hal tersebut belum dapat memberikan akhir atas metode pengolahan data karena belum teruji secara statistik. Maka perlu dilihat hasil yang ada dari metode lain yaitu metode *Random Effect*.

#### 4.3.1.2 Metode *Fixed Effect* (FEM) vs Metode *Random Effect* (REM)

Penentuan permodelan antara kedua metode ini dapat dilakukan secara teoritis dengan melihat hubungan korelasi antara individual *cross section*, komponen error  $\varepsilon_i$  dan X sebagai *regressor* (variabel bebas) (Gujarati, 2004). Namun, tidak ada cukup alasan dalam mengasumsikan hubungan yang terjadi diantara komponen  $\varepsilon_i$  dan variabel X. Maka pemilihan selanjutnya dapat menggunakan dasar sampel data penelitian.

Pemilihan sampel data pada penelitian skripsi ini telah ditentukan sebelumnya. Maka jika berdasarkan alasan tersebut metode yang tepat digunakan ialah metode *fixed effect*. Selain itu, sesuai dengan yang dikatakan oleh Gujarati pada bukunya yang menyarankan apabila jumlah data time series (T) lebih besar dari jumlah data cross section (N) maka digunakan metode *fixed effect* dalam pengolahannya. Jadi dapat dikatakan secara teori, metode regresi panel data yang sesuai dalam penelitian ini adalah metode *fixed effect*. Namun untuk membandingkan output hasil regresi *fixed effect* dengan *random effect*, dibawah ini disajikan hasil output regresi panel data dengan metode *random effect*.

**Tabel 4-3**

**Hasil Regresi Variabel *Risk Premium* dan *Depth to Relative Spread* terhadap *Return Saham* Dengan Menggunakan Metode *Random Effect***

Variabel	Koefisien (signifikan)
Konstanta	0.006465 (0.0000)
<i>Risk Premium</i> (Rm-rf)	0.783204 (0.0000)
<i>Depth to Relative Spread</i>	-4.04E-15 (0.1807)
Adjusted R-squared	0.011222
Durbin-Watson stat	2.000921

Sumber: Olahan Penulis

Dari hasil regresi diatas dengan tingkat signifikansi 95% ( $\alpha = 5\%$ ) memperlihatkan bahwa jumlah variabel individu atas uji *t-stat* tidak kesemuanya memberikan hasil yang signifikan. Untuk variabel *c* dengan *probability t-stat* sebesar 0.0000 lebih kecil 0.05 dan *risk premium* dengan *probability t-stat* sebesar 0.0000 lebih kecil dari 0.05 menunjukkan hasil yang signifikan, sedangkan variabel  $x_?$  (*DTRS*) dengan *probability t-stat* sebesar 0.1807 lebih besar dari 0.05 menunjukkan hasil yang *tidak signifikan*. Nilai  $R^2$  pada output diatas sangat kecil yaitu hanya sebesar 0.011222. Selain itu, dengan nilai *Durbin-Watson stat* sebesar 2.000921 telah berada pada kisaran angka 2 yang menandakan tidak adanya masalah autokorelasi.

Setelah melihat hasil output regresi panel data dengan metode *fixed effect* maupun metode *random effect* serta kajian secara teoritis, metode yang paling sesuai pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *fixed effect*. Selanjutnya dilakukan pengujian asumsi klasik yang meliputi uji autokorelasi, uji multikolinearitas dan uji heterokedastisitas.

#### 4.3.2 Pengujian Asumsi

Karena skripsi ini menggunakan model regresi linier berganda maka permasalahan yang mungkin terjadi pada model ini tidak terlepas dari 3 buah pelanggaran asumsi yaitu heterokedastisitas (*heterocedasticity*), autokorelasi (*autocorrelation*), dan multikolinearitas (*multicollinearity*).

##### 4.3.2.1 Uji Heterokedastisitas (*heterocedasticity*)

Pada data *cross section* dimungkinkan terdapat permasalahan heterokedastisitas. Maka untuk mengatasi permasalahan heterokedastisitas, dilakukan estimasi model penelitian dengan menggunakan “*White Heterocedasticity Cross-Section Standard Error & Covariance*”, dimana sebelumnya seluruh metode regresi yang telah dilakukan telah menggunakan “*White Heterocedasticity Cross-Section Standard Error & Covariance*”, sehingga hasil output yang ada tidak mengalami permasalahan heterokedastis.

#### 4.3.2.2 Uji Autokorelasi (*Autocorrelation*)

Karena metode pilihan pada permodelan panel data penelitian skripsi ini menggunakan metode *fixed effect*, maka seperti dikatakan oleh Nachrowi dalam bukunya bahwa metode ini tidak perlu mengasumsikan bahwa komponen error tidak berkorelasi dengan variabel bebas yang mungkin sulit dipenuhi. Maka uji mengenai autokorelasi (*autocorrelation*) dapat diabaikan. Pada output diatas terlihat bahwa nilai *DW-stat* bernilai 2.011432 yang berada pada kisaran angka 2 ( $1.5 < DW\text{-Stat} < 2.5$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa pada model tersebut tidak mempunyai masalah autokorelasi.

#### 4.3.2.3 Uji Multikolinearitas (*Multicollinearity*)

Masalah multikolinearitas pada model atau menguji ada atau tidaknya multikolineritas dapat dilihat dengan melihat angka *t* statistic dan membandingkannya dengan nilai Adjusted R-squared nya pada persamaan regresi yang ada, dimana dari semua persamaan regresi yang ada tidak terdapat angka *t* statistic yang bertentangan dengan nilai Adjusted R-squared nya sehingga dalam penelitian kali ini dapat disimpulkan bahwa pada penelitian kali ini tidak terdapat penyakit multikolineritas

### 4.4 Pengujian Hipotesis Pada Masing-Masing Variabel Bebas

Pengujian ini akan dilakukan dengan dua tahap uji bagi masing-masing variabel bebas pada model penelitian ini, yaitu uji signifikansi dengan probabilitas *p-value* dan uji arah atas nilai koefisiennya.

#### 1. Variabel *risk premium*

Uji signifikansi yang dilakukan pada variabel bebas dapat dilihat dari nilai *p-value t-stat*. Dari hasil regresi didapatkan bahwa dengan tingkat signifikansi 95% ( $\alpha = 5\%$ ) variabel *risk premium* memiliki *p-value t-stat* 0.0000. Karena nilai tersebut  $< 0.05$  maka variabel ini berada pada daerah tolak  $H_0$ . Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa variabel *risk premium* merupakan variabel yang mempengaruhi *return* saham dari perusahaan-perusahaan yang terdaftar

di BEI. Selanjutnya perlakuan atas uji arah untuk menentukan apakah pengaruh antara kedua variabel merupakan pengaruh yang positif atau negatif dengan melihat koefisiennya. Dari output regresi diatas dapat dilihat bahwa koefisien *risk premium* bernilai 0.606083. Dari angka tersebut dapat diinterpretasikan bahwa pengaruh yang terjadi antara *risk premium* dengan *return* adalah pengaruh positif.

## 2. Variabel *Depth to Relative Spread* (DTRS)

Dengan tingkat signifikansi 95% ( $\alpha = 5\%$ ) variabel *Depth to Relative Spread* (DTRS) memiliki *p-value t-stat* 0.0008. Karena nilai tersebut  $< 0.05$  maka variabel ini berada pada daerah tolak  $H_0$  yang berarti variabel *Depth to Relative Spread* (DTRS) merupakan variabel yang mempengaruhi *return* saham dari perusahaan-perusahaan yang terdaftar di BEI. Dari output regresi diatas dapat dilihat bahwa koefisien *risk premium* bernilai -1.90E-15. Dari angka tersebut dapat diinterpretasikan bahwa pengaruh yang terjadi antara *risk premium* dengan *return* adalah pengaruh negatif.

### 4.5 Analisis Pengaruh Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat

Analisis regresi yang dilakukan bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh yang dapat diukur dari variabel pada *liquidity* pada *return* yang dipresentasikan dengan *risk premium* dan *depth to relative spread* (DTRS). Tabel 4-2 menunjukkan hasil akhir dari regresi panel data menggunakan metode *fixed effect* dengan mengkonstantakan *variance* menggunakan *white heterocedastisity*. Pada tabel 4-2, dengan nilai *adjusted R<sup>2</sup>* dari penelitian ini yang sebesar 0.044867, menggambarkan bahwa variabel *return* dapat dijelaskan oleh variabel *risk premium* dan *depth to relative spread* sebesar 4.5%. Dengan *adjusted R<sup>2</sup>* dalam penelitian ini hanya sebesar 4.5%, hal ini mengindikasikan bahwa banyak variabel lain diluar penelitian ini yang dapat menjelaskan atau mempengaruhi *return saham* selain variabel *risk premium* dan *depth to relative spread*. Menurut Robert Gore, Ph.D. (diunduh dari web [marketingprofs.com](http://marketingprofs.com)) *adjusted R<sup>2</sup>* yang rendah dapat dikarenakan jika dalam penelitian mengukur variabel dengan *error*, selain itu juga bisa dikarenakan jika



melakukan *restriction* terhadap salah satu dari variabel yang diuji. Berikut merupakan tabel yang merangkum pengaruh yang terjadi pada variabel bebas terhadap variabel terikatnya.

**Tabel 4-4**  
**Pengaruh Variabel Bebas Terhadap Variabel *Return* Saham**

Variabel	Pengaruh yang Ditemukan	Signifikansi
<i>Risk Premium</i>	Positif (+)	Signifikan
<i>Depth to Relative Spread</i>	Negatif (-)	Signifikan

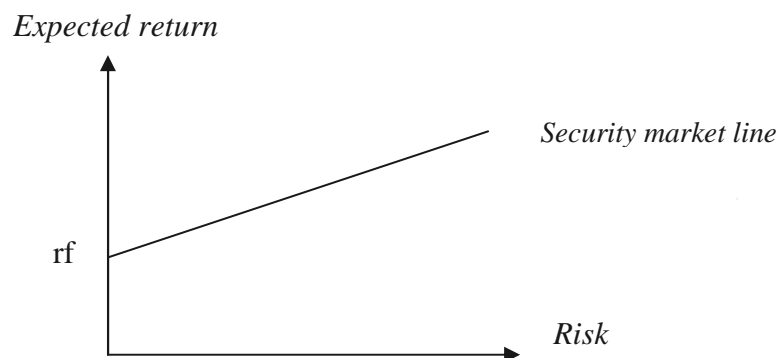
Sumber: Hasil Olahan Penulis

#### 4.5.1 Variabel *Risk Premium*

Dari hasil penelitian ini, diperoleh bahwa terdapat pengaruh positif antara variabel *risk premium* terhadap variabel *return*. Hubungan *return* dan risiko searah dan linier, artinya semakin besar *return* yang diharapkan, maka semakin besar pula risiko yang harus ditanggung. Dengan kata lain, investor yang berharap memperoleh tingkat keuntungan yang tinggi, berarti bersedia menanggung risiko yang tinggi pula. Hal ini sesuai dengan gambar berikut yang dituliskan oleh Ross (2003) pada bukunya, yang menunjukkan adanya hubungan positif antara risiko dan *return*:

**Gambar 4-1**

***Trade off Risk and Return***



Sumber : Ross, et al.2003

#### 4.5.2 Variabel *Depth to Relative Spread*

Hasil penelitian ini dalam melihat pengaruh likuiditas terhadap imbal hasil saham sesuai dengan penelitian-penelitian terdahulu, seperti penelitian yang dilakukan oleh Amihud dan Mendelson (1986) pada saham-saham di NYSE dan penelitian oleh Saputra (2002) pada saham-saham di BEI yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif antara *bid-ask spread* dengan imbal hasil saham, yang berarti semakin tinggi nilai *bid-ask spread* menunjukkan semakin tidak likuid suatu saham, sehingga semakin besar imbal hasil yang didapat sebagai kompensasi. Berbeda dengan peningkatan *bid-ask spread* yang berarti penurunan likuiditas, peningkatan *depth to relative spread* berarti peningkatan likuiditas. Semakin tinggi nilai *depth to relative spread*, berarti semakin baik pula likuiditas saham.

Dari hasil penelitian ini, diperoleh bahwa terdapat pengaruh negatif antara variabel *Depth to Relative Spread* terhadap variabel *return*. Hal ini dapat diartikan bahwa peningkatan pada *Depth to Relative Spread* yang berarti semakin likuidnya suatu saham berpengaruh negatif terhadap *return* ataupun dapat diartikan sebaliknya yaitu semakin tidak likuid suatu saham, semakin besar imbal hasil yang didapat sebagai kompensasi.