

Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia  
Volume 6 Nomor 2, Desember 2009

## **PENGARUH *BANKRUPTCY RISK*, *SIZE* DAN *BOOK-TO-MARKET* PERUSAHAAN TERHADAP IMBAL HASIL**

**Cynthia Afriani Utama**

**Astari Lumondang**

*Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia*

*cynthiautama@yahoo.com*

### **Abstract**

*This study investigates: a) the influence of firm size and book-to-market ratio on bankruptcy risk, and b) the effect of bankruptcy risk, firm size, and book-to-market ratio on subsequent return. The study employs Altman Z-Score and Ohlson O-Score as proxies for bankruptcy risk. The results show that size has positive impact on Bankruptcy Risk measured by Altman Z-Score while book-to-market has positive impact on bankruptcy risk measured Ohlson O-Score. Furthermore, the results show that none of the variables has significant impact on subsequent return. Overall, this study asserts Dichev's (1998) findings that bankruptcy risk is not rewarded by higher stock returns and therefore not systematic.*

**Keyword:** *bankruptcy risk, firm size, book-to-market, Z-Score*

### **PENDAHULUAN**

Berdasarkan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), imbal hasil suatu saham atau portofolio dipengaruhi oleh *systematic risk*. Penelitian Dichev (1998) dilakukan untuk menguji apakah sumber *systematic risk* dapat berasal dari *bankruptcy risk*. Apabila *bankruptcy risk* merupakan *systematic risk*, diharapkan terdapat hubungan positif antara *bankruptcy risk* dengan *subsequent return* (Denis dan Denis 1995). *Bankruptcy risk* merupakan *systematic risk* apabila risiko tersebut tidak dapat direduksi dan berdampak pada seluruh perusahaan yang ada di dalam pasar modal. Contohnya, pada saat resesi ekonomi maka probabilitas kepailitan usaha untuk seluruh perusahaan akan meningkat dan sebaliknya ketika kondisi ekonomi membaik.<sup>1</sup> Walaupun demikian, berbagai bukti empiris mengenai *bankruptcy risk*

apakah merupakan *systematic risk* dan memberikan *equity return* yang lebih tinggi masih kontradiktif. Denis dan Denis (1995) misalnya, menunjukkan bahwa *default risk* dipengaruhi oleh faktor makroekonomi dan bervariasi dengan *business cycle*. Shumway (1996) dan Vassalou dan Xing (2004) menemukan bahwa perusahaan dengan risiko kepailitan yang semakin tinggi menghasilkan imbal hasil saham yang tinggi pula. Hal ini menunjukkan bahwa *bankruptcy risk* merupakan penentu imbal hasil saham selain risiko pasar seperti yang dinyatakan oleh *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Di sisi lain, Opler dan Titman (1994) dan Asquith, Gertner, dan Sharfstein (1994) menunjukkan bahwa *bankruptcy risk* terkait dengan *idiosyncratic factor* sehingga tidak merepresentasikan *systematic risk*. Pernyataan ini ditegaskan oleh penemuan Dichev (1998) yang menyatakan bahwa *bankruptcy risk* tidak dikompensasi dengan peningkatan imbal hasil saham.

Lebih jauh, Fama dan French (1992), Shumway (1996), Vassalou dan Xing (2004), serta Bystrom, Worasinchai, dan Chongsithipol (2005) menemukan bahwa *size* dan *book-to-market ratio* (B/M) merupakan proksi *bankruptcy risk* suatu usaha. Fama dan French (1995) dan Chen dan Zang (1998) menunjukkan bahwa perusahaan dengan B/M yang tinggi memiliki laba yang rendah secara terus menerus, *financial leverage* yang lebih tinggi, ketidakpastian laba yang lebih tinggi, dan cenderung memotong pembayaran dividen dibandingkan perusahaan yang memiliki B/M yang rendah. Oleh karena itu perusahaan dengan B/M yang tinggi dituntut untuk memberikan *risk premium* yang lebih tinggi akibat tingginya kemungkinan kebangkrutan. Vassalou dan Xing (2004) menegaskan bahwa semakin kecil *size* dan semakin tinggi *book-to-market ratio* maka kemungkinan kebangkrutan akan semakin tinggi pula. Perusahaan kecil memiliki *default risk* lebih tinggi dibandingkan perusahaan besar dan *default risk* menurun secara monotonik seiring peningkatan ukuran perusahaan. Selanjutnya, mereka menemukan bahwa perusahaan dengan *default risk* yang tinggi akan memberikan imbal hasil yang lebih tinggi hanya jika berukuran kecil dan memiliki B/M yang tinggi.

---

<sup>1)</sup> Dichev (1998) menyatakan bahwa *bankruptcy risk* merupakan *systematic risk* jika imbal hasil dari *distressed firms* lebih sensitif terhadap perubahan makroekonomi. Walaupun demikian, Dichev (1998) menegaskan bahwa bukti empiris yang menunjukkan banyak perusahaan yang gagal ketika terjadi penurunan pada *business cycle* tidak cukup untuk menyimpulkan bahwa *bankruptcy risk* merupakan *systematic risk*. Selama masa sulit, seluruh perusahaan cenderung gagal tetapi tidak memberikan implikasi langsung bahwa imbal hasil dari *more-distressed firms* lebih sensitif terhadap *business cycle*. Malah, seseorang dapat membuat contoh perusahaan dengan probabilitas kepailitan yang tinggi memiliki *systematic risk* yang rendah dibandingkan perusahaan dengan probabilitas yang lebih rendah.

Berbagai penelitian di Indonesia sebelumnya (e.g. Erwinta 2004; Tambunan 2004; Kurniasih 2005) menekankan pengaruh fundamental perusahaan seperti ukuran dan B/M terhadap imbal hasil saham tanpa mempertimbangkan: 1) risiko kepailitan dipengaruhi oleh ukuran dan B/M perusahaan; dan 2) risiko kepailitan, ukuran, dan B/M secara bersama-sama mempengaruhi imbal hasil saham. Artinya, sejauh ini penelitian di Indonesia banyak yang menerapkan studi empiris *Three-Factor-Model* dari Fama dan French (1992) tetapi belum ada yang mempertimbangkan faktor risiko kepailitan sebagai penentu imbal hasil saham (Dichev 1998).

Berdasarkan uraian di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjawab pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh *size* dan B/M terhadap *bankruptcy risk*?
2. Bagaimana pengaruh *bankruptcy risk*, *size* dan B/M terhadap imbal hasil saham?

Kontribusi empirikal penelitian ini adalah memberikan perluasan wawasan dalam bidang investasi pasar modal bahwa *bankruptcy risk* suatu usaha dapat merupakan *systematic risk*. Oleh karenanya, penentuan imbal hasil saham atau portofolio dapat dipengaruhi oleh faktor *bankruptcy risk*.

## KERANGKA TEORITIS DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

### **Pengaruh *Size* dan *Book-to-Market Ratio* (B/M) terhadap *Bankruptcy Risk***

Kepailitan suatu usaha tidak terlepas dari karakteristik yang melekat pada usaha tersebut. Bystrom, Worasinchai, dan Chongsithipol (2005) meneliti bahwa kebanyakan perusahaan yang mengalami *distress* memiliki *size* yang lebih kecil dibandingkan perusahaan yang tidak *distress*. Umumnya, perusahaan dengan *size* kecil memiliki *collateral* yang lebih sedikit dibandingkan dengan perusahaan *size* besar sehingga kemungkinan mengalami *default* serta *bankruptcy risk* juga besar dengan adanya peningkatan hutang dalam struktur modal perusahaan. Dengan kata lain, kemungkinan kepailitan suatu usaha tergantung pula pada *debt-to-equity ratio* perusahaan tersebut. Jika ukuran perusahaan kecil tetapi *debt-to-equity*-nya relatif rendah maka kemungkinan pailit juga semakin rendah. Walaupun demikian, Gaud, Hoesli, dan Bender (2007) menemukan pula bahwa ukuran perusahaan berpengaruh positif pada *leverage ratio* atau *debt-to-equity ratio* dari perusahaan-perusahaan di Eropa. Artinya perusahaan besar memiliki arus kas lebih stabil dan memiliki *target debt level* lebih besar. Arus kas yang stabil menurunkan *probability of bankruptcy* dan pada akhirnya *costs of financial distress*. Selain itu, arus kas yang stabil dapat mengoptimalkan manfaat *debt tax shield*.

Selanjutnya, Dichev (1998) menggunakan dua pengukuran *bankruptcy risk*, yaitu *Z-Score* dan *O-Score*. Metode *Z-score* merupakan metode yang diperkenalkan oleh Altman (1968) sementara *O-Score* diperoleh dari Model I dalam Ohlson (1980). *Z-score* merupakan pengukuran untuk *financial strength*. Semakin tinggi *Z-score* berarti semakin rendah kemungkinan perusahaan mengalami *bankruptcy*. Sementara itu, *O-Score* diperkenalkan oleh James Ohlson untuk menyempurnakan metode *Z-score*. *O-score* merupakan pengukuran untuk *financial distress*. Semakin tinggi *O-score* berarti semakin tinggi pula kemungkinan perusahaan mengalami *bankruptcy*. Kedua pengukuran *bankruptcy risk* saling melengkapi satu sama lain karena kedua model diturunkan dengan menggunakan periode waktu, sampel, variabel, dan metodologi yang berbeda. Altman (1968) menggunakan *multiple discriminant analysis* (MDA) sementara Ohlson (1980) menggunakan *conditional logit*. Model *logistic function* dari Ohlson mengatasi keterbatasan MDA dari Altman yang mengasumsikan *mutivariate normal distribution*. Selain itu masalah lainnya dari MDA adalah masalah normalitas data, *inequality* matrik dari *matriks dispersion* dari seluruh kelompok, dan *non random sampling* dari perusahaan yang *fail* maupun tidak *fail*. Setiap masalah tersebut menyebutkan *output* regresi menjadi bias. *Logit* disebut *conditional probability model* karena *logit* menyediakan *conditional probability* dari observasi yang berasal dalam satu kelompok (Hadad, Santoso, dan Rulina 2003). Dengan demikian hubungan antara kedua alternatif pengukuran *bankruptcy risk*, yaitu *Z-Score* dan *O-Score* dengan *size* perusahaan adalah sebagai berikut:

**H I.1: *Size* perusahaan berpengaruh positif terhadap *Z-score*.**

**H I.2: *Size* perusahaan berpengaruh negatif terhadap *O-score*.**

Nilai *book-to-market* yang semakin tinggi menunjukkan bahwa prospek kinerja perusahaan di masa mendatang buruk (Drobotz 2004). Oleh karena itu, perusahaan dengan *book-to-market* yang tinggi tersebut cenderung memiliki *bankruptcy risk* yang tinggi. Dengan kata lain, *book-to-market* berpengaruh positif terhadap *bankruptcy risk*. Oleh karena itu, hipotesis hubungan antara *book-to-market* dengan *bankruptcy risk* adalah sebagai berikut:

**H.I.3: *Book-to-market* berpengaruh negatif terhadap *Z-score*.**

**H.I.4: *Book-to-market* berpengaruh positif terhadap *O-score*.**

### **Pengaruh *Bankruptcy Risk*, *Size*, dan *Book-to-Market Ratio* terhadap Imbal Hasil Saham (*Subsequent Return*)**

Risiko investasi pada aset finansial dapat dibedakan menjadi 2, yaitu *systematic risk* dan *unsystematic risk*. *Systematic risk* disebabkan oleh ketidakpastian

kondisi ekonomi makro, seperti GNP, *interest rate*, atau inflasi. Kondisi ekonomi makro ini mempengaruhi semua perusahaan. Di sisi lain, risiko yang hanya dialami oleh perusahaan tertentu saja dan tidak berdampak pada perusahaan lainnya disebut *unsystematic risk*. *Unsystematic risk* ini dapat hilang dengan proses pembentukan portofolio atau diversifikasi (Ross, Westerfield dan Jaffe 2005 ).

Bodie, Kane, dan Marcus (2009) menyatakan bahwa *systematic risk* suatu usaha akan semakin tinggi jika sensitifitas laba perusahaan terhadap perubahan makroekonomi atau *business cycle* semakin besar. Sensitifitas laba perusahaan terhadap *business cycle* ditentukan oleh tiga faktor yaitu sensitifitas penjualan, *operating leverage*, dan *financial leverage*. *Operating leverage* menunjukkan adanya beban tetap dalam operasi perusahaan sementara *financial leverage* menunjukkan adanya beban tetap yang timbul dari penggunaan hutang. Oleh karena itu perusahaan yang memiliki beban tetap tinggi dalam operasi (misalnya, penggunaan mesin) dan akibat hutang (timbulnya bunga) akan semakin sensitif terhadap perubahan makroekonomi (*business cycle*).

Jika *operating cash flow* relatif seluruh perusahaan sensitif terhadap perubahan makroekonomi maka *operating cash flow* relatif seluruh perusahaan cenderung meningkat ketika ekonomi membaik dan sebaliknya ketika kondisi ekonomi memburuk. Ross (1989) dan Dichev (1998) menyebutkan pula bahwa *bankruptcy* merupakan *systematic risk* jika tidak dapat didiversifikasi. Jadi, *bankruptcy risk* merupakan *systematic risk* jika imbal hasil dari perusahaan yang mengalami *financial distress* lebih sensitif terhadap perubahan makroekonomi yang tidak terduga. Contohnya, resesi ekonomi akan memperburuk kondisi perusahaan yang mengalami kesulitan keuangan sehingga mengakibatkan *insolvent firms* tersebut mengalami kepailitan. Sebaliknya, ketika ekonomi cenderung membaik maka akan menyelamatkan *insolvent firms* dari kepailitan. <sup>2</sup>

Penelitian mengenai apakah *bankruptcy risk* merupakan *systematic risk* sehingga berpengaruh positif terhadap imbal hasil saham menghasilkan kesimpulan berbeda. Denis dan Denis (1995), Shumway (1996), Vassalou dan Xing (2004), dan Chava dan Purnanandam (2007) menemukan bahwa perusahaan dengan risiko kepailitan yang semakin tinggi menghasilkan imbal hasil saham yang tinggi pula.

---

<sup>2)</sup> Contohnya, memburuknya kondisi ekonomi atau resesi mengakibatkan kinerja relatif seluruh perusahaan dalam pasar modal cenderung memburuk. Kepemilikan portofolio saham dalam pasar modal cenderung memberikan imbal hasil yang rendah sehingga mendorong investor keluar dari pasar modal dan memilih instrumen investasi lain seperti tabungan atau deposito.

Dengan kata lain, jika *bankruptcy risk* adalah *systematic risk* maka *more insolvent firms* seharusnya memiliki rata-rata *subsequent returns* lebih tinggi dibandingkan *less insolvent firms*. Di sisi lain, Opler dan Titman (1994), Asquith, Gertner, dan Sharfstein (1994), dan Dichev (1998) menunjukkan bahwa *bankruptcy risk* tidak dikompensasi dengan imbal hasil yang tinggi. Penelitian yang dilakukan Dichev (1998) dari rentang waktu 1981 sampai dengan 1995 menyimpulkan bahwa perusahaan dengan risiko kepailitan yang tinggi memberikan imbal hasil rendah sejak tahun 1980. Berdasarkan studi empiris di atas, hipotesis yang diberikan adalah sebagai berikut: 1)  $H_0$ : *bankruptcy risk* tidak dikompensasi dengan imbal hasil yang tinggi; 2)  $H_1$ : *bankruptcy risk* dikompensasi dengan imbal hasil yang tinggi. Selanjutnya, nilai *Z-Score* yang semakin rendah dan nilai *O-Score* yang semakin tinggi menunjukkan *bankruptcy risk* yang semakin besar. Oleh karena itu, pernyataan  $H_1$  mengenai pengaruh *bankruptcy risk* terhadap imbal hasil saham dapat dirinci sesuai dengan ukuran *bankruptcy risk* yang digunakan, yaitu:

**H.II.1: Z-score berpengaruh negatif terhadap *subsequent return* saham.**

**H.II.2: O-score berpengaruh positif terhadap *subsequent return* saham.**

Womack dan Zhang (2003) menguraikan secara singkat penelitian Fama dan French (1992) yang menguji *value risk* dan *size risk* sebagai penentu *realized return* saham selain *market risk*. Pengujian kedua faktor bertolak dari kelemahan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) yang mengasumsikan hanya satu faktor yang menjelaskan pergerakan imbal hasil saham yaitu *market risk*. Sementara banyak faktor risiko yang dihadapi oleh perusahaan seperti *bankruptcy risk*, *currency risk*, *supplier risk*, dan lain-lain. Pada model Fama dan French (1992), *size risk* diukur melalui *Small Minus Big*, yang berarti tambahan imbal hasil yang diperoleh investor dari investasi saham yang memiliki kapitalisasi pasar kecil. Perusahaan kecil diduga lebih sensitif terhadap berbagai faktor risiko akibat karakter bisnisnya yang tidak terdiversifikasi dan rendahnya kemampuan dalam mengantisipasi kejadian keuangan yang negatif. Tambahan imbal hasil ini disebut *size premium*. Selanjutnya, *value risk* diukur melalui *High Minus Low*, yang berarti "*value premium*" yang diperoleh investor dari investasi ke dalam perusahaan yang memiliki nilai *book-to-market* (B/M) yang tinggi.<sup>3</sup> B/M yang tinggi menunjukkan bahwa nilai sahamnya di pasar modal cenderung turun karena kinerja perusahaan dalam meraih laba di masa datang akan sulit atau diragukan. Oleh karena itu, perusahaan yang memiliki B/M yang tinggi akan terekspos oleh risiko kepailitan yang tinggi atau masalah keuangan lainnya dibandingkan perusahaan yang memiliki nilai saham tinggi (B/M rendah).

Bertolak belakang dengan hasil penelitian Fama dan French (1992) dan Chen dan Zhang (1998), penelitian Dichev (1998) menyatakan bahwa *distressed firms* memiliki B/M yang tinggi tetapi *most distressed firms* memiliki B/M yang rendah sehingga hubungan antara B/M dan *bankruptcy risk* adalah *not monotonic*. Selanjutnya, perusahaan yang memiliki kemungkinan *financial distress* terbesar memberikan imbal hasil yang rendah. Hasil Dichev (1998) sepertinya bertentangan dengan pandangan bahwa perusahaan dengan B/M yang tinggi seharusnya memberikan imbal hasil yang tinggi sebagai kompensasi atau premium bagi *distress risk*. Berdasarkan hasil Dichev (1998) yang kontradiktif tersebut, Lakonishok, Shleifer, dan Vishny (1994) dan Griffin dan Lemmon (2002) menjelaskan bahwa saham dengan B/M yang rendah cenderung *overpriced* dan saham dengan B/M yang tinggi cenderung *underpriced*. Namun, Griffin dan Lemmon (2002) beralasan bahwa saham yang seringkali mengalami *mispricing* adalah saham perusahaan yang mengalami *information asymmetry* terbesar dan *rational arbitrage* tidak efektif untuk dilakukan. Konsisten dengan argumentasi ini, Griffin dan Lemmon (2002) menunjukkan bahwa perusahaan dengan *financial distress* tertinggi (O-Score terbesar) merupakan perusahaan kecil dengan *analyst coverage* yang rendah. Lebih jauh, Lakonishok, Shleifer, dan Vishny (1994) dan Griffin dan Lemmon (2002) berargumentasi bahwa *mispricing* terjadi karena investor terlalu memperhitungkan kinerja masa lalu perusahaan terlalu jauh ke masa datang. Selain itu, Griffin dan Lemmon (2002) menemukan bukti kuat bahwa *mispricing* terjadi pada perusahaan yang saat ini memiliki kinerja operasi yang rendah. Artinya, perusahaan dengan prospek baik cenderung dinilai sama dengan perusahaan dengan prospek buruk oleh investor. Perusahaan dengan prospek baik dikarakteristikan oleh rendahnya B/M di dalam industri, pertumbuhan penjualan yang tinggi, serta R&D dan pengeluaran modal yang besar sementara perusahaan dengan prospek buruk dikarakteristikan memiliki *financial distress* (O-Score) yang tinggi tetapi B/M yang rendah. Semestinya, perusahaan dengan B/M rendah tetapi memiliki *financial distress* tinggi menunjukkan bahwa prospek perusahaan tersebut buruk, hal ini dibuktikan dengan kecilnya laba yang dihasilkan atau tidak ada sama sekali. Walaupun demikian, investor memberikan rasio penilaian yang tinggi (baik terhadap nilai buku ekuitas maupun penjualan) kepada perusahaan dengan *financial distress* (O-Score) tinggi dan B/M yang rendah dibandingkan perusahaan dengan

---

<sup>3)</sup> *Book-to-Market* (B/M) menunjukkan rasio nilai perusahaan yang dihitung oleh akuntan terhadap nilai perusahaan yang dinilai publik.

B/M yang rendah lainnya. Secara keseluruhan, bukti empiris menunjukkan bahwa investor mungkin memandang rendah pentingnya fundamental perusahaan saat ini dan mengestimasi terlalu tinggi *payoff* dari peluang pertumbuhan perusahaan di masa datang untuk perusahaan dengan B/M rendah tetapi memiliki *financial distress* (O-Score) yang tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, hipotesa hubungan antara *subsequent return* dengan *size* dan *book-to-market ratio* dapat dinyatakan sebagai berikut:

**H.II.3: Size perusahaan berpengaruh negatif terhadap *subsequent return* saham.**

**H.II.4: Book-to-market berpengaruh positif terhadap *subsequent return* saham.**

## METODE PENELITIAN

### Metode Seleksi dan Pengumpulan Data

Data yang dipergunakan adalah laporan keuangan dan harga saham perusahaan manufaktur yang listing di Bursa Efek Jakarta tahun 2000-2004. Pemilihan perusahaan manufaktur dilakukan karena model *Z-Score* dari Altman dan model Ohlson menggunakan perusahaan manufaktur sebagai sampel. Altman menggunakan perusahaan manufaktur yang mengalami *bankruptcy* tahun 1946-1965. Sedangkan Ohlson menggunakan sampel perusahaan manufaktur untuk mengembangkan model yang dibuat Altman. Dichev (1998) menyatakan bahwa kedua model ini cukup akurat untuk memprediksi kepailitan. Contohnya, Altman (1993) menunjukkan bahwa *Z-model* yang dikembangkannya pada tahun 1968 dapat memprediksi secara akurat 24 dari 25 perusahaan yang mengalami kepailitan dan 52 dari 66 perusahaan yang tidak mengalami kepailitan. Selain itu, Begley, Ming, dan Watts (1997) menemukan bahwa Altman's (1968) dan Ohlson's (1980) model memiliki kemampuan prediksi yang baik untuk perusahaan-perusahaan COMPUSTAT di tahun 1980-an. Begley et al. (1997) juga tidak dapat meningkatkan kemampuan prediksi dari kedua model tersebut walaupun telah melakukan reestimasi dengan data yang terbaru. Untuk data indeks *Gross National Product* yang digunakan pada model Ohlson diperoleh dari website *International Monetary Fund* (IMF) ([www.imf.org](http://www.imf.org)).

Di Indonesia, pengujian *discriminant analysis* (Altman 1968) dan *logistic function* (Ohlson 1980) telah dilakukan oleh Hadad, Santoso, dan Rulina (2003) pada 32 perusahaan (terdiri dari 16 perusahaan yang masih aktif di bursa dan 16 perusahaan yang sudah di-*delisted* di BEJ) dari tahun 1999 sampai dengan tahun 2002. Penelitian tersebut berusaha menguji apakah *discriminant analysis* atau *logistic*



*function* memberikan hasil pengujian terbaik dalam melakukan prediksi perusahaan yang akan pailit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *logistic regression* (Ohlson 1980) merupakan pendekatan yang lebih baik dibandingkan *discriminant analysis*. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *correct estimates logistic regression* yang rata-rata lebih tinggi dari nilai *correct estimates discriminant analysis* untuk periode 3 tahun, 2 tahun, maupun 1 tahun sebelum perusahaan pailit (lihat Tabel 1).

**Tabel 1**  
**Perbandingan *Correct Estimates* antara *Output Discriminant Analysis* dengan *Logistic Regression***

<i>Correct Estimates</i>	<i>Discriminant</i>	<i>Logistics</i>
3 tahun sebelum pailit	74,5	80,99
2 tahun sebelum pailit	77,3	85,54
1 tahun sebelum pailit	78,1	86,72

Sumber : Hadad et al. (2003)

Data perusahaan manufaktur yang diperoleh sebanyak 135 perusahaan yang terdiri dari 52 perusahaan industri dasar dan kimia, 49 perusahaan aneka industri, dan 34 perusahaan industri barang konsumsi. Dari 135 perusahaan manufaktur hanya 81 perusahaan yang memiliki data laporan keuangan yang lengkap dari periode 2000-2004.

**Definisi Operasional Penelitian**

Sesuai dengan uraian literatur yang diberikan sebelumnya maka definisi operasional penelitian adalah sebagai berikut.

***Subsequent Return***

*Subsequent return* merupakan *return* bulanan selama satu tahun dimulai 6 bulan setelah tahun fiskal berakhir. Contoh: perusahaan dengan laporan keuangan tahun 2000 maka *subsequent return* yang digunakan dari bulan Juli 2001 sampai dengan Juni 2002 (Dichev 1998). *Subsequent return* digunakan sebagai proksi dari *expected return*.

***Z-Score***

*Z-Score* didapatkan dengan rumus sebagai berikut (Dichev 1998):

$$Z = 1,2 WCTA + 1,4 RETA + 3,3 EBITTA + 0,6 MVTE + 0,999 STA.....(1)$$

dengan:

Z = nilai atau angka kesulitan keuangan

WCTA = *Working Capital/Total Assets*

RETA = *Retained Earnings/Total Assets*

EBITTA = *Earnings Before Interest and Taxes/Total Assets*

MVTE = *Market Value of Equity/Total Liabilities*

STA = *Sales/Total Assets*

Dengan memasukkan rasio-rasio keuangan ke dalam model tersebut, maka bisa ditentukan besarnya kemungkinan mengalami kebangkrutan. Hasil perhitungan akan menentukan perusahaan tersebut masuk ke dalam zona tertentu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Altman (1968), area tingkat kesulitan keuangan dibagi menjadi:

$Z > 2,99$  - *Safe Zone*

$1,80 < Z < 2,99$  - *Gray Zone*

$Z < 1,80$  - *Distress Zone*

Dengan demikian semakin tinggi nilai Z yang diperoleh, maka kondisi perusahaan semakin baik.

Z-Score menggunakan *Multiple Discriminant Analysis* (MDA) dan berdasarkan pada rasio laporan keuangan. Penggunaan rasio laporan keuangan untuk memprediksi probabilitas kebangkrutan masih menimbulkan kritik, yaitu rasio keuangan mana yang penting untuk mendeteksi probabilitas kebangkrutan dan berapa bobot yang harus diberikan untuk rasio keuangan yang dipilih.

Kesulitan metode Z-Score ini dikarenakan adanya pembagian level *gray zone*, *safe zone*, dan *distress zone*. Jika suatu perusahaan memperoleh Z-Score lebih rendah dalam *distress zone* tidak berarti memiliki kemungkinan kebangkrutan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan yang memperoleh Z-Score lebih tinggi. Kekurangan dari metode Z-Score adalah penggunaan data *financial statement* yang mengukur kinerja masa lalu sehingga tidak dapat dijadikan landasan untuk menilai kinerja di masa mendatang.

### ***Ohlson Score***

Nilai O-Score diperoleh dari persamaan berikut ini (Dichev 1998):

$$O = -1.32 - 0.407 \text{ SIZE} + 6.03 \text{ TLTA} - 1.43 \text{ WCTA} + 0.076 \text{ CLCA} - 1.72 \\ D_{\text{TLTA}} - 2.37 \text{ NITA} - 1.83 \text{ FUTL} + 0.285 D_{\text{NI}} - 0.521 \text{ CHIN} \dots\dots\dots (2)$$

dengan:

Size =  $\log(\text{total assets}/\text{GNP price level index})$ , dengan asumsi nilai dasar 100 untuk tahun 1968 (Ohlson, 1980).

TLTA = *Total liabilities/total assets*

WCTA = *Working capital/total assets*

CLCA = *Current liabilities/current assets*

$D_{TLTA}$  = 1 jika *total liabilities > total assets*, 0 jika lainnya

NITA = *Net income/total assets*

FUTL = *Funds provided by operations/total liabilities*<sup>4</sup>

$D_{NI}$  = 1 *net income* negatif untuk 2 tahun terakhir, 0 untuk yang lainnya.

CHIN =  $(\text{net income}_t - \text{net income}_{t-1}) / (|\text{net income}_t| + |\text{net income}_{t-1}|)$ , dimana  $NI_t$  adalah *net income* untuk periode sekarang.

O-score yang didapat dari model diatas tidak mencerminkan probabilitas kebangkrutan tetapi dapat diubah menjadi probabilitas dengan cara logistik, yaitu:

$$\frac{e^{o\text{-score}}}{1 + e^{o\text{-score}}}$$

Hasil yang didapatkan dari pengukuran O-Score yaitu besarnya probabilitas kebangkrutan dari skala 0%-100%. Maka semakin besar nilai persentase O-Score maka semakin besar pula probabilitas kebangkrutan suatu usaha. Dibandingkan Z-Score, nilai O-Score langsung menunjukkan probabilita kepailitan suatu usaha.

### **Size**

Ukuran perusahaan menggunakan  $\log(\text{market capitalization})$  untuk menghindari variasi ukuran perusahaan.

### **Metode Analisis Data**

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya maka dalam penelitian ini dipergunakan 2 (dua) model. Model pertama melihat pengaruh *size* dan *book-to-market (B/M)* perusahaan secara bersama-sama terhadap *bankruptcy risk*. Sedangkan pada model kedua akan melihat pengaruh *size*, B/M dan *bankruptcy risk* secara bersama-sama terhadap imbal hasil saham.

---

<sup>4</sup>) *Funds provided by operation* merupakan *operating income*. *Operating income* adalah *income* yang didapat dari hasil aktivitas operasi perusahaan (Ohlson 1980).

Untuk pengolahan data, digunakan regresi. Untuk melihat pengaruh *log* (MV) dan B/M dengan *bankruptcy risk* digunakan regresi sebagai berikut:

$$Z\text{-Score}_{it} = b_0 + b_1 \cdot \log (MV)_{it} + b_2 \cdot B/M_{it} + e_{it} \dots\dots\dots(3A)$$

$$O\text{-Score}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \log (MV)_{it} + \alpha_2 \cdot B/M_{it} + e_{it} \dots\dots\dots(3B)$$

Sedangkan *return* saham diregresikan terhadap perhitungan *bankruptcy risk*, *log* (MV) dan B/M perusahaan tersebut. Persamaan regresi yang dipergunakan sebagai berikut:

$$Ret_{it+1} = b_0 + b_1 \cdot Z_{it} + b_2 \cdot (\log MV)_{it} + b_3 \cdot B/M_{it} + e_{it} \dots\dots\dots(4A)$$

$$Ret_{it+1} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot O_{it} + \alpha_2 \cdot \log (MV)_{it} + \alpha_3 \cdot B/M_{it} + e_{it} \dots\dots\dots(4B)$$

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### Analisis Deskriptif

Tabel statistik deskriptif menunjukkan bahwa terdapat data B/M yang negatif sebesar 4,94 % dari total sampel.<sup>5</sup> Data B/M yang negatif tidak dapat digunakan karena tidak mencerminkan prospek *growth* suatu usaha.<sup>6</sup> Oleh karena itu, data B/M yang bernilai negatif dihilangkan.

**Tabel 2**  
**Hasil Statistik Deskriptif setelah Menghilangkan B/M yang Negatif**

	RETURN	ZSCORE	OSCORE	LOGMV	BM
<i>Mean</i>	0.0067	2.4819	0.6814	5.2823	1.6005
<i>Median</i>	0.0012	1.9310	0.7526	5.3105	0.9506
<i>Maximum</i>	0.3010	17.8548	0.9998	7.5896	11.0242
<i>Minimum</i>	-0.1549	-8.1911	0.0000	0.0000	-2.8653
<i>Std. Dev.</i>	0.0368	2.9565	0.2653	0.9925	1.8710

<sup>5)</sup> Data *return*, Z-Score, dan O-Score sebelumnya telah dipastikan memenuhi asumsi normalitas.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif tanpa nilai B/M negatif (Tabel 2) diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata imbal hasil sampel tidak terlalu besar yaitu 0.7 %. Sementara rata-rata nilai *O-Score* relatif tinggi yaitu 0.6813 atau probabilitas kepailitan sebesar 66.40 %. Tetapi nilai *Z-Score* tidak konsisten dengan nilai *O-Score* karena rata-rata sampel berada pada *gray zone*. Dengan demikian, berdasarkan *O-Score* diduga rata-rata perusahaan memiliki probabilitas kepailitan yang tinggi sementara berdasarkan *Z-Score* tidak dapat ditentukan.<sup>7</sup>

Lebih lanjut, nilai rata-rata B/M sama dengan 1.6001 atau nilai PBV sama dengan 0.6250 atau lebih kecil dari 1 (satu), artinya pasar menilai kinerja perusahaan di masa mendatang tidak baik. Kesimpulan sementara berdasarkan hasil deskriptif adalah: 1) rata-rata perusahaan memiliki B/M tinggi dan *probability of risk* yang tinggi (*O-Score* besar); 2) walaupun demikian, rata-rata tingginya kemungkinan pailit tidak diiringi tingginya rata-rata imbal hasil sampel. Dengan kata lain, hasil analisis deskriptif sesuai dengan konsep bahwa perusahaan dengan B/M tinggi maka *bankruptcy risk*-nya tinggi atau *O-Score*-nya tinggi (Fama dan French 1992; Chen dan Zhang 1998). Namun demikian, hasil deskriptif berlawanan dengan konsep bahwa risiko kepailitan yang semakin besar dikompensasi dengan *risk premium* yang semakin besar (Fama dan French 1992; Chen dan Zhang 1998; Griffin dan Lemmon 2002). Walaupun demikian, analisis regresi lebih lanjut diperlukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh risiko kepailitan terhadap imbal hasil serta pengaruh *size* dan B/M terhadap risiko kepailitan.

---

<sup>6)</sup> Sebagai contoh: dua buah perusahaan yaitu A dan B memiliki *book value* = -1. Misalkan nilai PBV (merupakan kebalikan dari B/M) perusahaan A = -10 sedangkan PBV perusahaan B = -2 maka *market value* perusahaan A = 10 sedangkan *market value* perusahaan B = 2. Artinya investor menilai prospek *growth* perusahaan A lebih tinggi sehingga *market* memberikan harga lebih tinggi. Jika dilihat dari PBV perusahaan, B lebih baik dibandingkan perusahaan A. Padahal *market value* perusahaan A lebih baik dibandingkan perusahaan B. Selain itu, nilai B/M yang semakin rendah menunjukkan bahwa kemungkinan mengalami *financial distress* akan semakin kecil. Oleh karenanya, B/M yang negatif menunjukkan rasionya rendah dan berarti *financial distress*nya semakin rendah pula. Dengan kata lain, penggunaan nilai B/M yang negatif akan menyebabkan pemeringkatan perusahaan yang mengalami *financial distress* menjadi tidak benar.

<sup>7)</sup> Penelitian ini tidak bertujuan untuk menguji lebih lanjut *predictive ability* maupun adanya *classification error* dari kedua model tersebut. Dua *type of errors* dapat terjadi. *Type errors* memprediksi perusahaan pailit sebagai perusahaan yang tidak pailit sementara *type errors* memprediksi perusahaan tidak pailit sebagai perusahaan yang pailit.

## Analisis Korelasi antara Variabel

Hasil uji Pearson Correlation diberikan pada Tabel 3<sup>8)</sup>:

**Tabel 3**  
**Hasil Uji Pearson Correlation antar Variabel**  
**Correlations**

		<i>Return</i>	<i>Z-Score</i>	<i>O-Score</i>	<i>logmv</i>	<i>bm</i>
<i>Return</i>	<i>Pearson Correlation</i>	1	-.010	.012	-.029	.048
	<i>Sig. (1-tailed)</i>		.418	.408	.278	.166
<i>Z-score</i>	<i>Pearson Correlation</i>	-.010	1	.069	.361**	-.162**
	<i>Sig. (1-tailed)</i>	.418		.083	.000	.001
<i>O-score</i>	<i>Pearson Correlation</i>	.012	.069	1	.109*	-.106*
	<i>Sig. (1-tailed)</i>	.408	.083		.014	.016
<i>Logmv</i>	<i>Pearson Correlation</i>	-.029	.361**	.109*	1	-.306**
	<i>Sig. (1-tailed)</i>	.278	.000	.014		.000
<i>Bm</i>	<i>Pearson Correlation</i>	.048	-.162**	-.106*	-.306**	1
	<i>Sig. (1-tailed)</i>	.166	.001	.016	.000	

\*\* *Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).*

\**Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).*

Hasilnya adalah sebagai berikut:

1. *Size* berkorelasi positif dengan *Z-Score* sementara B/M berkorelasi negatif dengan *Z-Score*. Keduanya signifikan pada tingkat 1 %. Di sisi lain, baik *size* maupun B/M tidak berkorelasi dengan *O-Score*. Dengan demikian, diperoleh kesimpulan sementara bahwa HI.1 dan HI.3 tidak terbukti.
2. Tidak ada satu pun faktor yang berkorelasi dengan imbal hasil. Dengan kata lain, HII.1, HII.2, HII.3, dan HII.4 tidak terbukti.

## Analisis Regresi

### *Hasil Analisis Regresi Pengaruh Size dan Book-to-Market terhadap Bankruptcy Risk*

Berdasarkan hasil regresi di Tabel 4 untuk persamaan 3A, diperoleh hasil bahwa hipotesis I.1 signifikan pada tingkat 1 % dan hipotesis I.3 signifikan pada tingkat 5 %. Dengan kata lain, *size* berpengaruh positif dan B/M berpengaruh

<sup>8)</sup> Uji korelasi mengakomodasi uji *bivariate* untuk setiap hipotesis yang dikembangkan. Uji korelasi bermanfaat untuk melihat korelasi setiap variabel. Pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen akan diberikan pada analisis regresi.

negatif terhadap *bankruptcy risk* perusahaan yang terukur melalui *Z-Score*. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Fama dan French (1992), Shumway (1996), Vassalou dan Xing (2004), Bystrom, Worasinchai, dan Chongsithipol (2005), dan Gaud, Hoesli, dan Bender (2007) yang menemukan bahwa ukuran perusahaan berpengaruh negatif pada *probability of bankruptcy* dan *cost of financial distress*. Alasannya, perusahaan besar memiliki karakteristik arus kas lebih stabil dan kolateral lebih tinggi sehingga menurunkan kemungkinan gagal bayar dan kepailitan akibat penggunaan hutang. Selanjutnya, hasil penelitian menunjukkan bahwa prospek *growth* perusahaan yang terukur melalui B/M berpengaruh negatif pada *bankruptcy risk*. Hasil penelitian ini sesuai dengan temuan Drobetz (2004).

**Tabel 4**  
**Hasil Regresi Pengaruh Size dan B/M terhadap Z-Score (Persamaan 3A)**

*Dependent Variable: ZSCORE*

*Method: Least Squares*

*Sample: 1 405*

*Included observations: 405*

*White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance*

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob. (1-tailed)</i>
C	-2.788	0.939	-2.970	0.003
LOGMV	1.025	0.179	5.720	0.000
BM	-0.089	0.056	-1.5823	0.114
<i>R-squared</i>	0.133			
<i>Adjusted R-squared</i>	0.129			
<i>Durbin-Watson stat</i>	0.564			
<i>F-statistic</i>	30.951			
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000			

Pada Tabel 5 untuk persamaan 3B diperoleh hasil bahwa hipotesis I.2 dan hipotesis I.4 tidak signifikan. Artinya, *size* dan B/M tidak berpengaruh pada *bankruptcy risk* yang terukur melalui *O-Score*.

Berdasarkan temuan empiris yang menunjukkan bahwa *size* dan B/M berpengaruh terhadap *bankruptcy risk* yang terukur oleh *Z-Score* sementara tidak berpengaruh pada *O-Score* maka diperlukan kehati-hatian dalam penggunaan ukuran *bankruptcy risk*. Vassalou dan Zing (2004) berargumentasi bahwa penggunaan model akuntansi (*Z-Score* dan *O-Score*) sebagai prediktor risiko kepailitan perusahaan mengandung kelemahan. Model akuntansi diperoleh dari laporan keuangan

**Tabel 5**  
**Hasil Regresi Pengaruh Size dan B/M terhadap O-Score (Persamaan 3B)**

<i>Dependent Variable: OSCORE</i>				
<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Sample: 1 405</i>				
<i>Included observations: 405</i>				
<i>White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors &amp; Covariance</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.(1-tailed)</i>
C	0.581	0.091	6.378	0.000
LOGMV	0.022	0.016	1.437	0.151
BM	-0.011	0.007	-1.638	0.102
<i>R-squared</i>	0.018			
<i>Adjusted R-squared</i>	0.013			
<i>Durbin-Watson stat</i>	0.958			
<i>Log likelihood</i>	-33.217			
<i>F-statistic</i>	3.632			
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.027			

perusahaan. Oleh karena laporan keuangan mengacu kinerja perusahaan di masa lalu maka reliabilitas dalam mengestimasi kinerja perusahaan di masa datang rendah. Oleh karena itu Vassalou dan Zing (2004) menggunakan alternatif model Merton (1974) dalam mengestimasi *default risk* perusahaan. Model Merton (1974) menggunakan nilai pasar saham maupun hutang dalam memprediksi risiko kepailitan perusahaan dibandingkan model akuntansi yang menggunakan nilai buku hutang. Harga pasar mencerminkan ekspektasi investor terhadap kinerja perusahaan di masa datang. Akibatnya, mereka mengandung informasi yang mengacu keadaan perusahaan di masa datang, yang lebih sesuai di dalam mengestimasi kemungkinan kebangkrutan perusahaan di masa datang. Selain itu, yang terpenting adalah model akuntansi tidak mempertimbangkan volatilitas aset perusahaan dalam mengestimasi risiko kegagalan usaha. Model akuntansi memberikan arti bahwa perusahaan dengan rasio keuangan yang sama memiliki kemungkinan kegagalan yang sama. Sementara model Merton, perusahaan yang memiliki tingkat hutang dan ekuitas yang sama bisa saja memiliki *default risk* yang berbeda jika volatilitas asetnya berbeda. Artinya, volatilitas aset perusahaan memiliki informasi penting mengenai *probability of default* perusahaan. Namun, perlu digarisbawahi bahwa sampai saat ini masih terjadi perdebatan mengenai *predictive ability* dari berbagai model prediksi kebangkrutan perusahaan. Kim (2007) menyatakan bahwa berbagai penelitian menguji metode statistik untuk memprediksi kepailitan perusahaan.



Beberapa metode yang cukup signifikan adalah *multinomial choice model* seperti *logit* dan/atau *probit model* (Martin 1977; Santomero dan Vinso 1977; Ohlson 1980; Zmijewski 1984), *multiple discriminant analysis* (Altman 1968), *recursive partitioning* (Frydman, Altman, dan Kao 2002), *neural networks* (Altman, Marco, dan Varetto 1994), dan *discrete hazard models* (Hillegeist et al. 2002). Walaupun demikian, tidak ada konsensus mengenai model terbaik. Contohnya, Back et al. (1996) menguji kembali 31 rasio keuangan dari 11 penelitian sebelumnya dengan tiga teknik statistik berbeda, yaitu *discriminant analysis*, *logit regression*, dan *neural networks*. Back et al. (1996) menyimpulkan bahwa tidak ada teknik dan *explanatory variables* terbaik.

Lebih lanjut, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel maka penggunaan analisis regresi (OLS) tidak melihat perbedaan antara individu dan perbedaan antar waktu karena *intercept* dan *slope* dari model tersebut diasumsikan sama. Oleh karena itu, dilakukan uji Model Efek Tetap (MET) dan Model Efek Random (MER) untuk mengakomodasi kelemahan Analisis Regresi.

Berdasarkan hasil uji MET dan MER untuk persamaan 3A pada tabel 6, diperoleh kesimpulan bahwa hanya *size* yang berpengaruh positif pada *Z-Score* dengan tingkat signifikansi 1 % sementara B/M tidak berpengaruh.

**Tabel 6**  
**Perbandingan MET dan MER untuk Persamaan 3A**

Variabel	Fixed Effect Model			Random Effect Model		
	Coefficient	t-statistics	Sig 1-tailed	Coefficient	t-statistics	Sig 1-tailed
C	-4.477	-5.091	0.000	-4.075	-3.287	0.001
LOGMV	1.265	8.721	0.000***	1.193	11.302	0.000***
BM	0.095	1.730	0.042	0.082	1.291	0.099
<i>R-squared</i>	: 0.874			<i>R-squared</i>	: 0.216	
<i>Adjusted R-squared</i>	: 0.842			<i>Adjusted R-squared</i>	: 0.212	
<i>F-statistic</i>	: 27.184			<i>F-statistic</i>	: 54.821	
<i>Prob(F-statistic)</i>	: 0.000			<i>Prob(F-statistic)</i>	: 0.000	

\*\*\* signifikan pada tingkat keyakinan 1 %

\*\* signifikan pada tingkat keyakinan 5 %

\* signifikan pada tingkat keyakinan 10 %

<sup>9)</sup> Chow Test merupakan test pengujian untuk menentukan apakah OLS atau MET yang lebih baik. Hipotesis yang dinyatakan adalah: H<sub>0</sub> : Gunakan Common/Pooled Least Square Model (PLS).  
H<sub>1</sub> : Gunakan Fixed Effect Model (MET).

Sementara Hausman Test digunakan untuk menentukan apakah model MET atau MER yang lebih baik dengan hipotesis sebagai berikut: H<sub>0</sub> : Gunakan Random Effect Model (REM).  
H<sub>1</sub> : Gunakan Fixed Effect Model (MET).

Selanjutnya, berdasarkan uji OLS, MET, dan MER maka perlu diputuskan model mana yang terbaik. Oleh karena itu, dilakukan *Chow Test*, *Hausman Test*, dan *Breusch Pagan* (Gujarati 2006).<sup>9</sup> Hasil *Chow Test* pada Tabel 7 menunjukkan *p-value* untuk *Cross-section F*= 0.000, sehingga disimpulkan model MET lebih baik dibandingkan OLS. Sementara, hasil *Hausman Test* pada Tabel 7 menunjukkan *p-value* untuk *Cros-section Random*= 1.0000 sehingga disimpulkan model MER lebih baik dibandingkan MET. Kesimpulannya, berdasarkan MER, *size* berpengaruh positif pada *Z-Score*.

**Tabel 7**  
**Ringkasan Uji Model Terbaik**

Uji Model Terbaik	Persamaan 3A	Persamaan 3B	Persamaan 4A	Persamaan 4B
<i>Chow Test:</i> Nilai Prob( <i>Cross-Section F</i> )	0.000***	0.000***	0.295	0.408
<i>Hausman Test:</i> Nilai Prob( <i>Cross-Section Random</i> )	1.000	1.000	0.069*	1.000

\*\*\* signifikan pada tingkat keyakinan 1 %

\*\* signifikan pada tingkat keyakinan 5 %

\* signifikan pada tingkat keyakinan 10 %

**Tabel 8**  
**Perbandingan MET dan MER untuk Persamaan 3B**

Variabel	<i>Fixed Effect Model</i>			<i>Random Effect Model</i>		
	Coefficient	t-statistics	Sig 1-tailed	Coefficient	t-statistics	Sig 1-tailed
C	0.485	3.005	0.001	0.531	4.423	0.000
LOGMV	0.035	1.224	0.111	0.028	2.375	0.009
BM	0.007	1.681	0.047**	0.004	0.038	0.485
<i>R-squared</i>	: 0.575			<i>R-squared</i> : 0.007		
<i>Adjusted R-squared</i>	: 0.466			<i>Adjusted R-squared</i> : 0.001		
<i>F-statistic</i>	: 5.304			<i>F-statistic</i> : 1.137		
<i>Prob(F-statistic)</i>	: 0.000			<i>Prob(F-statistic)</i> : 0.2640		

\*\*\* signifikan pada tingkat keyakinan 1 %

\*\* signifikan pada tingkat keyakinan 5 %

\* signifikan pada tingkat keyakinan 10 %

Di sisi lain, berdasarkan uji persamaan 3B pada Tabel 8 diperoleh hasil untuk model MET, B/M berpengaruh positif pada *O-Score* dan signifikan pada tingkat 5 % sementara untuk model MER, baik *size* dan B/M tidak berpengaruh pada *O-Score*. Selanjutnya, uji model terbaik berdasarkan uji *Chow* dan *Hausman* di Tabel 7 memperlihatkan bahwa MER adalah model terbaik tetapi nilai prob (*F-statistic*) pada Tabel 8 tidak signifikan sehingga diputuskan MET adalah model terbaik. Dengan demikian, B/M berpengaruh positif pada *O-Score*.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menemukan bahwa pengaruh *size* dan B/M terhadap *bankruptcy risk* tergantung pada ukuran yang digunakan. Jika menggunakan *Z-Score* maka ukuran perusahaan yang berpengaruh positif pada *bankruptcy risk* sementara jika menggunakan *O-Score* maka B/M yang berpengaruh positif pada *bankruptcy risk*.

### ***Hasil Analisis Regresi Pengaruh Bankruptcy Risk, Size, dan Book-to-Market terhadap Subsequent Return Saham***

Berdasarkan Tabel 9 untuk persamaan 4A dan Tabel 10 untuk persamaan 4B diperoleh hasil bahwa hipotesis II.1, hipotesis II.2, hipotesis II.3, dan hipotesis

**Tabel 9**  
**Hasil Regresi Pengaruh Size, B/M dan Z-Score terhadap Return**  
**(Persamaan 4A)**

<i>Dependent Variable: RETURN</i>				
<i>Method: Least Squares</i>				
<i>Sample: 1 405</i>				
<i>Included observations: 405</i>				
<i>White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors &amp; Covariance</i>				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob. (1-tailed)</i>
C	0.009	0.0073	1.179	0.239
ZSCORE	3.52E-05	0.001	0.046	0.967
LOGMV	-0.001	0.001	-0.585	0.559
BM	0.001	0.001	0.831	0.407
<i>R-squared</i>	0.003			
<i>Adjusted R-squared</i>	-0.005			
<i>Durbin-Watson stat</i>	2.106			
<i>Log likelihood</i>	763.409			
<i>F-statistic</i>	0.345			
<i>Prob (F-statistic)</i>	0.793			

II.4 tidak terbukti. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Opler dan Titman (1994), Asquith, Gertner, dan Sharfstein (1994) dan Dichev (1998) yang menunjukkan bahwa *bankruptcy risk* tidak dikompensasi dengan imbal hasil yang tinggi. Penelitian yang dilakukan Dichev (1998) dari rentang waktu 1981 sampai dengan 1995 menyimpulkan bahwa perusahaan dengan risiko kepailitan yang tinggi memberikan imbal hasil rendah sejak tahun 1980. Dichev (1998) berargumentasi bahwa pasar tidak menyerap informasi *financial distressed* perusahaan sehingga *systematic risk* perusahaan rendah dan pada akhirnya memberikan *subsequent return* yang rendah pula.

**Tabel 10**  
**Hasil Regresi Size, B/M dan O-Score terhadap Return (Persamaan 4B)**

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob. (1-tailed)</i>
C	0.007	0.009	0.775	0.439
OSCORE	0.006	0.006	0.413	0.680
LOGMV	-0.001	0.001	-0.528	0.598
BM	0.001	0.001	0.873	0.383
<i>R-squared</i>	0.003			
<i>Adjusted R-squared</i>	-0.005			
<i>Durbin-Watson stat</i>	2.105			
<i>Log likelihood</i>	763.474			
<i>F-statistic</i>	0.388			
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.762			

Selanjutnya, berdasarkan uji MET dan MER untuk persamaan 4A pada Tabel 11 diperoleh hasil bahwa: 1) *Z-score* berpengaruh negatif pada imbal hasil saham untuk model MET; 2) tidak terdapat pengaruh *Z-score*, *size*, dan B/M untuk model MER. Walaupun uji *Chow* dan *Hausman* pada Tabel 7 membuktikan bahwa MET adalah model terbaik tetapi nilai prob (*F-Statistic*) pada tabel 11 tidak signifikan. Kesimpulannya, model OLS adalah model terbaik dengan temuan yang tidak berbeda dengan MER, yaitu baik *Z-Score*, *size*, maupun B/M tidak berpengaruh pada imbal hasil saham.

**Tabel 11**  
**Uji MET dan MER untuk Persamaan 4A**

<i>Variabel</i>	<i>Fixed Effect Model</i>			<i>Random Effect Model</i>		
	<i>Coefficient</i>	<i>t-statistics</i>	<i>Sig 1-tailed</i>	<i>Coefficient</i>	<i>t-statistics</i>	<i>Sig 1-tailed</i>
C	0.022	2.270	0.012	0.009	5.731	0.000
ZSCORE	-0.004	-1.430	0.077*	-2.17x10 <sup>-5</sup>	-0.067	0.473
LOGMV	-0.002	-0.729	0.233	-0.6x10 <sup>-4</sup>	-1.239	0.108
BM	0.001	0.702	0.242	0.8x10 <sup>-4</sup>	0.092	0.161
<i>R-squared</i>	: 0.216			<i>R-squared</i>	: 0.003	
<i>Adjusted R-squared</i>	: 0.013			<i>Adjusted R-squared</i>	: -0.005	
<i>F-statistic</i>	: 1.065			<i>F-statistic</i>	: 0.339	
<i>Prob(F-statistic)</i>	: 0.346			<i>Prob(F-statistic)</i>	: 0.797	

\*\*\* signifikan pada tingkat keyakinan 1 %

\*\* signifikan pada tingkat keyakinan 5 %

\* signifikan pada tingkat keyakinan 10 %

Uji MET dan MER untuk persamaan 4B pada Tabel 12 menunjukkan hasil: 1) *size* berpengaruh negatif pada imbal hasil saham dan signifikan pada tingkat 5 % untuk MET; 2) *O-Score*, *size*, dan *B/M* tidak berpengaruh pada imbal hasil saham untuk MER. Kemudian, berdasarkan uji *Chow* dan *Hausman* pada Tabel 7 diperoleh kesimpulan bahwa model MER yang terbaik tetapi nilai prob (*F-statistic*) pada Tabel 12 tidak signifikan. Oleh karena itu, model OLS adalah model terbaik dengan temuan yang tidak berbeda dengan MER, yaitu baik *O-Score*, *size*, dan *B/M* tidak berpengaruh pada imbal hasil saham.

**Tabel 12**  
**Uji MET dan MER untuk Persamaan 4B**

<i>Variabel</i>	<i>Fixed Effect Model</i>			<i>Random Effect Model</i>		
	<i>Coefficient</i>	<i>t-statistics</i>	<i>Sig 1-tailed</i>	<i>Coefficient</i>	<i>t-statistics</i>	<i>Sig 1-tailed</i>
C	0.037	3.808	0.000	0.007	1.872	0.031
OSCORE	0.006	0.544	0.272	0.003	0.470	0.319
LOGMV	-0.007	0.054	0.027**	-0.001	-1.798	0.036
BM	0.001	0.553	0.277	0.001	1.021	0.154
<i>R-squared</i>	: 0.207			<i>R-squared</i>	: 0.003	
<i>Adjusted R-squared</i>	: 0.002			<i>Adjusted R-squared</i>	: -0.005	
<i>F-statistic</i>	: 1.012			<i>F-statistic</i>	: 0.383	
<i>Prob(F-statistic)</i>	: 0.460			<i>Prob(F-statistic)</i>	: 0.766	

\*\*\* signifikan pada tingkat keyakinan 1 %

\*\* signifikan pada tingkat keyakinan 5 %

\* signifikan pada tingkat keyakinan 10 %

## KESIMPULAN

Penelitian ini memiliki dua tujuan, pertama untuk menginvestigasi *size* dan B/M effect terhadap *bankruptcy risk* perusahaan. *Bankruptcy risk* diukur dengan *Altman Z-Score* dan *Ohlson Score*. Kedua, penelitian dilanjutkan untuk melihat apakah *bankruptcy risk*, *size*, dan B/M berpengaruh terhadap imbal hasil saham.

Hasil penelitian untuk tujuan pertama tidak sesuai penemuan Dichev (1998) yang menyatakan bahwa *bankruptcy risk* tidak dipengaruhi oleh *size* dan B/M perusahaan. Studi ini menunjukkan bahwa pengaruh *size* dan B/M terhadap *bankruptcy risk* tergantung pada ukuran yang digunakan. *Bankruptcy risk* akan dipengaruhi secara positif oleh *size* jika ukuran yang digunakan adalah *Z-Score* dan akan dipengaruhi secara positif oleh B/M jika ukuran yang digunakan adalah *O-Score*. Dengan demikian, perlu kehati-hatian dalam menentukan ukuran *bankruptcy risk* dan kemampuannya dalam memprediksi kepailitan karena temuan Back et al. (1996) menunjukkan bahwa tidak ada model terbaik dalam memprediksi kepailitan.

Hasil penelitian untuk tujuan kedua sesuai dengan penemuan Dichev (1998), yaitu imbal hasil saham tidak dipengaruhi oleh *bankruptcy risk* (*Z-Score* maupun *O-Score*), *size* dan *book-to-market* perusahaan. Penjelasan temuan ini adalah bila dilihat dari analisis korelasi maka diperoleh kesimpulan untuk *Z-Score* berhubungan positif dengan *size* dan berhubungan negatif dengan B/M. Dengan kata lain, semakin tinggi B/M dan semakin kecil *size* perusahaan maka risiko kepailitan semakin tinggi. Namun, temuan Lakonishok et al. (1994) dalam Griffin dan Lemmon (2002) dan Dichev (1998) menunjukkan bahwa perusahaan dengan *bankruptcy risk* yang tinggi cenderung memiliki imbal hasil yang rendah karena nilai sahamnya mengalami *mispricing* di pasar modal. Lakonishok et al. (1994) dalam Griffin dan Lemmon (2002) menyatakan *mispricing* terjadi karena investor terlalu jauh mempertimbangkan kinerja masa lalu perusahaan ke masa yang akan datang. Selain itu, seperti sudah diuraikan sebelumnya Griffin dan Lemmon (2002) menegaskan bahwa perusahaan dengan nilai *O-Score* tinggi dan nilai B/M yang rendah cenderung terlihat sama dengan perusahaan lain dengan nilai B/M rendah tetapi *O-Score* rendah (*bankruptcy risk* rendah). Keduanya terkonsentrasi pada industri dengan tingkat penjualan dan R & D serta *capital spending* yang tinggi padahal perusahaan dengan *O-Score* tinggi memiliki laba rendah atau tidak ada sama sekali. Walaupun demikian, investor memberikan penilaian yang tinggi terhadap perusahaan yang memiliki B/M rendah tetapi *bankruptcy risk* tinggi.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, pertama, data perusahaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur oleh karena itu hasil tidak dapat digeneralisasi untuk seluruh perusahaan yang ada di Bursa Efek Indonesia. Kedua, penelitian ini tidak melakukan pengujian *predictive ability* terhadap *bankruptcy risk* dari model Altman (1968) dan Ohlson (1980). Grice dan Dugan (2003) menunjukkan bahwa jika penelitian dilakukan dengan menggunakan data terbaru maka perlu dilakukan estimasi ulang terhadap koefisien di dalam model *O-Score* dan *Z-Score* guna meningkatkan keakuratan model tersebut dalam memprediksi *financial distress*. Oleh karenanya, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk menguji *predictive ability* terhadap *bankruptcy risk* perusahaan dengan menggunakan alternatif model lain, seperti Merton (1974), sehingga validitas *proxy bankruptcy risk* terhadap imbal hasil saham dapat ditingkatkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Altman, Edward I. *Corporate Financial Distress and Bankruptcy*. New York: Wiley, 1993.
- \_\_\_\_\_. "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy." *Journal of Finance* 23 (1968): 589-609.
- Asquith, Paul, Robert Gertner, and David Sharfstein. "Anatomy of Financial Distress: An Examination of Junk-Bond Issuers." *Quarterly Journal of Economics* 109 (1994): 625-658.
- Back, B., Laitinen T., Sere K., and Wezel M. "Chooking Bankruptcy Predictions Using Discriminant Analysis, Logit Analysis. and Genetic Algorithms" *Technical Report, Turku Center for Computer Science* 40 (1996).
- Begley, Joy, Jin Ming, and Susan Watts. "Bankruptcy Classification Errors in the 1980s: An Empirical Analysis of Altman and Ohlson's Model." *Review of Accounting Studies* 4 (1997): 267-284.
- Bodie, Zvi, Alex Kane, and Alan J. Marcus. *Investments 8<sup>th</sup>*. McGrawHill, 2009.
- Bystrom, Worasinchai, and Chongsithipol. "Default Risk, Systematic Risk, and Thai Firms Before, During, and After the Asian Crisis." *Research in International Business and Finance* 19, no. 1 (2005): 95-110.
- Chava, Sudheer and Amiyatosh Purnanandam. "Is Default Risk Negatively Related to Stock Returns?" Working Paper (2007): 1-51.
- Chen, Nai-Fu, and Feng Zhang. "Risk and Return of Value Stocks" *Journal of Business* 71 (1998): 501-535.

- Denis, David J., and Diane Denis. "Causes of Financial Distress Following Leveraged Recapitalizations." *Journal of Financial Economics* 27 (1995): 411-418.
- Dichev, Ilia D., "Is the Risk of Bankruptcy a Systematic Risk?." *Journal of Finance* 53 (1998): 1131-1147.
- Drobetz, Wolfgang. *The Impact of Corporate Governance*, 2004. [www.unibas.ch/cofi/publications/papers/2003/07-03.pdf](http://www.unibas.ch/cofi/publications/papers/2003/07-03.pdf)
- Erwinta. "Analisis Size Effect: Value Effect dan Model Multi Faktor Fama dan French, Suatu Penelitian Empiris di Bursa Efek Jakarta Periode 1999 s/d 2003." (2004).
- Fama, Eugene F., and Kenneth R. French. "The Cross-section of Expected Stock Returns." *Journal of Finance* 47 (1992): 427-465.
- \_\_\_\_\_. "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds." *Journal of Financial Economics* 33 (1993): 3-56.
- Frydman, H., Altman E. I., and Kao D. "Introducing Recursive Partitioning for Financial Classification: The Case of Financial Distress." *Bankruptcy, Credit Risk, and High Yield Junk Bonds*, Blackwell, 2002.
- Gaud, Phillippe, Martin Hoesli, and Andre Bender. "Debt-Equity Choice in Europe." *International Review of Financial Analysis* 16 (2007): 201-222.
- Grice, John Stephen, Jr., and Michael T. Dugan. "Re-estimation of the Zmijewski and Ohlson Bankruptcy Prediction Models." *Advances in Accounting* 20 (2003): 77-93.
- Griffin, John M., and Michael L. "Book-to-Market Equity, Distress Risk, and Stock Returns." *Journal of Finance* 57, no. 5: 2317-2336.
- Gujarati, Damodar N. *Basic Econometrics 4<sup>th</sup>*. McGraw-Hill, 2006.
- Hadad, Muliaman D., Wimboh Santoso, dan Ita Rulina. *Indikator Kepailitan di Indonesia: An Additional Early Warning Tools Pada Stabilitas Sistem Keuangan*. (Desember 2003), [www.bi.go.id/NR/rdonlyres/E5BBB591-594B-4C44-8D03-AD62E5650132AD62E5650132/7823/IndikatorKepailitanIndonesia.pdf](http://www.bi.go.id/NR/rdonlyres/E5BBB591-594B-4C44-8D03-AD62E5650132AD62E5650132/7823/IndikatorKepailitanIndonesia.pdf).
- Hillegeist, S.A., E.K. Keeting, D.P. Cram, and K.G. Lundstedt. "Assessing the Probability of Bankruptcy." Working Paper (2002).
- Kim, Bum J. "Bankruptcy Prediction: Book Value or Market Value." (2007) [www.rmi.nccu.edu.tw/apria/docs/Concurrent%20II/Session%206/15907APRIA1\\_creditrisk.doc](http://www.rmi.nccu.edu.tw/apria/docs/Concurrent%20II/Session%206/15907APRIA1_creditrisk.doc).



- Kurniasih, Fitri. "Analisis Anomali *Size Effect* dan *Book to Market Effect* terhadap *Return Saham* dengan Menggunakan Model Tiga Faktor Fama dan French di Bursa Efek Jakarta." Tesis. Program Pascasarjana Ilmu Manajemen FEUI. Tidak Dipublikasikan, 2005.
- Lakonishok, J., A. Shleifer and R.W. Vishny. "Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk." *Journal of Finance* 49 (1994): 1541-1578.
- Martin, D. "Early Warning of Bank Failure: A Logit Regression Approach." *Journal of Banking and Finance* 1 (1977): 249-276.
- Merton, R.C. "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates." *Journal of Finance* 29 (1974): 449-470.
- Ohlson, James. "Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy." *Journal of Accounting Research* 18 (1980): 109-131.
- Opler, Tim and Sheridan Titman. "Financial Distress and Corporate Performance." *Journal of Finance* 49 (1994): 1015-1040.
- Ross, Stephen. "Finance." In *The New Palgrave-Finance*, edited by John Eatwell, Murray Millgate, and Peter Newman. Norton-New York, 1989.
- Ross, Stephen, Randolph W. Westerfield, and Jeffrey Jaffe. *Corporate Finance*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc., 2005.
- Santomero, A.M. and Vinso J.D. "Estimating the Probability of Failure for Commercial Banks and the Banking System." *Journal of Banking and Finance* 1 (1997): 185-205.
- Shumway, Tyler. "Size, Overreaction, and Book-to-Market Effect as Default Premia." Working Paper, 1996.
- Tambunan, Maruli Tua Adelwerd. "Model 3 Faktor Fama French dan Karakteristik Perusahaan: Studi Empiris di Bursa Efek Jakarta." Tesis. Program Pascasarjana Ilmu Manajemen FEUI, Tidak Dipublikasikan, 2004.
- Vassalou, Maria and Yuhang Xing. "Default Risk in Equity Returns." *Journal of Finance* vol. LIX, no.2 (2004): 831-868.
- Womack, Kent, and Ying Zhang. "Understanding Risk and Return, the CAPM, and the Fama-French Three-Factor Model." Tuck School of Business at Dartmouth, (2003) [www.papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=481881](http://www.papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=481881)
- Zmijewski, M.E. "Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models." *Journal of Accounting Research* 22 (1984): 59-86.