



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH *LEVERAGE* TERHADAP *STOCK RETURN* PADA
PERUSAHAAN MANUFAKTUR YANG TERDAFTAR DI BEI**

TESIS

**TRIOKSA SIAHAAN
0706170601**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAGEMENT
JAKARTA
JULI 2009**



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH *LEVERAGE* TERHADAP *STOCK RETURN* PADA
PERUSAHAAN MANUFAKTUR YANG TERDAFTAR DI BEI**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister
Management**

**TRIOKSA SIAHAAN
0706170601**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAGEMENT
KEKHUSUSAN KEUANGAN
JAKARTA
JULI 2009**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Trioksa Siahaan

NPM : 0706170601

Tanda Tangan : 

Tanggal : 29 Juli 2009

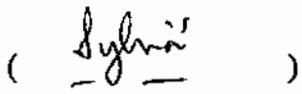

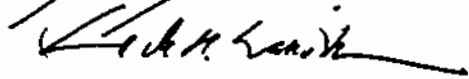
HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Trioksa Siahaan
NPM : 0706170601
Program Studi : Magister Manajemen
Judul Tesis : "Pengaruh *Leverage* Terhadap *Stock Return* Pada
Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI"

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Management pada Program Studi Magister Management, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Sylvia Veronica NPS. ()
Penguji : Dr. Lindawati Gani ()
Penguji : Dr. Gede Harja Wasistha ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 29 Juli 2009

KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya ucapkan kepada Bapa di Surga atas pertolongan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dan mendapat gelar Magister Manajemen dari FEUI. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dari berbagai pihak, selama masa perkuliahan saya, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tanggung jawab ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Silvia Veronica N.P.S, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini.
2. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan yang luar biasa bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir saya terutama buat mama saya yang rela menahan kantuk sampai saya pulang ke rumah
3. Rekan-rekan saya di MMUI terutama rekan-rekan dari kelas F-07 Malam.
4. Rekan-rekan saya di Bank Niaga terutama supervisor saya di cabang Gajahmada dan Karawaci yang telah memberikan saya toleransi di tengah-tengah kesibukkan perkuliahan saya.
5. Sahabat saya yang telah memberikan motivasi dan warna kehidupan sehingga saya dapat bertahan dan menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Pengasih akan membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada saya selama masa perkuliahan sampai dengan diselesaikannya tugas akhir ini.

Jakarta, 29 Juli 2009

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Trioksa Siahaan
NPM : 0706170601
Program Studi : Magister Manajemen
Fakultas : Ekonomi
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PENGARUH *LEVERAGE* TERHADAP *STOCK RETURN* PADA
PERUSAHAAN MANUFAKTUR YANG TERDAFTAR DI BEI”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 29 Juli 2009
Yang menyatakan


(Trioksa Siahaan)

ABSTRAK

Nama : Trioksa Siahaan
Program : Magister Management
Judul : Pengaruh Leverage Terhadap Stock Return Pada Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di BEI

Tesis ini membahas mengenai pengaruh dari *leverage* terhadap *return* saham dan menguji hubungan *non linear leverage* terhadap *return* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI . Pengujian pada penelitian ini dibagi menjadi dua model yaitu model 1 bertujuan untuk melihat pengaruh dari besaran *leverage* terhadap *return* dan model 2 bertujuan untuk melihat pengaruh dari perubahan *leverage* terhadap *return* saham. Penelitian ini melibatkan 38 sampel perusahaan manufaktur dengan periode penelitian selama 5 tahun mulai dari tahun 2003 sampai dengan 2007. Hasil penelitian pada model 1 dan model 2 menunjukkan, secara bersama-sama seluruh variabel independen terlihat signifikan mempengaruhi *return* saham. Namun hasil pengujian secara parsial menunjukkan, pada model 1, variabel *leverage* dan *leverage square* terlihat tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap *return* saham sementara pada model 2, terlihat variabel delta *leverage* dan delta *leverage square* memiliki hubungan yang negatif signifikan dengan *return* saham. Penelitian ini tidak berhasil menunjukkan adanya hubungan non linier antara *leverage* dan *return*. Hasil lain dari pengujian ini menunjukkan bahwa variabel ketiga faktor FF memiliki hubungan yang signifikan dengan *return* saham.

Kata Kunci:

Stock Return, Leverage, Leverage Square, Non Linear, Ketiga Faktor FF

ABSTRACT

Name : Trioksa Siahaan
Study Program : Magister Management
Title : The Effect of Leverage to Stock Return on Manufacture Company
that listed in BEI

This study will discuss about the effect of leverage to stock returns on manufacture companies in Indonesia and try to catch the relationship of the non linear of leverage to stock returns. This tests will be divided into two models. The first model aims to see the relationship between leverage position to stock returns while the second model aims to see the effect of the delta leverage to stock returns. This study involved 38 manufacture company sample with 5 year periods research from 2003 until 2007. The results of this study show that, togetherness, all the variables in both models have significant influence to stock returns. But from the partial test show that on the first model, the leverage has no significant influence to stock returns otherwise, on the second model, delta leverage and delta leverage square have a significant and negative relationship to stock returns. This study does not succeed to prove the non linearity relationship between leverage and returns. The other result of this study shows that the three factor has significant relationship on stock returns.

Key words:

Stock Return, Leverage, Delta Leverage, Three FF Factor Model, Non Linear

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR / UCAPAN TERIMA KASIH	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Lingkup Pembahasan	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
2. LANDASAN TEORI	6
2.1 Investasi	6
2.1.1 Aset Riil dan Aset Finansial	7
2.1.2 Investasi dan Spekulasi	7
2.2 Analisis Laporan Keuangan	8
2.3 Struktur Modal dan Risiko	9
2.4 <i>Financial Leverage</i> dan Kebijakan Struktur Modal.....	11
2.4.1 Dampak dari <i>Financial Leverage</i>	11
2.4.2 Struktur Modal dan <i>Cost of Equity Capital</i>	12
2.4.3 Model M&M Proposisi I dan II dengan Pajak	14
2.4.4 Optimal Capital Structure	15
2.4.5 Perubahan Struktur Modal dan <i>Incomplete Protective covenants</i>	16
2.5 Ketiga Faktor Fama dan French	17
2.6 Penelitian Sebelumnya	19
2.6.1 Pengembangan Hipotesis	21
3. METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Model Penelitian	24
3.2 Operasional Variabel	25
3.2.1 <i>Abnormal Stock Return</i>	25
3.2.2 <i>Leverage</i>	26

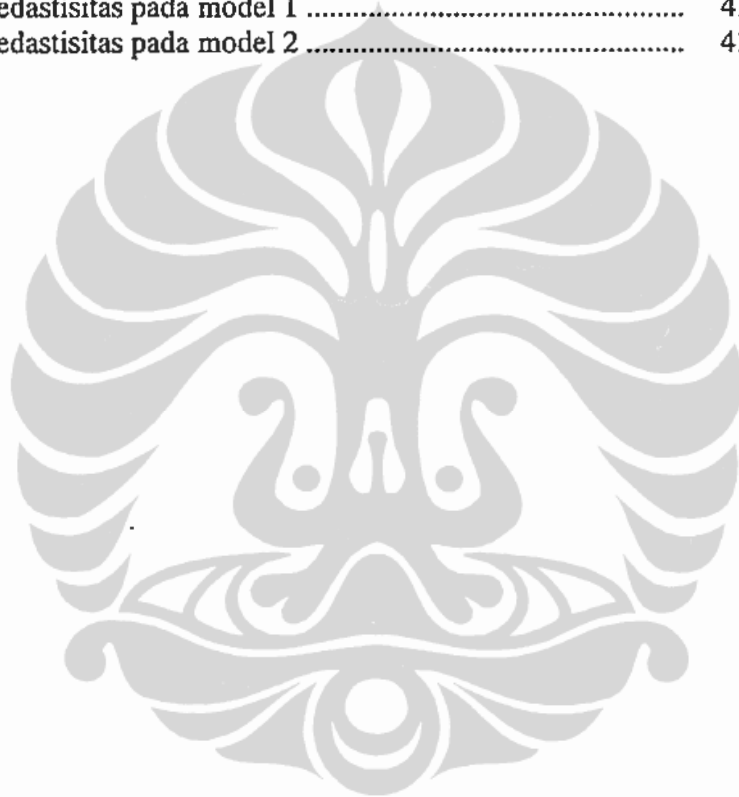
3.2.3	<i>Delta Leverage</i>	27
3.2.4	<i>Size, Beta, dan Book-to-market</i>	27
3.3	Pemilihan Sampel	28
3.4	Sumber Data dan Periode Penelitian	29
3.5	Metode Analisis Data	29
3.5.1	Analisis Regresi Berganda	29
3.5.2	Uji Penyimpangan Asumsi Klasik	30
3.5.3	Analisis Determinasi	31
3.5.4	Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji F)	32
3.5.5	Uji Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t)	33
4.	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	35
4.1	Statistik Deskriptif	35
4.2	Hasil Uji Asumsi Klasik	38
4.2.1	Uji Multikolinearitas	38
4.2.2	Uji Heteroskedastisitas	40
4.3	Analisis Regresi	42
4.3.1	Analisis <i>Adjusted R Square</i>	42
4.3.2	Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji F)	42
4.3.3	Uji Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t)	43
4.3.4	Uji Perbandingan Model Regresi	46
4.4	Pembahasan	47
4.4.1	Model 1	48
4.4.2	Model 2	49
4.4.3	Perbandingan Model 1 dan Model 2	50
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Keterbatasan dan Saran	53
5.2.1	Keterbatasan Penelitian	53
5.2.2	Saran	53
	DAFTAR REFERENSI	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perubahan <i>capital structure</i> dan nilai pasar sekuritas	17
Tabel 3.1	Pemilihan Sampel	28
Tabel 4.1	Statistik Deskriptif	37
Tabel 4.2	Pearson Correlation pada model 1.....	38
Tabel 4.3	Pearson Correlation pada model 2	39
Tabel 4.4	Multikolinearitas pada model 1	40
Tabel 4.5	Multikolinearitas pada model 2	40
Tabel 4.6	Korelasi Ganda dan Determinasi model 1.....	42
Tabel 4.7	Korelasi Ganda dan Determinasi model 2.....	42
Tabel 4.8	Uji F pada model 1	43
Tabel 4.9	Uji F pada model 2	43
Tabel 4.10	Uji t pada model 1	44
Tabel 4.11	Uji t pada model 2	45
Tabel 4.12	Perbandingan Tingkat Signifikansi F	46
Tabel 4.13	Perbandingan R ² Model 1 dan Model 2 dengan Fungsi Logaritma.	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hubungan antara <i>Financial Leverage</i> , <i>EBIT</i> , dan <i>EPS</i>	12
Gambar 2.2	Hubungan antara <i>Cost of Equity</i> dan <i>WACC</i>	13
Gambar 2.3	Hubungan antara Nilai Perusahaan dan hutang	15
Gambar 2.4	<i>Optimal Capital Structure</i> dan Nilai Perusahaan	16
Gambar 4.1	Heteroskedastisitas pada model 1	41
Gambar 4.2	Heteroskedastisitas pada model 2	41



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sumber pembiayaan operasional perusahaan dapat berasal dari kas internal maupun eksternal. Dana pembiayaan operasional yang berasal dari kas internal diyakini merupakan sumber yang memiliki *cost* terendah karena tanpa pemakaian dana sendiri tanpa perlu untuk membayar kewajiban bunga dan *fee*. Perusahaan yang dapat membiayai kebutuhan operasionalnya dapat dikatakan merupakan perusahaan yang memiliki likuiditas yang baik dan sedang dalam fase pertumbuhan usaha yang baik. Namun tingkat persaingan dan keinginan pemodal untuk dapat memperoleh untung dengan modal seminimal mungkin membuat perusahaan membutuhkan sumber dari luar perusahaan untuk membiayai kebutuhan operasional perusahaan. Sumber pembiayaan dari eksternal perusahaan dapat berasal dari hutang (*debt*) maupun dari penerbitan saham baru. Pemodal cenderung untuk memilih sumber pembiayaan yang berasal dari hutang karena akan lebih menguntungkan dibanding harus menerbitkan saham baru yang berpotensi untuk mengurangi tingkat kepemilikan saham atas perusahaan.

Modigliani dan Miller (1958) menjelaskan bahwa tingkat *leverage* perusahaan tidak memiliki pengaruh terhadap nilai dari perusahaan dengan asumsi tidak terdapat pajak dan biaya kebangkrutan perusahaan. George dan Hwang (2007) menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat *leverage* dengan tingkat pengembalian saham. Namun tingkat *leverage* yang semakin tinggi diyakini akan membuat tingkat risiko perusahaan akan semakin tinggi dan tingkat ekspektasi investor atas risiko yang tinggi ini membuat keyakinan investor untuk menerima *return* yang lebih tinggi semakin besar. Muradoglu dan Sivaprasad (2008) menemukan adanya hubungan antara tingkat *leverage* dan *stock return* yang membuktikan bahwa investor masih memperhatikan tingkat *leverage* perusahaan sebagai suatu pertimbangan dalam mengambil keputusan investasi di pasar modal.

Hampir seluruh perusahaan rata-rata memiliki hutang untuk membiayai kegiatan operasional perusahaan. Perusahaan tidak dapat lepas dari hutang dalam

melakukan kegiatan bisnis karena mekanisme perdagangan antar perusahaan memungkinkan adanya termin waktu pembayaran dan kekhawatiran kekosongan arus kas pada suatu waktu (*mismatch*) membuat perusahaan memerlukan sumber pendanaan lain untuk mengantisipasi kehabisan dana saat dibutuhkan perusahaan.

Masulis (1980) menyatakan bahwa adanya *covenant* mengenai besarnya tingkat *leverage* dari suatu perusahaan akan melindungi pemegang saham dari risiko yang mungkin akan terjadi akibat perubahan *leverage* yang signifikan ketika manajemen menjalankan operasional perusahaan. Perubahan dari struktur modal diyakini akan mempengaruhi tingkat *return* dari perusahaan karena dengan peningkatan *leverage* perusahaan, maka perusahaan dapat meningkatkan nilai ekuitas dari pemegang saham karena tingkat *return on equity* akan meningkat seiring dengan pengalihan struktur pembiayaan dari modal ke hutang, dan pengalihan ini juga akan mengakibatkan meningkatnya risiko perusahaan sehingga investor akan menuntut imbal balik yang lebih tinggi dari investasinya ke perusahaan.

Penelitian ini ingin menguji kembali hubungan antara *leverage* dan *return* saham untuk perusahaan-perusahaan manufaktur di BEI. Perbedaan penelitian ini dengan sebagian besar penelitian lain mengenai *leverage* adalah penelitian ini akan menguji pengaruh dari *leverage* terhadap *return* saham dengan menggunakan variabel *leverage* dan *delta leverage*, dan dari kedua variabel tersebut akan diketahui variabel manakah yang lebih kuat dalam mempengaruhi *return*, apakah besaran dari *leverage* atau perubahan dari *leverage* perusahaan. Penelitian ini juga akan menguji pengaruh *non linear* dari *leverage*. Penelitian ini menarik, karena Indonesia sebagai salah satu pasar yang sedang berkembang (*emerging market*) memiliki potensi pertumbuhan yang cukup baik karena didukung dengan jumlah penduduk yang tergolong besar (+/- 220 juta penduduk). Pasar di Indonesia yang tergolong berkembang ini tentunya sangat membutuhkan pembiayaan dari eksternal dalam melakukan kegiatan usahanya karena dorongan ekspansi dan tingkat kompetisi membuat perusahaan membutuhkan modal dari pihak luar untuk membantu perusahaan dalam melakukan kegiatan usahanya. Selain menggunakan *leverage* perusahaan sebagai variabel utama untuk menguji hubungannya dengan *stock return*, penelitian ini menggunakan variabel kontrol

Universitas Indonesia

berupa *size*, *market risk (beta)*, dan *book-to-market* perusahaan (ketiga faktor Fama dan French) dalam menjelaskan *return* saham.

Penelitian ini menggunakan data seluruh perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI sejak tahun 2003 sampai dengan 2007 dan tetap aktif diperdagangkan. Dari data yang tersedia pada *Indonesian Capital Market Directory (ICMD)* tahun 2003, diperoleh data berupa 165 perusahaan manufaktur yang terdaftar dan dari hasil penelusuran dari tingkat keaktifan perusahaan, posisi modal yang positif, maka diperoleh 38 perusahaan yang layak digunakan sebagai sampel penelitian. Latar belakang pemilihan perusahaan manufaktur sebagai sampel penelitian adalah perusahaan manufaktur merupakan jenis perusahaan terbesar yang terdaftar di BEI. Periode penelitian adalah periode tahun 2003 sampai dengan 2007, periode ini merupakan periode kebangkitan bagi pasar modal Indonesia setelah diterpa krisis moneter pada tahun 1997/1998. Data keuangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data laporan keuangan per 31 Desember setiap tahun berjalan untuk melihat kinerja perusahaan secara utuh dalam satu tahun.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan dalam tiga pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh dari *leverage*, baik besaran maupun *delta leverage*, terhadap *stock return* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia?
2. Apakah terdapat pengaruh *non linear* dari *leverage* terhadap *stock return* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia?
3. Variabel manakah yang lebih kuat, antara *leverage* dan *delta leverage*, dalam mempengaruhi *stock return* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah ingin menguji pengaruh *leverage* terhadap *return*, pengaruh *non linear* dari *leverage stock return*, dan menguji variabel yang lebih kuat mempengaruhi *return* antara variabel *leverage* dan *delta leverage*. Penelitian ini dilakukan terhadap perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

- Bagi investor: penelitian diharapkan dapat membantu investor dalam melakukan analisis keuangan perusahaan sebelum mengambil keputusan investasi,
- Bagi perusahaan: penelitian ini memberikan keyakinan bagi perusahaan untuk dapat mengelola tingkat *leverage* dengan baik sehingga kinerja perusahaan dapat menjadi lebih baik dan dapat memberikan nilai lebih bagi pemegang saham, sementara
- Bagi kalangan akademisi: penelitian ini diharapkan dapat menambah literatur ilmiah mengenai keterkaitan *leverage* dengan *stock return* untuk pasar modal di Indonesia.

1.5 Lingkup Pembahasan

Penelitian ini hanya melibatkan seluruh perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI selama periode 2003 sampai dengan 2007. Perusahaan wajib memiliki laporan keuangan publikasi, modal perusahaan selama periode penelitian positif, dan saham perusahaan masih aktif diperdagangkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab 1 menjelaskan mengenai latar belakang dari penelitian ini yaitu penulis ingin melihat pengaruh dari *leverage* dan *non linear* dari *leverage* terhadap *return* saham di pasar modal Indonesia. Disamping latar belakang penelitian, bab 1 juga

Universitas Indonesia

berisi tentang perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, lingkup pembahasan dari penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2: LANDASAN TEORI

Landasan teori berisi mengenai teori-teori yang akan mendukung penelitian ini yaitu teori mengenai investasi, struktur modal, analisis laporan keuangan, dan penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab 3 penelitian ini akan membahas mengenai metodologi penelitian yaitu model penelitian, operasionalisasi variabel, pemilihan sampel, metode pengumpulan data, serta metode analisis yang digunakan. Metode yang digunakan adalah dengan metode regresi untuk melihat pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen dan juga berisi mengenai langkah-langkah yang akan ditempuh dalam penelitian ini sehingga dapat dilakukan analisis atas data-data yang akan diolah.

BAB 4: ANALISIS dan PEMBAHASAN

Bab 4 berisi mengenai analisis dari data yang diolah serta pembahasannya. Analisis terkait pembuktian mengenai ada tidaknya pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen.

BAB 5: KESIMPULAN dan SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab 4 dan juga berisi saran yang diberikan oleh penulis terkait dengan penelitian ini dan untuk penelitian selanjutnya.

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Investasi

2.1.1 Aset Riil dan Aset Finansial

Bodie *et al.* (2009) menjelaskan investasi adalah suatu komitmen dari uang atau sumber lainnya dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa depan. Investasi merupakan suatu pilihan bagi investor yang melihat adanya peluang untuk menambah kekayaannya dengan menginvestasikan uang atau aset lainnya yang dimiliki pada suatu instrumen atau kegiatan. Bodie *et al.* (2009) membagi pilihan investasi aset menjadi dua bagian yaitu investasi pada aset riil dan investasi pada aset finansial. Investasi pada aset riil dapat berupa investasi pada tanah, bangunan, mesin, dan pengetahuan yang dapat digunakan untuk memproduksi barang dan jasa. Sementara investasi pada aset finansial dapat berupa investasi pada saham dan obligasi.

Bodie, *et al.* (2009) membagi Aset Finansial dalam tiga jenis, yaitu:

1. *Fixed Income*

Fixed Income atau *Debt Securities* memberikan suatu janji atau suatu *fixed income* terhadap pemegang surat hutang berdasar suatu rumusan tertentu untuk mendapatkan benefit di masa akan datang. *Benefit* yang didapatkan umumnya berupa bunga atau kupon dari obligasi/surat hutang. Risiko yang melekat pada investasi ini adalah apabila terdapat kenaikan suku bunga sementara *coupon rate* dari obligasi bersifat tetap sehingga terdapat potensi nilai obligasi/surat hutang menurun. Risiko lainnya adalah penerbit obligasi atau surat hutang tidak mampu untuk mengembalikan pokok hutang pada saat obligasi jatuh tempo.

2. *Equity*

Equity atau *common stocks* merupakan cerminan dari kepemilikan atas perusahaan. Pemegang saham tidak memiliki kepastian akan dibayar oleh perusahaan seperti halnya obligasi namun memiliki hak untuk mendapatkan dividen apabila perusahaan memutuskan untuk membagikan dividen. Pemegang saham juga memiliki hak atas aset perusahaan secara prorata

sebesar kepemilikan saham atas perusahaan. Untuk suatu perusahaan yang tergolong berhasil dan memiliki kinerja dan prospek bisnis yang baik, maka nilai dari saham atas perusahaan akan meningkat, demikian sebaliknya apabila memiliki kinerja dan prospek yang buruk, maka nilai dari saham akan menurun.

3. *Derivatives*

Derivatives securities seperti *options* dan *futures contracts* memberikan pembayaran yang ditetapkan sebesar harga dari saham atau obligasi. Misalnya untuk produk option, investor diberikan hak untuk membeli atau menjual saham pada harga tertentu dan pada waktu tertentu. Atas keistimewaan ini, pembeli option dikenakan biaya premi. Apabila pada tanggal jatuh tempo option, pemegang option tidak melakukan haknya, maka pemegang option hanya merugi sebesar premi yang telah dibayarkan. Derivatif dapat digunakan sebagai instrumen *hedging* dari suatu investasi dan juga dapat digunakan sebagai instrumen spekulasi.

2.1.2 Investasi dan Spekulasi

Faktor yang membedakan investasi dan spekulasi pada suatu investasi adalah adanya suatu ukuran mengenai risiko dari suatu investasi sementara spekulasi hanya bersifat "coba-coba" dan tanpa pengukuran atas suatu risiko atas dana yang ditanamkan pada suatu instrumen. Menurut Hutheson (2007), risiko investasi secara beralasan dapat dihitung dan dapat diterima sebagai bagian tak terpisahkan dari *expected reward* di masa akan datang. Sementara spekulasi adalah asumsi dari hilangnya risiko sebagai akibat dari ketidakpastian dari kemungkinan *reward* di masa akan datang.

Investor yang menganut analisis fundamental dan berinvestasi pada pasar modal cenderung akan menginvestasikan uangnya untuk kepentingan jangka panjang sehingga unsur spekulasi yang biasa bertujuan untuk jangka pendek akan dihindari dan investor akan lebih rasional melihat kinerja fundamental perusahaan dan prospek bisnis perusahaan untuk jangka panjang.

2.2 Analisis Laporan Keuangan

Investor yang bijaksana adalah investor yang memperhatikan faktor fundamental perusahaan baik itu fundamental bisnis perusahaan maupun kinerja perusahaan. Untuk dapat melihat kinerja perusahaan yang baik dan konsisten, investor perlu untuk mengetahui mengenai data-data keuangan yang ada pada laporan keuangan dan melakukan analisis atas data-data tersebut untuk dapat mengambil keputusan dalam investasi saham di pasar modal.

Laporan keuangan merupakan media yang memotret kinerja dan posisi keuangan perusahaan dalam suatu periode. Investor yang konservatif akan mempertimbangkan kinerja dan prospek perusahaan sebelum mengambil keputusan investasi di pasar modal. Laporan keuangan terdiri dari laporan laba rugi, laporan arus kas, neraca, laporan perubahan ekuitas, dan catatan atas laporan keuangan.

Bodie *et al.* (2009) memberikan penjelasan atas instrumen yang terdapat pada laporan laba rugi, neraca, dan laporan arus kas sebagai berikut:

1. Laporan Laba Rugi

Laporan laba rugi adalah ringkasan dari profitabilitas perusahaan dalam suatu periode. Laporan ini menampilkan pendapatan dan biaya dalam suatu periode, serta laba atau rugi bersih yang diperoleh perusahaan.

Laporan ini juga dapat menunjukkan kinerja perusahaan secara operasional sehingga investor sebelum mengambil keputusan investasi dapat melihat prospek usaha perusahaan dari operasional perusahaan dengan melihat tren kinerja operasional perusahaan.

2. Neraca

Neraca merupakan gambaran kondisi keuangan perusahaan pada suatu waktu tertentu. Neraca terdiri dari aset, hutang, dan modal. Dengan melakukan analisis keuangan pada neraca, investor dapat melihat pembiayaan aset perusahaan berasal dari hutang atau modal perusahaan sehingga dapat diukur tingkat risiko perusahaan. Investor juga dapat melihat tingkat likuiditas perusahaan dari analisis neraca.

3. Laporan Arus Kas

Laporan arus kas merupakan laporan yang akan menyajikan posisi kas perusahaan yang terjadi selama periode tertentu. Aktivitas kas yang dicatat pada laporan arus kas dibagi menjadi tiga yaitu arus kas yang berasal dari aktivitas operasional, arus kas yang berasal dari aktivitas investasi, dan arus kas yang berasal dari aktivitas pendanaan.

Arus kas yang berasal dari aktivitas operasional akan membantu investor untuk melihat likuiditas kas perusahaan yang berasal dari transaksi operasional perusahaan atau kegiatan rutin perusahaan selama satu periode. Arus kas yang berasal dari kegiatan operasi umumnya lebih diperhitungkan investor dan analisis dibanding yang berasal dari kegiatan investasi dan pendanaan karena investor dapat melihat tingkat keefektifan dan keefisienan dari suatu kegiatan bisnis perusahaan (*recurring operational transaction*).

2.3 Struktur Modal dan Risiko

Struktur modal merupakan cara perusahaan dalam membiayai kegiatan operasionalnya melalui kombinasi beberapa sumber yang datang dari dalam ataupun dari luar perusahaan seperti hutang dan modal. Struktur permodalan yang baik bagi suatu perusahaan akan mengakibatkan optimalisasi dari usaha dan pendapatan perusahaan. Strategi untuk mengoptimalkan laba perusahaan diantaranya dapat dilakukan dengan pembagian struktur permodalan perusahaan yang tepat.

Tingkat *leverage* merupakan suatu ukuran dari kegiatan akuntansi yang berhubungan dengan risiko bisnis. *Leverage* adalah perbandingan antara rasio hutang terhadap modal dalam membiayai aset perusahaan. Umumnya analisis menggunakan ukuran *Debt to Equity Ratio* (D/E) yaitu pembagian antara jumlah hutang dan ekuitas sebagai alat ukur *financial leverage*. Analisis pada Samuel Sekuritas (2009) menyatakan bahwa tingkat D/E yang tergolong aman atau tergolong konservatif adalah D/E dengan nilai maksimal sebesar 66% atau 0,66, lebih dari jumlah tersebut, D/E dianggap mulai berisiko.

Manajemen sebagai pengelola perusahaan perlu mengatur *leverage* dengan baik agar tingkat risiko dari *leverage* yang mulai tergolong tinggi dapat dijaga

Universitas Indonesia

namun perusahaan juga perlu untuk mengoptimalkan nilai yang diinginkan *shareholder* dari perusahaan yaitu berupa *return on equity* (ROE) yang tergolong stabil pertumbuhannya.

Bodie *et al.* (2009) menjelaskan *systematic risk* adalah risiko yang timbul akibat adanya risiko yang muncul dari risiko pasar sehingga akan berpengaruh pada risiko bisnis perusahaan. Medeiros *et al.* (2005) mengatakan bahwa *leverage* yang meningkatkan risiko bisnis akan berdampak pada *systematic risk* seperti beta saham perusahaan. Sharpe (1964), Lintner (1965), dan Black (1966) menemukan bahwa adanya keterkaitan antara *market risk* dan *stock return* sehingga dapat dilihat dari hasil penelitian ini bahwa *leverage* juga akan berhubungan dengan *stock return*.

Damodaran (2002) menjelaskan mengenai tingkatan *financial leverage* bahwa dalam kondisi semua hal dianggap sama, suatu peningkatan pada *financial leverage* akan meningkatkan beta dari *equity* perusahaan. Semakin tinggi *leverage* suatu perusahaan maka akan semakin berisiko perusahaan tersebut.

Brealey dan Myers (1995) melakukan koreksi atas teori MM, bahwa dengan adanya *interest tax shield* akan berpengaruh pada nilai perusahaan. Semakin tingginya nilai perusahaan berarti semakin tinggi risiko pada perusahaan. Memperhatikan kondisi ini, manajemen perusahaan sebagai pihak yang bertanggungjawab dalam pengelolaan perusahaan dan diberikan tugas untuk meningkatkan nilai bagi pemegang saham perlu untuk mempersiapkan strategi *leverage* dengan baik agar dapat mengakomodasi keinginan dari pemegang saham untuk tetap memperoleh *return* yang stabil dan di lain pihak tetap dapat menjaga kondisi perusahaan dari kemungkinan risiko yang akan datang. Manajemen perusahaan yang dapat menjaga kedua kondisi ini akan memberikan nilai tambah bagi perusahaan yang akhirnya berujung pada meningkatnya nilai perusahaan yang tercermin dari peningkatan nilai kapitalisasi pasar perusahaan atau meningkatnya nilai saham perusahaan.

2.4 *Financial Leverage* dan Kebijakan Struktur Modal

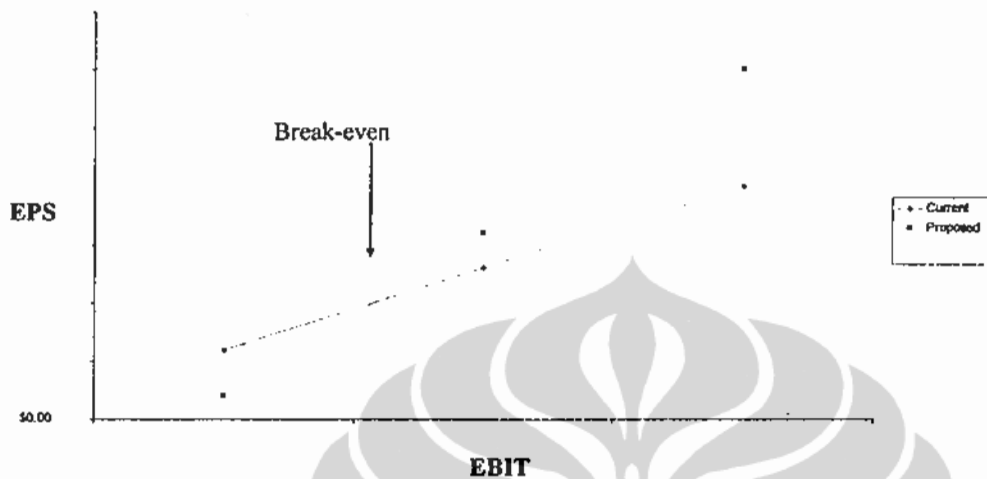
2.4.1 Dampak dari *Financial Leverage*

Dampak dari *financial leverage* adalah perusahaan dapat meningkatkan *benefit* bagi pemegang saham sehingga para pemegang saham dapat terus mempercayakan pengelolaan perusahaan kepada manajemen perusahaan saat ini. Perusahaan yang menerapkan kebijakan *financial leverage* yaitu dengan mengalihkan sebagian pembiayaan operasional perusahaan dari ekuitas ke hutang akan mengakibatkan penambahan nilai ekuitas bagi para pemegang saham.

Ross *et al.* (2008) menyatakan bahwa *financial leverage* akan berdampak pada *earning per share (EPS)* dan *return on equity (ROE)*. Semakin sedikit ekuitas yang digunakan untuk membiayai operasional perusahaan semakin tinggi imbal balik yang akan diterima oleh pemegang saham. Dalam kondisi bisnis perusahaan akan bertumbuh, penerapan *financial leverage* akan berdampak positif bagi pemegang saham namun dalam kondisi bisnis perusahaan yang stagnan, maka kebijakan *financial leverage* perlu memperhatikan risiko tingkat suku bunga yang berpotensi untuk mengurangi laba perusahaan.

Ross *et al.* (2008) menjelaskan hubungan antara *financial leverage* terhadap *EBIT* dan *EPS* dalam 3 skenario. Kondisi yang pertama adalah bisnis perusahaan dalam kondisi resesi, kedua, kondisi bisnis sesuai harapan perusahaan untuk bertumbuh dan ketiga, dalam kondisi perusahaan melakukan ekspansi. Pada kondisi resesi, penerapan kebijakan *financial leverage* akan berakibat pada menurunnya nilai *EPS* dibanding kebijakan tanpa adanya faktor hutang. Hal ini dikarenakan adanya faktor biaya bunga yang harus ditanggung perusahaan ketika menerapkan *financial leverage*. Pada kondisi *expected* dan *expansion*, penerapan *financial leverage* akan berdampak pada *EPS* yang lebih tinggi dibanding dengan kondisi sebelumnya, tanpa adanya hutang.

Kondisi *break even* terjadi saat garis dari posisi sebelum adanya hutang bersinggungan dengan garis persamaan setelah adanya hutang, seperti yang terlihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Hubungan antara Financial Leverage, EBIT, dan EPS

Sumber: Ross, *et al.*, (2008)

2.4.2 Struktur modal dan *Cost of Equity Capital*

Bailey (2008) menyatakan bahwa teori Modigliani dan Miller (MM) berawal dari suatu pertanyaan, “apakah hubungan antara keputusan keuangan perusahaan dan nilai pasar saham perusahaan?” Jawaban pertanyaan ini adalah terpusat kembali pada kebijakan *corporate finance* dari perusahaan tersebut. Lebih lanjut Modigliani dan Miller (1958) memberikan suatu teori mengenai struktur modal bahwa tingkat *leverage* perusahaan tidak berpengaruh terhadap nilai dari suatu perusahaan dengan beberapa kondisi yaitu asumsi perusahaan tidak dibebani dengan pajak, tidak terdapat biaya kebangkrutan, tidak terdapat biaya saat menerbitkan surat berharga, dan terdapat kesempatan dalam berinvestasi.

Model MM menjelaskan teori struktur modal dalam dua proposisi, yaitu:

1. Proposisi I

- Nilai dari perusahaan tidak dipengaruhi dari perubahan struktur modal.
- *Cashflow* dari perusahaan tidak mengalami perubahan sehingga nilai perusahaan juga tidak mengalami perubahan.

Universitas Indonesia

2. Proposisi II

Cost of equity dari perusahaan tidak dipengaruhi dengan struktur modal namun tergantung pada ketiga hal, yaitu *required rate of return* dari aset (R_A), *cost of debt* (R_D), dan *debt/equity ratio* (D/E).

Ross *et al.*, (2008) menjelaskan, sesuai model dari Proposisi II, dengan tidak terdapatnya pajak, maka *cost of capital* akan sama dengan tingkat risiko perusahaan.

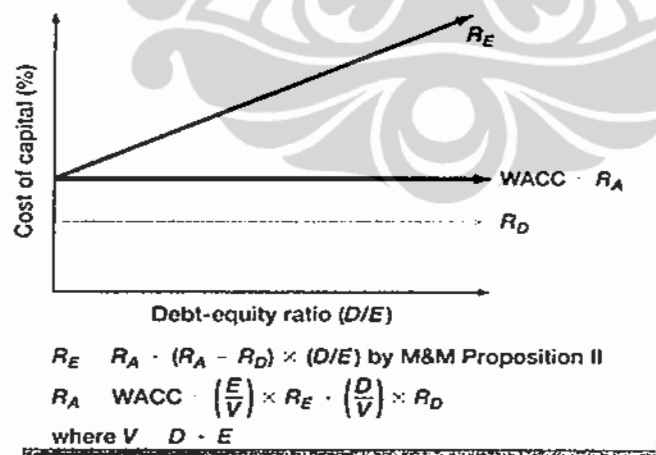
Formula dari WACC dan R_E pada model MM proposisi ke-2, sebagai berikut:

$$\blacksquare \text{ WACC} = R_A = (E/V)R_E + (D/V)R_D, \text{ dan} \quad (2.1)$$

$$\blacksquare R_E = R_A + (R_A - R_D) (D/E) \quad (2.2)$$

Dari formula di atas, terlihat bahwa *cost of equity capital* berbanding lurus dengan tingkat *leverage* (D/E) sehingga bila tingkat *leverage* perusahaan semakin tinggi maka tingkat *cost of equity capital* juga akan semakin tinggi.

Sesuai gambar 2.2., Ross *et al.* (2008) menggambarkan hubungan antara *cost of capital*, R_E , R_A , dan *Leverage*. Pada grafik tersebut terlihat semakin besar tingkat *leverage*, maka tingkat *cost of equity capital* semakin tinggi sementara tingkat risiko perusahaan cenderung tetap sesuai tingkat risiko hutang.



Gambar 2.2 Hubungan antara cost of equity dan WACC pada kasus pertama

Sumber: Ross *et al.* (2008)

2.4.3 Model M&M Proposisi I dan II dengan Pajak

Mason (1990) membuktikan teori dari Modigliani dan Miller (1958) bahwa keinginan dari perusahaan untuk membiayai kapital melalui hutang didasari ketertarikan atas *interest tax shield*. Masulis (1980) menemukan bahwa perubahan dari struktur modal yang menimbulkan *corporate tax shield* akan berdampak pada perubahan harga saham perusahaan.

Ross *et al.* (2008) menjelaskan bahwa hutang memiliki dua gambaran yang berbeda, yang pertama, dengan adanya hutang maka dapat mengurangi pajak sehingga akan menambah arus kas, yang kedua, dengan adanya hutang, maka terdapat risiko kebangkrutan saat perusahaan tidak dapat memenuhi kewajibannya.

Pada model MM proposisi I dengan pajak, nilai perusahaan akan menurun seiring dengan semakin besarnya porsi hutang. WACC pada model MM proposisi I dengan pajak dirumuskan sebagai berikut:

$$WACC = (E/V)R_E + (D/V)R_D * (1 - t_c) \quad (2.3)$$

Pada model MM proposisi II dengan pajak, nilai *cost equity of capital* (R_E) akan meningkat seiring dengan peningkatan hutang.

R_E pada model MM proposisi II dengan pajak dirumuskan sebagai berikut:

$$R_E = R_U + (R_U - R_D) \times (D/E) \times (1 - t_c) \quad (2.4)$$

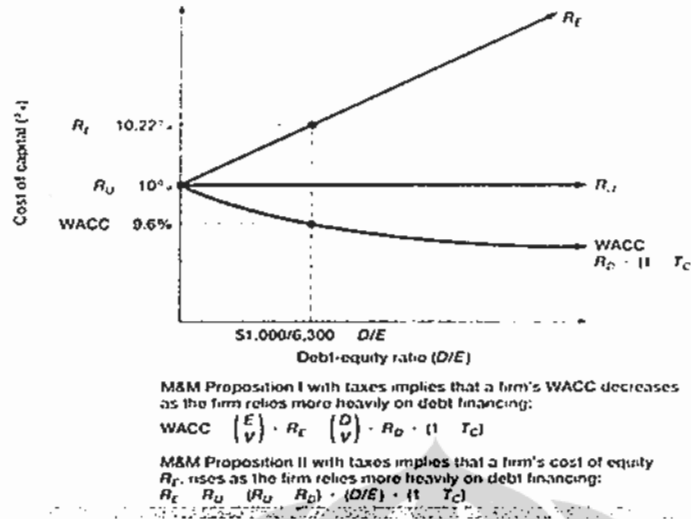
Dengan,

$R_U = \text{Unlevered cost of capital}$

$R_D = \text{Risiko hutang}$

$R_E = \text{Cost of equity capital}$

Pola dari pergerakan R_E , WACC, dan R_U pada model MM proposisi I dan II dengan pajak seperti yang terlihat pada gambar 2.3 (Ross *et al.*, 2008)



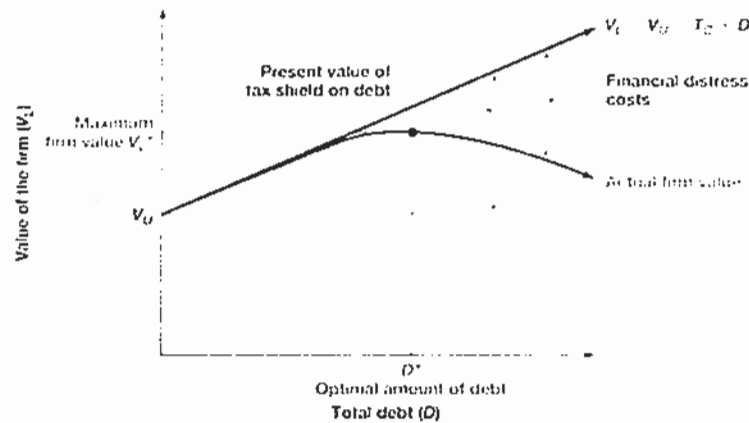
Gambar 2.3 Hubungan antara nilai perusahaan dan hutang

Sumber : Ross, *et al.* (2008)

2.4.4 Optimal Capital Structure

Pada teori *Optimal Capital Structure* (Struktur Modal Optimal), diasumsikan terdapat biaya pajak dan biaya kebangkrutan. Semakin tinggi *leverage* (*Debt/Equity*) maka kemungkinan perusahaan untuk *default* atas pinjaman semakin tinggi sehingga mengakibatkan peningkatan risiko perusahaan. Peningkatan arus kas yang berasal dari penurunan pajak akibat biaya bunga akan dihapus seiring dengan peningkatan biaya kebangkrutan. Biaya kebangkrutan umumnya berupa biaya langsung seperti biaya legal dan administrasi dan biaya dari pelemahan keuangan perusahaan (*financial distress*) seperti masalah keuangan yang serius ketika jatuh tempo hutang terjadi.

Menurut teori ini, struktur modal yang optimal merupakan hasil keseimbangan antara keuntungan yang diperoleh dari *leverage* dengan timbulnya biaya *financial distress*. Pada kasus ini, semakin besar *leverage*, maka setelah mencapai titik maksimum, maka nilai perusahaan akan menurun seiring dengan timbulnya biaya *financial distress*.



According to the static theory, the gain from the tax shield on debt is offset by financial distress costs. An optimal capital structure exists that just balances the additional gain from leverage against the added financial distress cost.

Gambar 2.4 *Optimal Capital Structure*

Sumber: Ross *et al.* (2008)

Dari ketiga teori di atas, teori *optimal capital structure* adalah teori yang lebih realistis karena teori ini, disamping memperhitungkan dampak dari penambahan kas (melalui pengurangan pembayaran pajak) dengan bertambahnya hutang, juga memperhitungkan adanya biaya kebangkrutan yang dapat mengimbangi penambahan kas yang timbul dari bertambahnya *leverage*.

Berdasarkan teori ini, maka dapat disimpulkan hubungan antara tingkat *leverage* dan nilai perusahaan bersifat *non linear*.

2.4.5 Perubahan Struktur modal dan *Incomplete Protective Covenants*

Fama dan Miller (1978), dalam Masulis (1980) mengatakan, *covenant* yang melindungi (*protective covenant*) atau peraturan pertama yang harus diikuti didefenisikan tidak lengkap (*incomplete*) bila manajemen dapat mengubah aset perusahaan atau struktur permodalan untuk mendistribusikan kembali kekayaan (*wealth*) kepada pemegang saham perusahaan. Lebih lanjut Masulis (1980) menjelaskan bahwa sekuritas dengan *incomplete covenant protection* dapat ada karena biaya dari memonitor dan menjalankan *complete covenant protection* melampaui nilai dari proteksi yang diperoleh saat mendapatkan sekuritas tersebut. *Protective covenant* diperlukan untuk mencegah perusahaan dari risiko kebangkrutan karena perubahan struktur modal yang signifikan dapat

Universitas Indonesia

menimbulkan adanya risiko kebangkrutan dan menimbulkan kekhawatiran pada pemegang saham.

Perubahan struktur modal dapat berdampak pada perubahan imbal balik kekayaan para pemegang saham. Perubahan struktur modal harus dapat dibatasi sehingga dapat diperoleh optimal imbal balik kekayaan yang terlindungi dari risiko kebangkrutan.

Masulis (1980) memberikan prediksi kualitatif dari tiga hipotesis yang diperoleh dari perubahan nilai pasar dari tiap kelas perusahaan sekuritas. Ketiga hipotesis itu akan melihat perubahan dari struktur modal berupa *corporate tax*, *bankruptcy cost* dan *redistribution wealth* terhadap *common stock*, *preferred stock*, dan *risky debt*. Hubungan dari struktur modal yang terkait dengan hutang dan perubahan nilai pasar dari kelas sekuritas seperti yang terdapat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perubahan struktur modal dan nilai pasar sekuritas

<i>Change in MV</i>	<i>Capital Structure Change</i>		
	<i>Corporate tax</i>	<i>Bankruptcy cost</i>	<i>Redistribution</i>
<i>Common stock</i>	<i>Positive</i>	<i>Negative</i>	<i>Positive</i>
<i>Preferred stock</i>	<i>Positive</i>	<i>Negative</i>	<i>Negative</i>
<i>Risky Debt</i>	<i>Positive</i>	<i>Negative</i>	<i>Negative</i>

Sumber: Masulis (1980)

2.5 Ketiga Faktor Fama and French (FF)

Selain bertujuan untuk menguji hubungan antara tingkat *leverage* dan *stock return*, penelitian ini juga menggunakan ketiga faktor FF sebagai variabel kontrol. Ketiga faktor tersebut adalah *Size*, *Beta*, dan *Book-to-market*.

Penelitian Fama dan French (1993) merupakan perluasan dari penelitian Fama dan French (1992). Pada penelitian ini, FF turut meneliti keterkaitan antara model FF terhadap *bonds*. Faktor yang digunakan dalam penelitian ini adalah *market*, faktor *size*, dan faktor *book-to-market*. Untuk melihat hubungan dengan *expected return stocks*, data yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah seluruh data non keuangan yang berada di *NYSE*, *AMEX*, dan *NASDAQ* selama tahun 1963 sampai

Universitas Indonesia

dengan 1990. Penelitian Fama dan French (1993) menggunakan *market equity* pada akhir Desember dari tahun $t-1$ untuk menghitung *book-to-market*, *leverage*, dan *earning price ratio* dan menggunakan *market equity* per posisi akhir Juni dari tahun t untuk mengukur *size*. Setiap perusahaan yang diikutkan dalam penelitian juga harus memenuhi syarat memiliki harga saham pada bulan Desember $t-1$ dan bulan Juni dari tahun t . Beta dihitung dengan menggunakan pendekatan regresi dari *return* perusahaan terhadap *market return* dengan menggunakan data *return* bulanan.

Langkah yang dilakukan FF dalam membagi portofolio sampel adalah sebagai berikut setiap tahun dari periode sampel, saham dibagi dalam dua grup yaitu *B (big)* dan *S (small)* berdasarkan kapitalisasi pasar pada akhir bulan Juni setiap tahunnya. Kemudian sampel saham dibagi dalam tiga grup berdasarkan *BE/ME* yaitu *low (L)* terdiri 30% sampel saham *BE/ME* terbawah, 40% *middle (M)* dan 30% *high (H)*.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan yang positif antara *Size dan Book-to-market* dengan tingkat *return* saham sementara untuk Beta saham tidak menunjukkan adanya korelasi yang positif dengan tingkat *return* saham.

Penelitian atas ketiga faktor FF ini terus dikembangkan di berbagai penjuru dunia. Michailidis *et al.* (2007) melakukan penelitian atas hubungan antara *cross-section of expected return* dengan *market beta*, *size*, *book-to-market*, dan *EPS* untuk pasar di Yunani selama periode tahun 1997 sampai dengan 2003. Sampel penelitian adalah saham perusahaan non keuangan yang diperdagangkan di Bursa Efek Athena selama periode penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketika portofolio hanya dibentuk dari *size* menunjukkan tidak terdapat hubungan antara *size* dan rata-rata *return*. Ketika portofolio hanya dibentuk dari *E/P* menunjukkan tidak terdapat hubungan antara *E/P* dan *expected return* dan ketika portofolio hanya dibentuk berdasarkan *book-to-market* kembali menunjukkan tidak terdapat hubungan antara *book-to-market* dengan rata-rata *return* dan ketika portofolio dibentuk bersama-sama berdasarkan *size*, *E/P*, dan *book-to-market* tidak menunjukkan variabel tersebut dapat menjelaskan *return* saham.

Universitas Indonesia

Pham (2007) melakukan penelitian atas faktor FF pada pasar Jepang. Penelitian melibatkan 33 indeks industri dari seluruh saham yang terdaftar di bursa Tokyo (*Tokyo Stock Exchange*). Periode penelitian mulai dari tahun 1984 sampai dengan 2004. Hasil penelitian menunjukkan ketiga faktor FF dapat menjelaskan *return* saham untuk pasar modal di Jepang. Pada penelitian ini tidak dilakukan pembagian tiap-tiap variabel dalam suatu portofolio baru namun hanya menggunakan variabel-variabel yang terdapat dalam ketiga faktor FF dan kemudian melakukan uji regresi terhadap *return* saham.

Rogers dan Securato (2007) melakukan penelitian atas model *CAPM* dari versi Sharpe-Litner-Mossin, Model FF dan *reward* Beta untuk memprediksi *expected return* dalam pasar Brasil. Penelitian ini menggunakan dua sub sampel dari data perusahaan yang listing di Sao Paulo Stock Exchange (BOVESPA) yaitu sampel *ex-ante* dengan periode July 1995 sampai dengan Juni 2001 dan sampel *ex-post* dengan periode July 2001 sampai dengan Juni 2006. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model FF memiliki keterkaitan dengan *expected return*, sementara model *CAPM* dan Beta kurang memiliki keterkaitan dengan *expected return* untuk pasar di Brasil.

2.6 Penelitian Sebelumnya

Masulis (1980) melakukan penelitian mengenai hubungan antara perubahan dari struktur modal terhadap harga sekuritas perusahaan berupa *common stock*, *preferred stock*, dan *debt*. Masulis (1980) mengembangkan tiga hipotesis dari perubahan struktur modal berupa *corporate tax*, *Bankruptcy cost* dan *wealth redistribution* dalam hubungannya dengan harga sekuritas. Hasil penelitian menunjukkan variabel yang menunjukkan pengaruh yang konsisten terhadap harga sekuritas adalah *corporate tax* dan *wealth redistribution*.

Hatfield *et al.* (1994) melakukan penelitian mengenai struktur modal yaitu pengaruh dari rasio hutang industri dan perusahaan pada *stock return*. Sampel perusahaan terdiri dari 183 perusahaan di NYSE yang mengumumkan penerbitan hutang baru pada periode Januari 1982 sampai dengan Desember 1986. Penelitian menggunakan *single index market model* untuk menguji reaksi pasar saat pengumuman hutang baru. Rasio *leverage* yang digunakan adalah perbandingan

Universitas Indonesia

antara hutang jangka panjang terhadap *equity*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terlihat adanya hubungan antara tingkatan hutang perusahaan terhadap reaksi pasar atas harga saham atau tidak terdapat hubungan antara *leverage* dan *stock return*.

Lesmond *et al.* (2002) menginvestigasi hubungan antara struktur modal dan *stock liquidity* menemukan bahwa perubahan dalam *leverage* perusahaan berhubungan dengan perubahan dalam likuiditas saham perusahaan bahkan setelah dilakukan kontrol dalam perubahan harga, risiko sistematis, jumlah pemegang saham, *size* perusahaan, dan *stock split*. Lebih lanjut mereka mengestimasi bahwa pengaruh ketidakelestisan dari likuiditas sebesar 40% disebabkan oleh kenaikan atau penurunan dari *leverage* perusahaan.

Martono (2002) menemukan adanya hubungan positif antara *leverage* keuangan dan ROE untuk perusahaan manufaktur yang *go public* di Indonesia. Welch (2003) menyatakan bahwa seluruh *stock return* yang disebabkan oleh pertumbuhan ekuitas dapat menjelaskan sekitar 40% dari dinamisnya struktur modal. Sementara seluruh aktivitas perusahaan yang diketahui secara bersama-sama dapat menjelaskan sekitar 60 – 70%. Penerbitan hutang jangka panjang aktivitas perusahaan yang paling relevan dengan struktur modal yang dapat menjelaskan sekitar 30% dari variasi perubahan rasio hutang perusahaan.

Cai dan Zhang (2005) yang melakukan penelitian menggunakan sampel perusahaan publik di Amerika dengan periode penelitian selama tahun 1997 sampai dengan 2003. Hasil penelitian mereka menunjukkan hubungan yang negatif antara perubahan pada *leverage* terhadap *stock return*.

Kayhan *et al.* (2005) melakukan penelitian atas hubungan *leverage*, akrual dan *stock return*. Penelitian melibatkan seluruh perusahaan yang terdapat di NYSE dan AMEX periode Juli 1969 sampai dengan Desember 2004. Hasil penelitian menemukan bahwa perusahaan dengan tingkat *financial leverage* yang lebih tinggi secara konsisten mendapat *return* saham yang lebih rendah. Hubungan antara *financial leverage* dan akrual adalah perusahaan dengan *financial leverage* yang lebih tinggi cenderung secara finansial terpaksa percaya lebih pada sumber di luar *equity capital*, yang mana akan menaikkan insentif bagi manager untuk mengelola laba melalui sistem akrual sehingga dampak negatif

Universitas Indonesia

dari *leverage* pada *return* mencerminkan bahwa manajemen laba meningkatkan ekspektasi investor pada tampilan *leverage* yang lebih tinggi di masa akan datang yang akan mendorong *return* saham masa depan yang lebih rendah ketika investor mengkoreksi ekspektasi mereka.

Muradoglu dan Sivaprasad (2007) melakukan penelitian mengenai hubungan antara struktur modal dan *abnormal returns*. Penelitian tersebut melibatkan 2673 perusahaan yang terdaftar di *London Stock Exchange* mulai dari tahun 1965 sampai dengan 2004 dan membagi sampel perusahaan dalam beberapa kelas risiko. Hasil dari penelitian menunjukkan, untuk beberapa kelas, *return* saham meningkat seiring dengan peningkatan *leverage*, sementara untuk kelas lainnya, *return* saham meningkat seiring dengan penurunan *leverage*.

Muradoglu dan Sivaprasad (2008) melakukan uji empiris mengenai hubungan antara *leverage* dan *stock returns*. Penelitian ini melibatkan variabel *leverage*, *leverage*², dan ketiga faktor FF untuk melihat hubungannya dengan *return* saham.

Penggunaan dari *leverage*² untuk melihat ada atau tidaknya hubungan kelinearan antara *leverage* dalam menjelaskan *return* saham. Hasil penelitian dari Muradoglu dan Sivaprasad menunjukkan adanya hubungan yang *non linear* dari *leverage* terhadap *return* saham.

Huang (2009) melakukan penelitian atas pengaruh dari *leverage* terhadap pasar saham di Asia dengan menggunakan model volatilitas *scholastic*. Penelitian melibatkan indeks saham NASDAQ (US), NK225 (Jepang), TWSI (Taiwan), dan KOSPI (Korea Selatan) periode 1998 sampai dengan 2004. Index NASDAQ digunakan dalam penelitian hanya sebagai pembanding terhadap ketiga indeks utama Asia lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh *leverage* terlihat sangat signifikan positif untuk pasar Taiwan dibandingkan dua pasar Asia lainnya.

2.6.1 Pengembangan Hipotesis

Perbedaan penelitian ini dengan sebagian besar penelitian lain mengenai struktur modal adalah penelitian ini akan menguji variabel yang lebih kuat antara *leverage* dan perubahan dari *leverage* dalam menjelaskan *return* saham, dan

Universitas Indonesia

penelitian ini juga akan menguji *non linearitas* dari *leverage*. Teori dari struktur modal pada awalnya menunjukkan bahwa dengan adanya *financial leverage*, perusahaan dapat meningkatkan nilai dari perusahaan yang kemudian dapat menambah benefit bagi pemegang saham. Melalui *financial leverage*, perusahaan mendapat keuntungan dari *tax shield* yang dapat meningkatkan arus kas perusahaan. Peningkatan arus kas akan berdampak pada peningkatan nilai perusahaan melalui peningkatan *present value* dari arus kas.

Seiring dengan perkembangan bisnis, perusahaan akan semakin agresif dalam mencari dana untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan. Untuk dapat memenuhi target ekspansi tanpa mengurangi nilai ekuitas bagi pemegang saham, pihak manajemen perusahaan akan mencari pendanaan lain yang umumnya berasal dari hutang. Peningkatan *leverage* perusahaan tidak selalu berdampak pada peningkatan nilai perusahaan karena terdapat risiko yang akan membebani perusahaan yaitu adanya risiko kebangkrutan karena adanya potensi perusahaan tidak dapat memenuhi kewajibannya ketika jatuh tempo.

Ross *et al.* (2008) mengungkapkan bahwa teori struktur modal yang lebih realistis adalah teori *optimal capital structure* dimana semakin tinggi *leverage* maka nilai perusahaan yang sebelumnya akan semakin tinggi akan diimbangi dengan tingkat biaya yang timbul dari risiko kebangkrutan perusahaan. Berdasarkan teori ini, maka hubungan antara *leverage* dan nilai perusahaan diprediksi adalah suatu hubungan yang *non linear*.

Hasil penelitian Sivaprasad dan Muradoglu (2007) menunjukkan adanya hubungan *non linear* antara *leverage* dan *return*. Muradoglu dan Sivaprasad (2008) melakukan uji kelinearan dari *leverage* dengan menggunakan model MM (1958). Hasil dari penelitian mereka menunjukkan kembali adanya hubungan *non linear* antara *leverage* dan *return*. Adanya hubungan kelinearan dari *leverage* terhadap *return* menunjukkan bahwa teori MM yang menyatakan semakin besar tingkat *leverage* akan berdampak pada tingkat profit yang lebih tinggi dan juga berdampak pada *return* yang semakin tinggi.

Masulis (1980) menemukan adanya hubungan antara perubahan struktur modal dan harga dari sekuritas. Perubahan dari struktur modal akan berdampak pada stimulus yang diperoleh dari pajak dan adanya harapan dari pemegang

Universitas Indonesia

saham akan menerima imbal balik yang lebih tinggi dengan adanya perubahan dari struktur modal. Perubahan *leverage* perusahaan diyakini akan berpengaruh pada nilai ekuitas dari perusahaan karena peningkatan *leverage* akan mengakibatkan meningkatnya risiko perusahaan sehingga imbal balik yang diharapkan juga akan semakin tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh *leverage* terhadap *return* dengan melakukan pengujian kelinearan *leverage* terhadap *return* saham. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H1 : *Terdapat pengaruh non linear leverage terhadap return saham*



Universitas Indonesia

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Model Penelitian

Model pada penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara *leverage* dan *stock return* dan membuktikan teori dari *optimal capital structure* yang menyatakan terdapat hubungan *non linear* antara *leverage* dan *return* saham. Model pada penelitian ini juga akan mengikutkan ketiga faktor Fama dan French sebagai variabel kontrol.

Model dalam penelitian ini akan dibagi menjadi dua model, yaitu

1. Model 1: Pengujian akan dilakukan untuk melihat hubungan antara *leverage*, *leverage* kuadrat, dan ketiga faktor FF dengan *stock return*.

Model 1 pada penelitian ini merupakan pengembangan dari model penelitian yang dilakukan oleh Muradoglu dan Sivaprasad (2008). Model ini bertujuan untuk menguji hubungan antara *leverage* dan *return*. Model ini juga melibatkan ketiga faktor FF sebagai variabel kontrol. Hasil pengujian yang dilakukan oleh Muradoglu dan Sivaprasad (2008) menunjukkan hubungan *leverage* terhadap *return* yang negatif. Setiap kenaikan *leverage* akan mengakibatkan penurunan *return* saham perusahaan.

2. Model 2: Pengujian akan dilakukan untuk melihat hubungan antara *delta leverage*, *delta leverage* kuadrat, dan ketiga faktor FF dengan *stock return*.

Masulis (1980) menggunakan variabel *delta leverage* untuk menguji perubahan dari *leverage* terhadap harga sekuritas perusahaan. Perubahan *leverage* diasumsikan akan mempengaruhi perubahan risiko perusahaan karena kebijakan *capital structure* merupakan kebijakan yang mengakibatkan adanya perubahan dari posisi struktur permodalan perusahaan sehingga tingkat risiko juga akan berubah. Teori *Optimal Capital Structure* menyatakan bahwa perubahan *leverage* yang semakin tinggi akan mengakibatkan kemungkinan perusahaan untuk *default* atas pinjaman semakin tinggi. Model 2 pada penelitian ini ingin menguji dampak dari perubahan *leverage* terhadap *return* saham.

Pembagian kedua model di atas untuk melihat hubungan *leverage* dan *return* saham dari sisi besaran *leverage* pada suatu waktu tertentu dan perubahan dari *leverage*. Fungsi regresi dalam penelitian ini dimodelkan sebagai berikut:

1. Model 1 : $AR_{it} = \alpha + \beta_1 LEVERAGE + \beta_2 LEVERGE^2 + \beta_3 SIZE + \beta_4 BETA + \beta_5 MB + \varepsilon_{it}$
2. Model 2: $AR_{it} = \alpha + \beta_1 DELTA LEVERAGE + \beta_2 DELTA LEVERGE^2 + \beta_3 SIZE + \beta_4 BETA + \beta_5 MB + \varepsilon_{it}$

Dari hasil tahapan regresi pada setiap model tersebut, maka akan dapat diketahui pengaruh dari masing-masing variabel independen pada setiap model terhadap variabel dependennya.

3.2 Operasionalisasi Variabel

3.2.1 *Abnormal Stock Return*

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *abnormal stock return*. Variabel ini akan diteliti apakah terpengaruh terhadap pergerakan dari variabel-variabel independen yang ada. Sularso (2003) dan Muradoglu dan Sivaprasad (2007) menggunakan variabel *abnormal return* sebagai selisih antara tingkat keuntungan sebenarnya dengan tingkat keuntungan yang diharapkan. *Abnormal return* bisa bernilai positif atau negatif. Rumus dari *Abnormal Return* (AR) sebagai berikut:

$$AR = R_{it} - E(R_{it}) \quad (3.1)$$

Penjelasan atas variabel-variabel yang digunakan untuk menghitung *abnormal return* sbagai berikut:

1. *Return Individual* (R_{it})

Return individual adalah persentase dari harga saham bulan berjalan dibandingkan dengan harga saham penutupan pada bulan sebelumnya.

Return individual dirumuskan sebagai berikut:

$$R_{it} = P_t / P_{t-1} \quad (3.2)$$

dengan,

P_t = Harga saham i pada periode t

P_{t-1} = Harga saham i pada periode t-1

Universitas Indonesia

2. *Expected Return* ($E(R_{it})$)

Expected return adalah tingkat keuntungan yang diharapkan. *Expected return* dihitung berdasar model *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* yang menghitung *return* sesuai dengan risiko pasarnya.

Rumus dari *expected return* sebagai berikut:

$$E(R_{it}) = R_f + \beta(R_m - R_f) \quad (3.3)$$

dengan,

$E(R_{it})$ = Tingkat keuntungan yang diharapkan

R_f = Tingkat risiko bebas

R_m = Tingkat *return* pasar

β = Tingkat risiko sistematis

3. Tingkat *Return* Pasar

Tingkat *return* pasar yang digunakan adalah tingkat *return* dari seluruh saham yang terdaftar di BEI dengan acuan menggunakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG).

Return dari IHSG dirumuskan sebagai berikut:

$$R_m = \text{IHSG}_t / \text{IHSG}_{t-1} \quad (3.4)$$

4. Tingkat Bunga Bebas Risiko

Risk free yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat suku bunga Bank Indonesia secara bulanan.

5. Beta Saham

Beta saham yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari data beta saham Reuters yang telah dihitung secara sistematis.

3.2.2 *Leverage*

Leverage merupakan variabel independen utama dalam penelitian ini. Pengujian atas *leverage* bertujuan untuk melihat pengaruh dari *leverage* terhadap *stock return*. Penelitian ini akan menggunakan rasio *debt to equity* (DER) sebagai *proxy* dari *leverage* seperti yang dilakukan oleh Scwhartz (1959), Hall *et al.* (1967), dan Arditti (1967). DER yang digunakan dalam penelitian ini adalah DER per 31 Desember pada setiap tahun t-1 (tahun sebelum periode penelitian). Hal ini untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh dari *leverage* terhadap *return* saham.

Leverage square yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan cara mengkuadratkan *leverage* yang ada.

3.2.3 Delta Leverage

Selain melakukan pengujian hubungan antara *leverage* dan tingkat *return* dengan menggunakan variabel *leverage* dan *leverage square*. Penelitian ini juga menguji hubungan antara *leverage* dan *return* dengan mem-proxykan *leverage* sebagai delta *leverage*. Mason (1990), menggunakan delta *leverage* untuk melihat pengaruh dari pajak terhadap keputusan pembiayaan melalui hutang.

Delta *leverage* dalam penelitian ini merupakan selisih antara *leverage* pada tahun periode penelitian dengan *leverage* pada akhir tahun periode sebelumnya. Perhitungan delta *leverage* untuk periode *return* selama tahun 2003, maka delta *leverage* yang digunakan merupakan selisih antara *leverage* pada akhir tahun 2003 dan pada akhir tahun 2002. Hal ini untuk melihat ada tidaknya keterkaitan antara perubahan dari *leverage* terhadap tingkat *return* saham dalam periode tersebut. Demikian seterusnya untuk perhitungan delta *leverage* pada periode-periode berikutnya.

$$\text{Rumus delta leverage (DL): } DL = Lev_t - Lev_{t-1} \quad (3.5)$$

3.2.4 Size, Beta, dan Book-to-market

Penelitian ini juga menggunakan variabel kontrol untuk dapat melihat hubungannya dengan *stock return* pada perusahaan manufaktur di Indonesia. Variabel kontrol dalam penelitian ini menggunakan variabel ketiga faktor Fama dan French (1993) yaitu *size*, *beta*, dan *book-to-market*. Namun penelitian ini tidak turut membentuk portolio-portofolio baru seperti yang terdapat pada model FF.

Size yang digunakan dalam penelitian ini merupakan nilai pasar perusahaan yang diperoleh dengan cara mengkalikan jumlah saham beredar perusahaan dengan harga pasar saham perusahaan pada tiap akhir tahun.

Book-to-market diperoleh dengan cara membagi nilai buku perusahaan pada akhir tahun dengan nilai kapitalisasi pasar perusahaan pada akhir tahun.

Beta saham diambil dari data beta saham yang dihitung secara sistematis oleh *Reuters*. Pertimbangan pengambilan data beta saham dari *Reuters* adalah kelengkapan data beta saham dan telah terhitung secara sistematis

3.3. Pemilihan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh saham perusahaan manufaktur yang *go public* di Bursa Efek Indonesia dan memenuhi kriteria sebagai berikut:

- Perusahaan merupakan perusahaan manufaktur terdaftar pada bursa BEI per Januari 2003 (sesuai data dari *Indonesian Capital Market Directory*) dan masih *listing* sampai dengan Desember 2007
- Saham perusahaan masih tetap aktif diperdagangkan selama periode penelitian
- Tidak terdapat ekuitas negatif selama periode penelitian.
- Perusahaan tidak mengalami kerugian selama tiga tahun berturut-turut
- Perusahaan masih tidak mengalami *delisting* selama periode penelitian

Dari hasil penelusuran pada *Indonesia Capital Market Directory* (ICMD), didapat sebanyak 155 sampel perusahaan manufaktur, namun dari hasil *screening* sesuai kriteria yang ditetapkan untuk dapat dijadikan sampel, diperoleh 38 sampel perusahaan manufaktur yang layak untuk dijadikan sampel penelitian.

Rincian dari pemilihan sampel seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Pemilihan Sampel

Deskripsi	Jumlah
Total Perusahaan Manufaktur	155
Transaksi saham tidak aktif	(75)
Data tidak lengkap	(7)
Ekuitas Negatif	(4)
Perusahaan <i>Delisting</i>	(23)
Membukukan rugi 3 tahun	(8)
Total sampel per tahun	38

Berdasarkan sampel perusahaan tersebut dan periode penelitian, maka penelitian ini akan melakukan observasi atas 190 observasi.

Universitas Indonesia

3.4 Sumber Data dan Periode Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data perusahaan manufaktur yang listing di BEI dengan memenuhi beberapa kriteria untuk dijadikan sampel penelitian. Dari hasil pemilihan data, diperoleh sebanyak 190 observasi yang diikuti dalam penelitian ini. Data yang akan digunakan sebagai variabel bebas (independen) berupa variabel *leverage*, *leverage square*, *delta leverage*, *size*, *market risk*, dan *book-to-market*. Data pada penelitian ini diperoleh dari *Indonesian Capital Market Directory (ICMD)* kecuali untuk Beta saham diperoleh dengan men-*download* dari data beta saham yang dihitung secara sistematis oleh Reuters. Periode penelitian adalah dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2007.

3.5 Metode Analisis Data

3.5.1 Analisis Regresi Berganda

Penelitian ini menggunakan metode statistik regresi untuk melihat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Gujarati (2003) menjelaskan analisis regresi adalah berhubungan dengan studi dari kebebasan dari satu variabel yaitu variabel dependen, pada satu atau lebih variabel lainnya yang disebut variabel independen dengan suatu pandangan untuk memperkirakan dan atau memprediksikan rata-rata atau nilai rata-rata dari suatu populasi.

Menurut Gujarati (2003), terdapat 3 jenis data yang memungkinkan bagi analisis empiris yaitu *time series*, *cross-section*, dan *pooled* (kombinasi dari *time series* dan *cross-section*). Data *time series* adalah suatu bentuk dari observasi pada suatu nilai variabel-variabel yang digunakan, diambil pada waktu yang berbeda-beda, misalnya secara harian, mingguan, bulanan, atau tahunan. Data *cross-section* adalah data pada satu atau lebih variabel yang dikumpulkan pada suatu waktu, misalnya data sensus dari suatu populasi yang dikumpulkan dan dianalisis tiap 10 tahun. Data *pooled* adalah kombinasi data dari *time series* dan *cross section*. Misalnya observasi pada 50 data *cross sectional* dan pada tersebut, dilakukan juga observasi pada 2 *time series* yaitu harga dan out put sehingga diperoleh data yang akan dianalisis sebanyak 100 *pooled*.

Universitas Indonesia

Regresi berganda adalah suatu model yang akan membuktikan hubungan antara variabel dependen dan dua atau lebih variabel independen. Regresi berganda digunakan apabila kita akan melakukan uji regresi dimana terdapat dua atau lebih variabel independen yang secara bersama-sama akan diuji untuk melihat hubungannya dengan variabel dependen.

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan fungsi regresi melalui bantuan media SPSS versi 17. Model regresi dalam penelitian ini mengikuti model regresi yang dilakukan oleh Muradoglu dan Sivaprasad (2008).

Pengujian statistik dalam penelitian ini dibagi dalam dua bagian besar pengujian yaitu uji penyimpangan asumsi klasik dan analisis regresi linear berganda.

3.5.2 Uji Penyimpangan Asumsi Klasik

Pada uji *cross section* ini akan dilakukan dua pengujian yaitu uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas. Penjelasan mengenai uji ini seperti yang dijelaskan oleh Priyatno (2008).

3.5.2.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolinearitas yaitu adanya hubungan linear antar variabel independen dalam model regresi. Prasyarat yang harus dipenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya multikolinearitas.

Ada beberapa metode pengujian yang bisa digunakan, diantaranya:

1. Pengujian dengan melihat *inflation factor* (VIF) pada model regresi
2. Pengujian dengan membandingkan nilai koefisien determinasi individual (r^2) dengan nilai determinasi secara serentak (R^2)
3. Pengujian dengan melihat *eigenvalue* dan *condition index*.

Pengujian multikolinearitas pada penelitian ini akan menggunakan nilai VIF > 10 sehingga apabila VIF lebih besar dari 10, maka variabel tersebut mempunyai persoalan multikolinearitas dengan variabel bebas lainnya.

3.5.2.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik heteroskedastisitas, yaitu adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya gejala heteroskedastisitas.

Ada beberapa metode pengujian yang bisa digunakan diantaranya yaitu Uji Park, Uji Glesjer, melihat pola grafik regresi dan Uji Koefisien Korelasi Spearman. Menurut Pratisto (2009: 169), heteroskedastisitas terjadi karena perubahan situasi yang tidak tergambarkan dalam spesifikasi model regresi. Gangguan heteroskedastisitas dapat menjadikan hasil uji statistik tidak tepat serta interval keyakinan untuk estimasi parameter juga kurang tepat. Untuk menghilangkan gangguan heteroskedastisitas dapat dengan mengkonversi ke dalam bentuk logaritma atau dengan menjalankan regresi dengan sistem kuadrat terkecil tertimbang (*weighted least square*).

Pemeriksaan terhadap gejala heteroskedastisitas dalam penelitian ini dengan melihat pola diagram pencar, grafik pada pengujian merupakan diagram pencar residual yaitu selisih antara nilai Y prediksi dengan Y observasi. Ketentuan ada atau tidaknya heteroskedastisitas, sebagai berikut:

1. Jika diagram pencar yang ada membentuk pola-pola tertentu yang teratur, regresi mengalami gangguan heteroskedastisitas
2. Jika diagram pencar tidak membentuk pola atau acak, regresi tidak mengalami gangguan heteroskedastisitas.

3.5.3 Analisis Determinasi (R^2)

Analisis determinasi dalam regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui persentase sumbangan pengaruh variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara serentak terhadap variabel dependen (Y). R^2 sama dengan 0, maka tidak ada sedikitpun persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikitpun variasi variabel dependen. Sebaliknya

R^2 sama dengan 1, maka persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen adalah sempurna.

Adjusted R square adalah nilai *R square* yang telah disesuaikan, nilai ini selalu lebih kecil dari *R square* dan angka ini bisa memiliki harga negatif. *Standard error of the estimate* adalah suatu ukuran banyaknya kesalahan model regresi dalam memprediksikan nilai *Y*. Jika *standard error of the estimate* kurang dari standar deviasi *Y*, maka model regresi semakin baik dalam memprediksi nilai *Y*.

3.5.4 Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji *F*)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen *Y*.

Tahapan untuk melakukan uji *F* adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh signifikan antara variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

H_a : Ada pengaruh signifikan antara variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

2. Menentukan tingkat signifikansi

Tingkat signifikansi dalam penelitian ini adalah sebesar $\alpha = 10\%$ atau 0,10.

3. Menentukan *F* hitung

F hitung diperoleh dari output SPSS

4. Membandingkan *F* tabel

F tabel diperoleh dari tabel *F* dengan memperhatikan $\alpha = 10\%$, *df* 1 dan *df* 2.

5. Kriteria Pengujian

H_0 diterima bila *F* hitung < *F* tabel

H_0 ditolak bila *F* hitung > *F* tabel

3.5.5 Uji Koefisien Regresi Secara Parsial (uji t)

Uji t berguna untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Tahapan pada uji t sebagai berikut:

1. Rumusan Hipotesis

H_0 = Secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara variabel independen dan variabel dependen.

H_a = Secara parsial ada pengaruh signifikan antara variabel independen dan variabel dependen

2. Menentukan tingkat signifikansi

Tingkat signifikansi menggunakan $\alpha = 0,10$

3. Menentukan t hitung dan t tabel

t hitung diperoleh dari output SPSS dan t tabel diperoleh pada tabel t dengan memperhatikan derajat kebebasan (df).

4. Kriteria pengujian

Jika $-t \text{ tabel} < t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ atau $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak

t hitung diperoleh dari output SPSS pada tabel *coefficients*.

t tabel diperoleh dari hasil yang ditunjukkan pada tabel t

Pengambilan keputusan lain dapat juga dengan melihat probabilitasnya dimana bila probabilitas di bawah taraf nyata ($\alpha = 0,1, 0,05, \text{ atau } 0,01$), maka hipotesis dapat diterima.

3.5.6 Uji untuk Mencari Model yang Terbaik

Pengujian untuk mencari model yang terbaik dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat:

1. Tingkat signifikan $F < \alpha$
2. Pengujian dengan membandingkan nilai R^2 dari kedua model setelah dilakukan perubahan atas fungsi variable Y menjadi $\ln Y$. Model yang terbaik adalah model yang menunjukkan nilai R^2 terbesar.

Menurut Gujarati (2003), nilai R^2 yang tertinggi dari suatu kumpulan model belum dapat dianggap sebagai model yang terbaik karena kedua R^2 pada

model belum dapat dibandingkan. Apabila ingin membandingkan kedua nilai R^2 , maka dapat mengikuti langkah berikut:

1. Hitung nilai log dari setiap observasi dari model, kemudian hitung nilai antilog dan hitung nilai R^2 antara nilai antilog dan nilai aktual Y melalui rumus:

$$R^2 = \frac{(\sum y_i \hat{y}_i)^2}{(\sum y_i^2)(\sum \hat{y}_i^2)} \quad (3.6)$$

2. Alternatifnya, dengan mengasumsikan seluruh nilai Y positif, hitung nilai logaritma dari nilai Y yaitu $\ln Y$. Kemudian cari estimasi nilai Y dari model linear, buat logaritma dari nilai estimasi Y dan hitung nilai R^2 antara nilai $\ln Y_t$ dan $\ln \hat{Y}_t$ dengan menggunakan formula 3.6. Setelah mendapat nilai R^2 kemudian dibandingkan dengan nilai R^2 yang diperoleh dari persamaan *double log* atau *constant elasticity*.

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan dengan mengasumsikan seluruh nilai Y adalah positif untuk membandingkan nilai R^2 yang terbaik sehingga dapat diperoleh model regresi yang terbaik diantara kedua model.

BAB 4

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melakukan observasi atas 190 data yang berasal dari 38 sampel perusahaan manufaktur selama 5 tahun. Periode penelitian berlangsung dari tahun 2003 sampai dengan 2007 dan metode yang digunakan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen adalah metode regresi.

4.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif di Tabel 4.1 menunjukkan rata-rata dari *abnormal return* sebesar -1,4% dengan *abnormal return* tertinggi sebesar 21,2% dan terendah sebesar -17,7% dan standar deviasi sebesar 6,3%. *Range* antara nilai yang terendah dan tertinggi dari *abnormal return* terlihat cukup besar dengan selisih sebesar 38%. Kondisi ini menunjukkan *abnormal return* untuk saham manufaktur di Indonesia cukup bervariasi antara satu saham dengan saham lainnya.

Rata-rata *return* yang menunjukkan nilai negatif selama periode 2003 sampai dengan 2007 menunjukkan selama periode tersebut rata-rata *return* perusahaan atau mayoritas perusahaan mencatat *return* yang lebih rendah dibandingkan *return* pasar.

Rata-rata *leverage* perusahaan selama 5 tahun periode penelitian sebesar 1,92 dengan nilai terendah sebesar 0,06 dan nilai tertinggi sebesar 28,54. *Range* antara nilai *leverage* dari yang terendah sampai yang tertinggi sangat besar yang menunjukkan, pada perusahaan manufaktur terdapat perusahaan yang membiayai operasional perusahaan dengan menggunakan hutang yang tergolong besar (*high leverage*) namun juga, terdapat perusahaan yang membiayai kegiatan operasional dengan cukup konservatif dengan menggunakan modal sendiri. Kondisi yang terjadi pada perusahaan manufaktur menunjukkan strategi perusahaan manufaktur dalam mengatur tingkat *leverage*-nya sangat beragam.

Rata-rata delta *leverage* selama 5 tahun periode sebesar -0,22 dengan nilai terendah sebesar -22,79 dan tertinggi sebesar 17,89. *Range* antara nilai delta

leverage yang terendah dan nilai *leverage* yang tertinggi sangat jauh yang menunjukkan, untuk perusahaan manufaktur perubahan dari *leverage* sangat jauh berbeda antara yang terendah dan yang tertinggi. Perubahan ini juga menunjukkan, selama periode penelitian, terdapat nilai *leverage* yang meningkat signifikan selama periode penelitian.

Rata-rata *size* perusahaan sebesar Rp. 4,6 triliun dengan *size* tertinggi sebesar Rp. 63,6 triliun dan terendah sebesar Rp. 19,5 miliar. *Size* perusahaan pada perusahaan manufaktur yang menjadi sampel penelitian ini terlihat sangat bervariasi dan memiliki perbedaan yang sangat tinggi dari *size* terendah ke *size* tertinggi. *Size* perusahaan yang bervariasi dan memiliki *range* yang sangat tinggi memungkinkan perusahaan mengambil strategi dalam membiayai kegiatan operasional yang berbeda, hal ini dapat dilihat dari tingkat *leverage* yang juga sangat bervariasi dan memiliki *range* yang tergolong tinggi.

Rata-rata dari beta saham sebesar 0,94 atau sedikit dibawah pasar dengan beta tertinggi sebesar 1,76 dan beta terendah sebesar 0,18. Beta saham pada sampel perusahaan manufaktur kembali menunjukkan *range* dan variasi yang cukup besar. Beta saham juga menunjukkan nilai median sebesar 0,995 atau hampir menyamai *market*. Rata-rata saham dan nilai median yang hampir mendekati 1 menunjukkan pergerakan harga saham perusahaan manufaktur hampir menyamai pergerakan pasar.

Rata-rata nilai *book-to-market-value (BMV)* sebesar 1,4 dengan nilai tertinggi sebesar 20 dan nilai terendah sebesar 0,05. Hasil dari *bmv* kembali menunjukkan variasi dan *range* yang sangat tinggi diantara sampel perusahaan. Nilai yang bervariasi ini menunjukkan penilaian investor atas harga saham perusahaan manufaktur sangat bervariasi karena ada perusahaan yang dinilai jauh lebih tinggi dibanding nilai bukunya (*bmv* rendah) dan ada juga yang menilai harga saham perusahaan lebih rendah dibanding nilai buku perusahaan (*bmv* tinggi).

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif

		Ab. <i>Return</i>	Lev.	Δ Lev	<i>size</i>	beta	bmv
N	Valid	190	190	190	190	190	190
	Median	-0,0265	1,21	-0,01	570.759.896.000	0,995	0,91
	Mean	-0,0141	1,92	-0,22	4.577.439.628.798	0,937	1,42
	Std. Dev.	0,0634	3,02	2,78	9.979.285.220.877	0,4167	1,86
	Minimum	-0,1771	0,06	-22,79	19.500.000.000	0,18	0,05
	Maximum	0,2122	28,54	17,89	63.559.178.429.800	1,76	20,0
	Sum	-2,6845	365,2	-40,98	869.713.529.471.605	178,1	269,3

Pada uji korelasi dengan menggunakan *pearson correlation* untuk model 1 menunjukkan, korelasi antara *leverage* dan *abnormal return* hanya sebesar 0,136 atau 13,6%. Namun dengan tingkat signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$, terlihat *leverage* memiliki hubungan yang signifikan terhadap *abnormal return*. Untuk *leverage* kuadrat menunjukkan korelasi sebesar 7,2% namun tidak terlihat adanya hubungan yg signifikan dengan *return*. Hasil korelasi seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.2.

Pada model kedua, korelasi antara delta *leverage* dan *return* -14,2% atau berbanding terbalik dengan *return*, namun terlihat adanya hubungan yang signifikan dengan *return* dengan tingkat keyakinan sebesar 5%. Hubungan antara delta *leverage* kuadrat dan *return* sebesar -4,8% dan tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan *return* saham. Hasil korelasi seperti yang terdapat pada tabel 4.3.

Tabel 4.2 Pearson Correlation pada model 1

		Ab. <i>Return</i>	Lev.	Lev ²	size	beta	bmv
Pearson Correlation	Ab. <i>Return</i>	1,000	0,136	0,072	-0,022	0,457	0,157
	Lev.	0,136	1,000	0,919	-0,106	0,165	0,025
	Lev ²	0,072	0,919	1,000	-0,064	0,024	-0,036
	size	-0,022	-0,106	-0,064	1,000	-0,160	-0,247
	beta	0,457	0,165	0,024	-0,160	1,000	0,014
	bmv	0,157	0,025	-0,036	-0,247	0,014	1,000
	Sig. (1- tailed)	Ab. <i>Return</i>	.	0,031	0,162	0,382	0,000***
	Lev.	0,031**	.	0,000***	0,072*	0,012**	0,366
	Lev ²	0,162	0,000***	.	0,189	0,373	0,311
	size	0,382	0,072*	0,189	.	0,014**	0,000***
	beta	0,000***	0,012**	0,373	0,014**	.	0,424
	bmv	0,015**	0,366	0,311	0,000***	0,424	.
N	Ab. <i>Return</i>	190	190	190	190	190	190
	Lev	190	190	190	190	190	190
	Lev ²	190	190	190	190	190	190
	size	190	190	190	190	190	190
	beta	190	190	190	190	190	190
	bmv	190	190	190	190	190	190

*** signifikan pada $\alpha = 1\%$, ** pada $\alpha = 5\%$; dan * pada $\alpha = 10\%$

4.2 Hasil uji Asumsi Klasik

4.2.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolinearitas yaitu adanya hubungan linear antar variabel independen dalam model regresi. Pengujian multikolinearitas ini akan dilakukan untuk model kedua dan ketiga yang memiliki variabel independen lebih dari 1. Penelitian ini menggunakan ukuran VIF sebesar 10, bila VIF lebih besar

dari 10, maka variabel tersebut mempunyai persoalan multikolinieritas dengan variabel lainnya.

Tabel 4.3 Pearson Correlation pada model 2

		Ab. Return	ΔLev	ΔLev^2	size	beta	bmv
Pearson Correlation	Ab. Return	1,000	-0,142	-0,048	-0,022	0,457	0,157
	ΔLev	-0,142	1,000	-0,537	0,024	-0,012	0,043
	ΔLev^2	-0,048	-0,537	1,000	-0,061	-0,074	-0,054
	size	-0,022	0,024	-0,061	1,000	-0,160	-0,247
	beta	0,457	-0,012	-0,074	-0,160	1,000	0,014
	bmv	0,157	0,043	-0,054	-0,247	0,014	1,000
Sig. (1- tailed)	Ab. Return	.	0,026	0,257	0,382	0,000	0,015
	ΔLev	0,026**	.	0,000*	0,371	0,437	0,277
	ΔLev^2	0,257	0,000*	.	0,203	0,154	0,229
	size	0,382	0,371	0,203	.	0,014**	0,000*
	beta	0,000*	0,437	0,154	0,014**	.	0,424
	bmv	0,015**	0,277	0,229	0,000*	0,424	.
N	Ab. Return	190	190	190	190	190	190
	ΔLev	190	190	190	190	190	190
	ΔLev^2	190	190	190	190	190	190
	size	190	190	190	190	190	190
	beta	190	190	190	190	190	190
	bmv	190	190	190	190	190	190

*** signifikan pada $\alpha = 1\%$, ** pada $\alpha = 5\%$; dan * pada $\alpha = 10\%$

Pengujian multikolinieritas pada model pertama menunjukkan nilai VIF untuk seluruh variabel masih di bawah 10 sehingga tidak terlihat adanya persoalan multikolinieritas. Hasil pengujian seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.4. Hasil pengujian multikolinieritas pada model kedua menunjukkan seluruh nilai VIF pada masing-masing variabel masih di bawah 10. Hal ini menunjukkan seluruh

variabel terhindar dari adanya persoalan multikolinearitas. Hasil pengujian seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.5

Tabel 4.4 Uji Multikolinearitas pada Model 1

Model	Correlations			Collinearity Statistics	
	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
I (Constant)					
<i>Leverage</i>	0,136	-0,010	-0,009	0,131	7,631
<i>Lev²</i>	0,072	0,040	0,035	0,135	7,427
<i>size</i>	-0,022	0,111	0,097	0,909	1,101
<i>beta</i>	0,457	0,449	0,436	0,849	1,177
<i>bm_v</i>	0,157	0,194	0,172	0,917	1,090

Tabel 4.5 Uji Multikolinearitas pada Model Kedua

Model	Correlations			Collinearity Statistics	
	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)					
ΔLev	-0,142	-0,197	-0,172	0,709	1,411
ΔLev^2	-0,048	-0,105	-0,090	0,699	1,430
<i>size</i>	-0,022	0,104	0,089	0,907	1,103
<i>beta</i>	0,457	0,467	0,451	0,962	1,039
<i>bm_v</i>	0,157	0,196	0,171	0,933	1,072

4.2.2 Uji Heteroskedastisitas

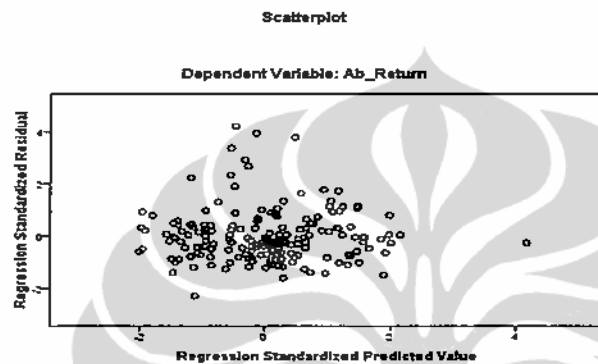
Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya gejala heteroskedastisitas.

Untuk melihat ada atau tidaknya gejala heteroskedastisitas pada penelitian ini akan digunakan pendekatan diagram pencar dimana bila diagram pencar membentuk pola-pola tertentu yang teratur maka regresi mengalami gangguan

Universitas Indonesia

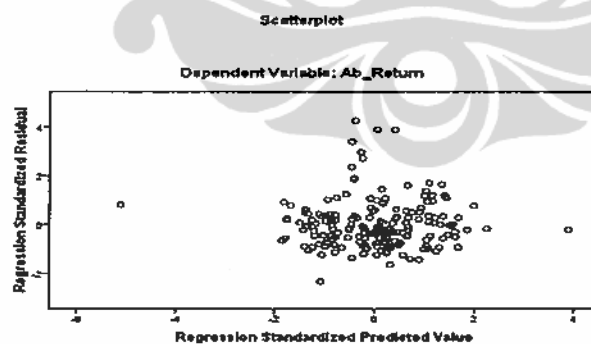
heteroskedastisitas dan bila diagram pencar tidak membentuk pola acak, maka regresi tidak mengalami gangguan heteroskedastisitas.

Pada gambar 4.1 terlihat sebaran titik pada diagram pencar untuk model 1 tidak beraturan. Kondisi ini menunjukkan tidak terdapat persoalan heteroskedastisitas pada model regresi sehingga model regresi dapat terus untuk dilanjutkan.



Gambar 4.1 Uji Heteroskedastisitas pada Model 1

Pada model kedua penelitian ini menunjukkan sebaran titik pada diagram pencar tidak beraturan (Gambar 4.2). Kondisi ini menunjukkan pada model kedua tidak terdapat persoalan heteroskedastisitas pada model regresi.



Gambar 4.2 Uji Heteroskedastisitas pada Model Kedua

4.3 Analisis Regresi

4.3.1 Analisis *Adjusted R Square*

Pada tabel 4.6, untuk model pertama, terlihat angka *adjusted R square* sebesar 0,226 atau 22,6%. Hal ini menunjukkan pengaruh dari seluruh variabel independen terhadap *return* tergolong rendah.

Tabel 4.6 Analisis Korelasi Ganda dan Determinasi pada model 1

Model	Adjusted R Square
1	0,226

Dari tabel 4.7, diperoleh angka *adjusted R square* sebesar 0,250 atau 25%. Hal ini menunjukkan persentase sumbangan pengaruh dari seluruh variabel independen terhadap *abnormal return* saham juga tergolong rendah.

Tabel 4.7 Analisis Korelasi Ganda dan Determinasi pada model 2

Model	Adjusted R Square
1	0,250

Hasil dari pengujian atas kedua model di atas juga menunjukkan nilai *adjusted r square* pada model 2 lebih besar dibanding pada model 1 yang berarti model 2 terlihat lebih baik untuk menjelaskan hubungan antara *leverage* dan *return* dibanding model 1.

4.3.2 Uji Koefisien Regresi secara Bersama-sama (Uji *F*)

Uji *F* bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Kriteria untuk melihat adanya hubungan secara bersama-sama antara variabel independen dan variabel dependen dapat dilakukan dengan membandingkan *F* hitung dan *F* tabel, dan juga melihat nilai probabilitas (*sig.*) pada hasil pengujian. Hasil uji *F*

Universitas Indonesia

pada model 1 menunjukkan nilai probabilitas (*sig.*) sebesar 0,000. Dengan menggunakan α sebesar 0.01, terlihat terdapat hubungan yang signifikan positif antara seluruh variabel independen secara bersama-sama terhadap *return* saham.

Tabel 4.8 Uji F pada Model 1

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	0,187	5	0,037	12,006	.000*
	Residual	0,572	184	0,003		
	Total	0,759	189			

* Signifikan pada $\alpha = 1\%$

Hasil uji *F* pada model ke-2 menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,194, berarti variabel *leverage* dan *leverage*² secara bersama-sama menunjukkan hubungan yang signifikan positif dengan *return*.

Tabel 4.9 Uji F pada Model 2

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	0,205	5	0,041	13,613	.000*
	Residual	0,554	184	0,003		
	Total	0,759	189			

* Signifikan pada $\alpha = 1\%$

Hasil pengujian pada kedua model di atas menunjukkan nilai *F* pada model 2 lebih besar dibanding nilai *F* pada model 1. Hal ini menunjukkan uji statistik pada model 2 lebih baik dibanding model 1.

4.3.3 Uji Koefisien Regresi secara Parsial (Uji *t*)

Uji *t* bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen secara parsial atau sendiri-sendiri memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

4.3.3.1 Model 1

Hasil uji *t* pada model 1 menunjukkan nilai probabilitas untuk variabel *leverage* sebesar 0,446; *leverage*² sebesar 0,292; *size* sebesar 0,065; beta sebesar 0,000 dan *bmv* sebesar 0,004. Hasil tersebut menunjukkan variabel *size* memiliki hubungan yang signifikan positif dengan *return* pada tingkat keyakinan α sebesar 10% dan variabel beta dan *bmv* memiliki hubungan yang signifikan positif pada tingkat keyakinan α sebesar 10%. Sementara variabel *leverage* dan *leverage* kuadrat tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan *return* saham secara parsial. Pengujian pada model 1 juga menunjukkan *leverage* tidak berhubungan dengan *return*, baik secara *linear* maupun *non linear* (berarti hipotesis ditolak).

Hasil dari pengujian merumuskan model regresi untuk model pertama sebagai berikut:

$$\text{Abnormal Return} = -0,093 + 0,000\text{Lev} + 0,000\text{Lev}^2 + 0,000 \text{ size} + 0,0072 \text{ beta} + 0,006\text{Bmv}$$

Tabel 4.10 Uji *t* pada model 1

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-0,093	0,011		-8,211	0,000
	<i>Leverage</i>	0,000	0,004	-0,024	-0,135	0,446
	<i>Lev</i> ²	0,000	0,000	0,096	0,549	0,292
	<i>size</i>	0,000	0,000	0,102	1,518	0,065***
	beta	0,072	0,011	0,473	6,808	0,000*
	<i>bmv</i>	0,006	0,002	0,180	2,688	0,004*

* signifikan pada $\alpha = 1\%$ dan *** pada $\alpha = 10\%$

4.3.3.2 Model 2

Untuk model ke-2, hasil uji *t* (1-tailed) menunjukkan nilai probabilitas (*sig.*) dari delta *leverage* sebesar 0,003; delta *leverage*² sebesar 0,076; *size* sebesar 0,079; beta sebesar 0,000 dan *bmv* sebesar 0,003. Dari hasil uji tersebut terlihat

Universitas Indonesia

variabel delta *leverage* dan delta *leverage*² menunjukkan pengaruh yang signifikan negatif terhadap *return* sementara variabel *size*, *beta*, dan *bmv* memiliki pengaruh yang signifikan positif terhadap *return*.

Berdasarkan pengembangan hipotesis diduga terdapat hubungan non linier antara *leverage* dan *return* saham yang berarti diduga koefisien variabel delta *leverage* bertanda positif dan koefisien variabel delta *leverage square* bertanda negative, sedangkan hasil pengujian menunjukkan delta *leverage* dan delta *leverage square* berpengaruh negatif terhadap *return* saham. Ini juga menunjukkan hipotesis tidak diterima. Tidak terbukti ada hubungan non linier antara *leverage* dan *return* saham, yaitu *leverage* pada tingkat yang relatif rendah akan meningkatkan *return* saham tetapi apabila *leverage* meningkat sampai tingkat tertentu justru akan menurunkan *return* saham. Hubungan negatif tersebut menunjukkan secara umum pasar bereaksi negatif terhadap peningkatan *leverage* yang terjadi di perusahaan.

Hasil dari pengujian ini juga merumuskan model regresi untuk model kedua sebagai berikut:

$$\text{Abnormal Return} = -0,091 - 0,005 \Delta Lev + 0,000 \Delta Lev^2 + 0,000 \text{Size} + 0,070 \text{Beta} + 0,006 \text{Bmv}$$

Tabel 4.11 Uji t pada Model 2

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-0,091	0,011		-8,105	0,000
	Delta Lev	-0,005	0,002	-0,204	-2,728	0,003***
	Delta Lev ²	0,000	0,000	-0,108	-1,432	0,076*
	size	0,000	0,000	0,094	1,419	0,079*
	beta	0,070	0,010	0,460	7,158	0,000***
	bmv	0,006	0,002	0,177	2,711	0,003***

*** signifikan pada $\alpha = 1\%$; * pada $\alpha = 10\%$.

4.3.4 Uji Perbandingan Model Regresi

Uji perbandingan model regresi bertujuan untuk mendapatkan model regresi terbaik diantara dua model regresi. Model regresi yang terbaik dilihat dari tingkat signifikan $F < \alpha$ dan hasil R^2 yang telah disesuaikan dengan logaritma persamaan dari Y .

4.3.4.1 Perbandingan Tingkat Signifikansi F

Model 1 dan model 2 pada penelitian ini menunjukkan bahwa kedua model memiliki tingkat signifikansi F yang sama sehingga kedua model terlihat sama-sama baik bila dilihat dari tingkat signifikansi F .

Tabel 4.12 Perbandingan Tingkat Signifikansi F

Model	Signifikansi
Model 1	0,000
Model 2	0,000

4.3.4.2 Perbandingan Nilai R^2

Perbandingan kedua model untuk mendapatkan model yang terbaik selanjutnya dilakukan dengan pendekatan perhitungan nilai R^2 yang telah disesuaikan dengan fungsi logaritma Y sehingga R^2 dari kedua model dapat dibandingkan satu dengan yang lainnya. Nilai R^2 diperoleh dengan membandingkan nilai logaritma dari Y dan nilai logaritma dari estimasi nilai Y . Perhitungan untuk mendapatkan nilai R^2 selanjutnya dilakukan dengan menghitung kedua angka tersebut menggunakan formula 3.6. Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh nilai R^2 untuk model 1 sebesar 0,0048 dan untuk model kedua sebesar 0,0057 sementara nilai awal R^2 pada model 1 sebesar 0,246 dan pada model 2 sebesar 0,270. Berdasarkan perbandingan tersebut, terlihat nilai R^2 dari model ke-2, terlihat lebih besar dibanding nilai R^2 pada model 1 sehingga dapat disimpulkan bahwa model 2 lebih baik dibanding model 1 untuk menjelaskan hubungan antara *leverage* dan *return* saham.

Tabel 4.13 Perbandingan R² Model 1 dan Model 2 dengan Fungsi Logaritma

Model	R2
Model 1	0,048
Model 2	0,057

4.4 Pembahasan

Data deskriptif dari perusahaan manufaktur menunjukkan tingkat *return* dan *leverage* dari perusahaan manufaktur di Indonesia memiliki *range* yang sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa untuk perusahaan manufaktur kebijakan struktur permodalan sangat bervariasi mulai dari perusahaan yang menganut pola konservatif dan yang menganut pola moderat dalam mengambil keputusan struktur modal.

Teori struktur modal diasumsikan bahwa struktur modal perusahaan berasal dari penerbitan hutang, pembelian kembali saham biasa, dan penerbitan saham biasa. Model Modigliani dan Miller (MM) menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh dari *leverage* terhadap nilai perusahaan.

Teori *Optimal Capital Structure* menyatakan bahwa *leverage* terlalu tinggi akan menimbulkan adanya *financial distress*. Jika rasio *leverage* keuangan perusahaan meningkat, maka risiko keuangan perusahaan juga akan meningkat. Dengan peningkatan risiko ini, pemegang saham juga akan menuntut *return* yang lebih tinggi.

Ross *et al.* (2008) mengungkapkan bahwa teori struktur modal yang lebih realistis adalah teori *optimal capital structure* karena teori ini memperhitungkan adanya risiko kebangkrutan dalam perubahan struktur modal. Teori *optimal capital structure* mengungkapkan bahwa semakin tinggi *leverage* maka nilai perusahaan yang sebelumnya akan semakin tinggi akan diimbangi dengan tingkat biaya yang timbul dari risiko kebangkrutan perusahaan.

Masulis (1980) menggunakan variabel perubahan dari struktur modal untuk menjelaskan harga sekuritas. Kebijakan perusahaan untuk melakukan struktur modal merupakan suatu keputusan untuk meningkatkan nilai ekuitas dari

pemegang saham sehingga kinerja manajemen dapat tetap terlihat baik. Para pemegang saham dan investor memiliki harapan bahwa perusahaan dapat meningkatkan nilai ekuitas dari pemegang saham dengan risiko yang masih terkontrol. Perubahan struktur modal akan mempengaruhi keputusan para pemegang saham dan calon investor dalam mengambil keputusan investasi.

Penelitian ini melakukan pengujian dengan menggunakan *leverage* dan perubahan dari *leverage* (*delta leverage*) dalam hubungannya dengan *return* saham. Pada kedua model variabel tersebut, juga akan dilihat mengenai ada tidaknya hubungan *non linear* antara *leverage* dan *return* saham. Pengujian pada penelitian ini juga akan melibatkan ketiga faktor FF sebagai variabel kontrol pada kedua model.

4.4.1 Model 1

Pada model ini dilakukan regresi terhadap variabel independen berupa *leverage*, *leverage square*, dan ketiga faktor FF. Hasil pengujian menunjukkan, secara bersama-sama, seluruh variabel independen memiliki hubungan yang signifikan positif dengan *return*. Hasil uji F menunjukkan, untuk variabel *leverage*, *leverage square* dan ketiga faktor FF dapat menjelaskan *return* saham perusahaan manufaktur di Indonesia.

Secara parsial, dapat dijelaskan bahwa variabel *leverage* dan variabel *leverage square* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *return* saham, sementara variabel ketiga faktor FF menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan *return* saham. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa investor saham pada perusahaan manufaktur di Indonesia tidak memperhatikan tingkat *leverage* dari perusahaan dalam mengambil keputusan investasi saham. Hasil penelitian pada model 1 tidak sesuai dengan *capital structure* yang menyatakan bahwa semakin tinggi *leverage* maka tingkat risiko perusahaan juga akan semakin tinggi sehingga investor juga akan mengharapkan *return* yang tinggi sebagai imbal dari risiko yang tinggi. Kondisi ini dapat dijelaskan bahwa besaran dari *leverage* merupakan besaran angka yang ikut memperhitungkan *leverage* sejak perusahaan didirikan dan telah memperhitungkan risiko perusahaan sehingga tingkat *leverage* tidak menjadi acuan bagi investor saham dalam

Universitas Indonesia

mengambil keputusan investasi. Hasil penelitian yang menunjukkan belum adanya hubungan yang signifikan positif antara *leverage* dan *return* juga ditemukan oleh penelitian dari Hatfield *et al.* (1994) dan Cai dan Zhang (2005) yang menunjukkan hubungan negatif antara *leverage* dan *return*.

Kondisi yang berbeda ditunjukkan dari adanya hubungan yang signifikan dari ketiga faktor FF terhadap *return* saham. Investor saham manufaktur masih memperhatikan faktor fundamental perusahaan berupa *size*, *beta*, dan *bmv*. Hasil penelitian yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara ketiga faktor FF pada *return* juga ditemukan dalam penelitian Fama dan MacBeth (1973) yang menemukan adanya hubungan yang positif antara *beta* dan *return*, Fama dan French (1992) yang menemukan adanya hubungan yang positif antara *beta* dan *bmv* dengan *return* saham, Bahl (2006) yang membuktikan adanya hubungan positif antara ketiga faktor FF dan *return* untuk pasar modal di India, dan Pham (2007) yang menemukan adanya hubungan yang positif antara ketiga faktor FF dan *return* pada pasar modal di Jepang.

Hasil penelitian pada model pertama juga menunjukkan tidak terbukti adanya hubungan *non linear* pada *leverage*. Penelitian ini menolak hipotesis yang menyatakan adanya hubungan *leverage* dan *non linear* dari *leverage* dengan *return* saham.

4.4.2 Model 2

Model ke-2 dari penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara *delta leverage*, *delta leverage square*, dan ketiga faktor FF terhadap *return* saham. Model ke-2 ini didasari atas adanya asumsi bahwa perubahan dari *leverage* lebih sesuai untuk menjelaskan tingkat risiko dan imbal balik dari investasi saham karena perubahan *leverage* merupakan faktor yang dipertimbangkan oleh investor dalam melihat perubahan tingkat risiko perusahaan. Masulis (1980) menemukan adanya hubungan antara perubahan dari struktur modal terhadap harga sekuritas yang diwakili dengan harga saham biasa, harga saham preferen, dan hutang.

Hasil penelitian pada model kedua menunjukkan, secara bersama-sama, seluruh variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan positif terhadap

return saham. Pada pengujian regresi secara parsial, seluruh variabel dependen terlihat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *return* saham.

Hasil pengujian secara parsial dari delta *leverage* dan delta *leverage square* menunjukkan nilai *t-stats* yang negatif. Kondisi ini berarti hubungan antara delta *leverage* dan delta *leverage square* berbanding terbalik secara signifikan terhadap *return* saham. Hasil penelitian ini berbeda dengan teori *Optimal Capital Structure* yang menyatakan bahwa peningkatan *leverage* akan direspon positif oleh investor dan dalam kondisi *leverage* yang semakin tinggi maka akan menimbulkan adanya biaya kebangkrutan yang berdampak pada penurunan nilai perusahaan. Hasil penelitian pada model kedua tidak membuktikan adanya hubungan *non linear* dari *leverage* terhadap *return* saham. Kenaikan dari perubahan *leverage* seperti halnya perubahan *leverage* akan direspon secara berkebalikan oleh investor.

Untuk kasus perusahaan manufaktur di Indonesia seperti yang dilakukan pada penelitian ini, kenaikan perubahan dari *leverage* akan berdampak pada menurunnya *return* saham. Investor saham perusahaan manufaktur di Indonesia sangat sensitif terhadap perubahan *leverage* perusahaan dan akan merespon informasi ini sebagai suatu risiko yang perlu dihindari. Hasil penelitian yang menunjukkan perbandingan terbalik dari perubahan *leverage* terhadap *return* menjelaskan bahwa investor di Indonesia telah belajar dari krisis di tahun 1998 yang dominan disebabkan kegagalan perusahaan dalam membayar kewajibannya.

4.4.3 Perbandingan Model 1 dan Model 2

Pada penelitian ini, selain melihat hasil dari masing-masing model, penelitian ini juga akan membandingkan kedua model ini untuk mendapatkan model mana yang lebih baik digunakan untuk menjelaskan hubungan antara *leverage* dan *return*. Untuk menentukan model yang terbaik di antara kedua model ini, maka ukuran yang digunakan adalah tingkat signifikansi F dari kedua model dan nilai R^2 terbesar yang telah disesuaikan dengan fungsi logaritma. Perbandingan kedua model ini bertujuan untuk melihat model manakah yang lebih baik dari *leverage* untuk menjelaskan *return* saham. Penelitian ini menggunakan

Universitas Indonesia

dua model yaitu model pertama menggunakan ukuran besaran *leverage* untuk menjelaskan return saham dan model kedua menggunakan perubahan dari *leverage* untuk menjelaskan *return* saham.

Berdasarkan hasil perbandingan dengan menggunakan ukuran dari tingkat signifikansi nilai F dan nilai R^2 yang telah disesuaikan dengan fungsi logaritma, model kedua yaitu model yang melibatkan perubahan dari *leverage* terlihat lebih baik dibanding model pertama untuk menjelaskan *return* saham.

Hasil pengujian atas perbandingan kedua model ini diperkuat juga dengan hasil pengujian secara parsial yang menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara *leverage* dan *leverage square* terhadap *return* saham pada model pertama, namun terdapat hubungan yang signifikan dari delta *leverage* dan delta *leverage square* terhadap *return* saham seperti yang ditunjukkan pada model kedua. Kondisi ini dapat dijelaskan bahwa nilai dari *leverage* merupakan nilai gabungan dari *leverage* perusahaan sejak perusahaan didirikan sehingga telah memperhitungkan risiko dari perusahaan sebelumnya sementara perubahan dari *leverage* merupakan kondisi per periode dari kebijakan perubahan struktur modal yang diambil oleh manajemen perusahaan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh dari *leverage* dan perubahan dari *leverage* terhadap *return* saham perusahaan manufaktur di Indonesia. Penelitian ini dibagi menjadi dua model untuk melihat hubungan antara *leverage* terhadap *return* saham. Model 1 bertujuan untuk melihat hubungan antara posisi *leverage* terhadap *return* saham dan model 2 bertujuan untuk melihat hubungan antara perubahan *leverage* terhadap *return* saham. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya hubungan *non linear* dari *leverage* dengan *return* saham dan model variabel yang lebih sesuai diantara *leverage* dan delta *leverage* terhadap *return* saham. Penelitian ini juga melakukan pengujian atas ketiga faktor Fama dan French dalam hubungannya dengan *return*.

Hasil penelitian pada model 1 dan model 2 menunjukkan, secara bersama-sama seluruh variabel independen terlihat signifikan mempengaruhi *return* saham. Namun hasil pengujian secara parsial menunjukkan pada model 1, variabel *leverage* dan *leverage* kuadrat terlihat tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap *return* saham sementara pada model 2, terlihat variabel delta *leverage* dan delta *leverage square* memiliki hubungan yang negatif signifikan dengan *return* saham. Penelitian ini tidak berhasil menunjukkan adanya hubungan non linier antara *leverage* dan *return*, yaitu tidak berhasil membuktikan bahwa *leverage* pada tingkat yang relatif rendah akan meningkatkan *return* saham tetapi apabila *leverage* meningkat sampai tingkat tertentu justru akan menurunkan *return* saham. Variabel yang sangat kuat untuk menjelaskan *return* saham perusahaan manufaktur di Indonesia adalah variabel delta *leverage*, beta dan *bmv*.

Adanya hubungan negatif antara perubahan dari *leverage* terhadap *return* saham membuktikan bahwa investor turut memperhatikan perubahan dari *leverage* dalam melakukan investasi di saham perusahaan manufaktur di Indonesia dibanding posisi dari *leverage* karena investor menganggap bahwa tingkat *leverage* perusahaan telah mencakup *leverage* perusahaan saat pertama

kali perusahaan didirikan sehingga risiko perusahaan telah diperhitungkan pada tingkat besaran *leverage*.

5.2 Keterbatasan dan Saran untuk Penelitian Selanjutnya

5.2.1 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini diantaranya adalah jumlah sampel perusahaan yang diikutkan dalam penelitian ini tergolong kecil dimana penelitian ini hanya menggunakan 38 sampel perusahaan dari 155 populasi perusahaan manufaktur yang terdaftar per tahun 2003. Periode penelitian ini juga tergolong pendek yaitu hanya 5 tahun. Sementara penelitian di luar negeri terutama yang dilakukan atas saham perusahaan yang terdaftar di bursa saham di Amerika umumnya melibatkan lebih dari 1000 sampel perusahaan dengan periode lebih dari 10 tahun.

Keterbatasan dalam penelitian ini juga terdapat pada variabel-variabel yang digunakan untuk melihat pengaruh terhadap *return* hanya terbatas pada *leverage* dan ketiga faktor FF.

5.2.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut

1. Bagi Perusahaan

Perusahaan hendaknya dapat memperhatikan timbulnya risiko dari perubahan tingkat *leverage* karena dari penelitian ini, terlihat pemegang saham dan investor memperhatikan perubahan dari *leverage* dalam mengambil keputusan investor. Manajemen perusahaan sebelum mengambil kebijakan *capital structure*, hendaknya mengukur tingkat kemampuan perusahaan untuk mengembalikan pinjaman sehingga dapat meminimalkan risiko kebangkrutan yang timbul seiring dengan meningkatnya *leverage* perusahaan.

2. Bagi Investor

Investor dalam melakukan investasi di pasar saham hendaknya memperhatikan faktor perubahan dari *leverage* sebelum mengambil keputusan investasi karena perubahan dari *leverage* terbukti mempengaruhi return

Universitas Indonesia

saham. Investor juga perlu memperhatikan tingkat beta, *size* dan nilai *bmv* dari perusahaan dalam mengambil keputusan investasi karena terbukti variabel-variabel tersebut memiliki hubungan yang signifikan terhadap *return* saham.

3. Bagi kalangan akademisi dan penelitian selanjutnya, agar penelitian dapat mengembangkan penelitian dengan melakukan pengujian atas berbagai sektor industri yang terdapat di pasar saham Indonesia. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk memperpanjang periode penelitian dan menambah variabel-variabel independen seperti *EPS*, tingkat *dividen yield*, dan tingkat likuiditas dari perusahaan dalam penelitian sehingga hasil yang diperoleh akan lebih baik.



Universitas Indonesia

DAFTAR REFERENSI

- Bahl, Bhavna, (2006). *Testing the Fama and French Three Factor-Model and its variant for the Indian stock returns*, JEL Classification.
- Bailey, R. E., (2008). *Corporate Finance: The Modigliani-Miller Theorems*, Economics of Financial Market.
- Bodie, Zvi., Alex dan Alan J Marcus., (2009). *Investment*, (8th. ed.), Boston : McGraw-Hill.
- Cai, Jie, & Zhe Zhang, (2005). *Capital structure dynamics and stock returns*, FMA annual meetings, Chicago.
- Damodaran, Aswath, (2002), *Investment Valuation*, (2nd. ed.), New York : John Wiley & Sons.
- Fama, Eugene F. dan Kenneth R. French, (1993), Common risk factors in the returns on stocks and bonds, *Journal of Financial Economics*. 3, 3-56
- George, Thomas J., dan Chuan-Yang Hwang, (2007), *Leverage, financial distress, and the cross sections of returns*, Working paper series.
- Gujarati, Damodar N, (2003), *Basic Econometrics*, (4th. Ed.), Boston : McGraw-Hill Book Company.
- Hatfield, Gay B., Louis T.W Cheng, dan Wallace N. Davidson III (1994), The determination of optimal capital structure: The effect of firm and industry debt ratios on market value, *Journal of Finance and Strategic Decisions*. 7, 3,

Huang, Shian-Chang, (2009), Threshold and leverage effects of major asian stock markets based on stochastic volatility models, *International Research Journal of Finance and Economics*, .27, 106-116.

_____*Indonesia Capital Market Directory*, Institute Financial Research (2003 – 2007).

Kayhan, Ayla., Adam Y.C. Lei, dan Ji-Chai Lin, (2005), *Leverage, accruals, and cross-sectional stock returns*, JEL Classification.

Lesmond, David A., Philip O'Connor, dan Lemma W. Senbet, (2002), *Leverage Recapitalizations and Liquidity*, JEL Classification.

Martono, Cyrillius, (2002), Analisis pengaruh profitabilitas industri, rasio leverage keuangan tertimbang dan intensitas modal tertimbang serta pangsa pasar terhadap ROA dan ROE perusahaan manufaktur yang go public di Indonesia, Universitas Kristen Petra, *Jurnal Akuntansi & Keuangan*, 4, 2, 126-140

Mason, Jeffrey K. Mackie, (1990), Do taxes affect corporate financing decision?, *The Journal of Finance*. 45, 1471-1493.

Masulis, Ronald W, (1980), The effect of capital structure change on security prices, *Journal of Financial Economics*, 8, 139-178.

Medeiros, Otavio Ribeiro., Paulo Roberto Barbosa Lustosa dan Jose Alves Dantas (2005), The impact of the degree of operating leverage on stock returns: an empirical study in the brazilian market.

Modigliani, Franco dan Merton H. Miller, (1958), The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment, *The American Economic Review*. 48, 261-297.

Muradoglu, Gulnur dan Sheeja Sivaprasad (2006), *Capital structure and Firm Value: An empirical analysis of abnormal returns*, JEL Classification.

Muradoglu, Gulnur dan Sheeja Sivaprasad, (2007), *An empirical analysis of capital structure and abnormal returns*, Australian Finance and Banking Conference.

Muradoglu, Gulnur dan Sheeja Sivaprasad, (2008), *An empirical test on leverage and stock returns*, JEL Classification.

Pratisto, Arif, (2009), *Statistik menjadi mudah dengan SPSS 17*, Jakarta : PT. Elex Media Computindo.

Priyatno, Dwi (2008), *Mandiri belajar SPSS*, Media Kom, Yogyakarta.

Ross, Stephen A., Randolph W. Westerfield, dan Bradford D. Jordan, (2008), *Corporate Finance Fundamentals (8th ed.)*, Boston : McGraw-Hill.

Sivaprasad, Sheja dan Gulnur Muradoglu, (2007), *Capital structure and expected stock returns*, JEL Classification.

Sularso, R. Andi, (2003), Pengaruh perubahan dividen terhadap perubahan harga saham (return) sebelum dan sesudah ex-dividen date di Bursa Efek Jakarta, *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 5, 1, 71-77.

Lampiran 1: Daftar Perusahaan yang menjadi Sampel

No	Perusahaan	No	Perusahaan
1	Alumindo Light Metal	20	Kalbe Farma
2	Arwana Citramulia	21	Kimia Farma
3	Asahimas Flat	22	Lautan Luas
4	Astra Graphia	23	Mayora Indah
5	Astra International	24	Metrodata Electronics
6	Astra Otoparts	25	Multipolar Corp.
7	Budi Acid	26	Mustika Ratu
8	Davomas Abadi	27	Semen Cibinong
9	Duta Pertiwi	28	Semen Gresik
10	Dynaplast	29	Sierad Produce
11	Gajah Tunggal	30	Suparma
12	Gudang Garam	31	Tempo Scan
13	Hanjaya Mandala Sampoerna	32	Tjiwi Kimia
14	Hexindo Adiperkasa	33	Trias Sentosa
15	Indah Alumunium	34	Tunas Baru Lampung
16	Indofarma	35	Tunas Ridean
17	Indofood Sukses Makmur	36	Ultra Jaya Milk
18	Indorama	37	Unilever Indonesia
19	Jaya Pari Steel	38	United Tractors

Lampiran 2: Variabel Penelitian

Abnormal Return	Leverage	Leverage^2	Size	Beta	Book to Market
(0,0649)	1,7700	3,1329	60.060.000.000,0000	0,3800	5,8824
(0,0384)	1,1800	1,3924	90.560.415.000,0000	0,5600	1,2346
(0,0512)	1,0700	1,1449	575.050.000.000,0000	0,7700	1,2658
(0,0785)	1,2700	1,6129	370.788.687.500,0000	1,1300	0,8850
(0,0491)	2,6600	7,0756	12.752.139.689.100,0000	1,3800	0,7937
(0,0859)	0,6300	0,3969	1.060.598.392.000,0000	0,6000	1,0000
(0,0959)	5,5200	30,4704	110.250.000.000,0000	1,0900	1,2658
0,0285	0,5900	0,3481	111.633.401.880,0000	1,1800	4,5455
(0,0882)	0,1300	0,0169	27.708.080.400,0000	0,6700	4,0000
(0,0549)	0,5700	0,3249	261.070.224.000,0000	0,3900	1,2346
(0,0126)	28,5400	814,5316	728.640.000.000,0000	1,2300	0,5882
(0,0523)	0,5900	0,3481	15.969.930.400.000,0000	0,7400	0,6098
(0,0783)	0,8500	0,7225	16.650.000.000.000,0000	0,2900	0,3125
(0,0164)	2,5900	6,7081	66.360.000.000,0000	1,2500	2,7027
(0,0878)	2,0500	4,2025	22.176.000.000,0000	1,7600	2,2200
(0,1237)	1,0600	1,1236	743.824.200.000,0000	1,1000	0,5236
(0,0694)	2,9200	8,5264	5.665.961.700.000,0000	1,2800	0,6494
(0,0822)	1,4000	1,9600	294.458.268.150,0000	0,5500	6,6667
0,0151	0,8800	0,7744	19.500.000.000,0000	1,4600	3,4483
0,1452	2,7800	7,7284	1.116.720.000.000,0000	1,0000	0,4386
(0,0837)	0,5300	0,2809	1.027.490.000.185,0000	1,0900	0,6579
(0,0437)	1,1500	1,3225	140.400.000.000,0000	1,1100	2,8571
(0,0119)	0,7800	0,6084	291.301.920.000,0000	0,9300	2,5641
(0,1096)	0,9500	0,9025	232.464.728.645,0000	1,1000	0,9346
(0,0656)	0,6900	0,4761	318.200.560.000,0000	0,7000	3,3333
(0,0756)	0,2100	0,0441	154.080.000.000,0000	0,9900	1,5625
0,0058	2,0800	4,3264	1.111.120.500.000,0000	1,5500	2,2727

(0,0990)	1,1400	1,2996	4.834.188.800.000,0000	0,7700	0,6579
0,0513	14,3600	206,2096	144.757.301.660,0000	0,4000	0,4831
(0,0784)	3,9500	15,6025	79.363.732.640,0000	1,6100	2,6316
(0,0658)	0,2200	0,0484	1.856.250.000.000,0000	0,6500	0,7692
0,0334	3,7300	13,9129	207.033.847.200,0000	1,2300	20,0000
(0,0506)	1,2900	1,6641	367.200.000.000,0000	0,4400	1,8182
(0,0882)	1,1300	1,2769	230.769.600.000,0000	1,5700	2,0833
(0,0921)	1,6400	2,6896	397.575.000.000,0000	0,9900	1,0638
(0,1204)	0,9400	0,8836	1.155.352.800.000,0000	0,1800	0,4545
(0,0368)	0,5200	0,2704	13.886.600.000.000,0000	0,1800	0,1453
0,0410	4,3300	18,7489	471.408.000.000,0000	1,3200	2,3256
0,0194	2,2500	5,0625	66.220.000.000,0000	0,3800	4,7619
(0,0077)	0,9200	0,8464	267.153.224.250,0000	0,5600	0,4785
(0,0625)	0,7300	0,5329	857.150.000.000,0000	0,7700	1,0000
(0,0715)	1,1200	1,2544	444.946.425.000,0000	1,1300	0,7463
(0,0166)	1,1900	1,4161	20.241.491.570.000,0000	1,3800	0,5814
(0,0516)	0,5200	0,2704	1.174.233.934.000,0000	0,6000	1,0204
(0,0616)	5,3000	28,0900	105.000.000.000,0000	1,0900	1,3699
(0,0524)	0,5100	0,2601	508.552.164.120,0000	1,1800	0,2320
0,1114	0,2800	0,0784	29.597.267.700,0000	0,6700	3,4483
(0,0484)	0,9400	0,8836	429.998.016.000,0000	0,3900	0,8475
(0,0548)	8,2300	67,7329	1.742.400.000.000,0000	1,2300	0,7634
(0,0737)	0,5800	0,3364	26.167.596.800.000,0000	0,7400	0,4184
(0,0378)	0,7300	0,5329	20.137.500.000.000,0000	0,2900	0,2865
0,0434	1,8300	3,3489	155.400.000.000,0000	1,2500	1,3333
(0,0356)	4,3800	19,1844	22.968.000.000,0000	1,7600	1,8500
(0,0504)	1,5000	2,2500	526.875.475.000,0000	1,1000	0,4717
(0,0729)	2,5800	6,6564	7.554.615.600.000,0000	1,2800	0,5405
(0,0539)	1,3300	1,7689	343.534.646.175,0000	0,5500	6,2500
0,0218			59.250.000.000,0000	1,4600	

	0,9300	0,8649			1,1364
(0,0978)	1,7200	2,9584	8.121.600.000.000,0000	1,0000	0,1020
(0,0724)	0,8100	0,6561	1.166.340.000.210,0000	1,0900	0,6452
(0,0458)	1,9400	3,7636	222.300.000.000,0000	1,1100	1,7857
(0,0405)	0,5800	0,3364	670.761.000.000,0000	0,9300	1,2048
(0,0759)	0,9300	0,8649	181.928.918.070,0000	1,1000	1,1905
(0,0082)	0,7400	0,5476	393.071.280.000,0000	0,7000	2,3256
(0,0776)	0,1800	0,0324	186.180.000.000,0000	0,9900	1,2500
(0,0370)	1,8800	3,5344	3.103.474.500.000,0000	1,5500	0,8547
0,0089	0,9500	0,9025	4.656.243.200.000,0000	0,7700	0,7143
(0,1547)	5,1300	26,3169	289.514.603.320,0000	0,4000	0,7143
(0,0820)	3,6500	13,3225	198.409.331.600,0000	1,6100	1,1236
(0,0455)	0,1900	0,0361	2.655.000.000.000,0000	0,6500	0,5882
0,0684	4,0600	16,4836	768.028.788.000,0000	1,2300	4,5455
(0,0972)	0,7800	0,6084	604.800.000.000,0000	0,4400	1,2195
(0,0363)	1,2900	1,6641	258.461.952.000,0000	1,5700	1,9608
(0,0002)	2,1200	4,4944	418.500.000.000,0000	0,9900	1,1364
(0,0657)	1,0000	1,0000	866.514.600.000,0000	0,1800	0,6452
(0,0803)	0,6300	0,3969	27.658.750.000.000,0000	0,1800	0,0758
(0,0111)	3,0100	9,0601	1.966.605.000.000,0000	1,3200	0,7576
(0,1117)	1,6800	2,8224	137.060.000.000,0000	0,3800	2,5000
(0,0929)	1,0100	1,0201	267.153.224.250,0000	0,5600	0,5464
(0,0500)	0,5200	0,2704	933.100.000.000,0000	0,7700	1,1111
(0,0945)	0,7200	0,5184	431.463.200.000,0000	1,1300	0,7692
(0,0822)	1,1800	1,3924	38.863.663.814.400,0000	1,3800	0,4237
(0,0549)	0,6200	0,3844	1.478.739.339.000,0000	0,6000	0,9434
(0,0999)	3,7500	14,0625	115.500.000.000,0000	1,0900	1,6393
(0,1444)	1,2900	1,6641	1.240.371.132.000,0000	1,1800	0,5556
(0,0853)	0,2800	0,0784	125.945.820.000,0000	0,6700	0,8772
(0,1265)	1,3400	1,7956	566.469.792.000,0000	0,3900	0,6993

(0,0963)	2,7600	7,6176	2.059.200.000.000,0000	1,2300	0,8197
(0,0976)	0,6900	0,4761	26.071.392.400.000,0000	0,7400	0,4673
(0,0626)	1,3100	1,7161	29.925.000.000.000,0000	0,2900	0,1667
(0,1093)	1,2500	1,5625	516.600.000.000,0000	1,2500	0,5495
(0,1128)	5,6400	31,8096	32.472.000.000,0000	1,7600	2,0000
(0,1144)	1,0500	1,1025	526.875.475.000,0000	1,1000	0,4854
(0,0713)	2,5000	6,2500	7.555.351.200.000,0000	1,2800	0,5618
(0,1105)	1,2500	1,5625	408.969.816.875,0000	0,5500	5,2632
(0,0906)	0,8900	0,7921	135.000.000.000,0000	1,4600	0,9615
(0,0253)	1,2600	1,5876	4.466.880.000.000,0000	1,0000	0,2732
(0,1166)	0,4400	0,1936	1.138.570.000.205,0000	1,0900	0,7143
(0,0612)	1,9700	3,8809	288.600.000.000,0000	1,1100	1,5873
(0,1128)	0,4600	0,2116	919.900.800.000,0000	0,9300	0,9434
(0,1047)	1,4200	2,0164	171.821.755.955,0000	1,1000	1,3699
(0,1334)	3,0500	9,3025	589.606.920.000,0000	0,7000	1,6129
(0,1232)	0,1900	0,0361	175.480.000.000,0000	0,9900	1,4085
(0,1001)	2,4900	6,2001	4.406.167.500.000,0000	1,5500	0,4878
(0,0900)	0,8000	0,6400	10.973.312.000.000,0000	0,7700	0,3333
(0,0893)	23,0200	529,9204	75.997.583.445,0000	0,4000	0,6849
(0,0793)	5,3900	29,0521	178.568.398.440,0000	1,6100	0,9524
(0,1136)	0,2000	0,0400	3.420.000.000.000,0000	0,6500	0,5000
(0,0572)	2,5000	6,2500	3.038.722.596.000,0000	1,2300	1,6667
(0,1136)	1,0000	1,0000	442.800.000.000,0000	0,4400	1,6667
(0,1007)	1,6500	2,7225	371.539.056.000,0000	1,5700	1,3699
(0,0840)	2,6700	7,1289	941.625.000.000,0000	0,9900	0,6289
(0,1114)	0,6100	0,3721	1.227.562.350.000,0000	0,1800	0,6579
(0,0670)	0,5900	0,3481	25.179.000.000.000,0000	0,1800	0,0912
(0,0458)	1,1700	1,3689	6.479.328.537.500,0000	1,3200	0,4785
(0,0195)	1,1000	1,2100	103.180.000.000,0000	0,3800	3,7037
			266.126.872.880,0000	0,5600	

(0,1326)	1,1000	1,2100			0,6579
(0,1225)	0,3000	0,0900	1.443.050.000.000,0000	0,7700	0,8333
(0,1118)	0,8200	0,6724	397.755.137.500,0000	1,1300	0,7143
(0,0766)	1,8100	3,2761	41.293.224.202.800,0000	1,3800	0,4950
(0,1136)	0,7100	0,5041	2.159.794.784.000,0000	0,6000	0,7576
(0,0734)	3,7600	14,1376	116.992.500.000,0000	1,0900	1,6949
0,1182	1,2400	1,5376	496.148.452.800,0000	1,1800	1,5625
(0,1560)	0,2000	0,0400	155.688.169.020,0000	0,6700	0,7143
(0,1460)	1,5700	2,4649	361.911.256.000,0000	0,3900	1,0753
(0,1117)	2,6800	7,1824	1.774.080.000.000,0000	1,2300	1,1494
(0,1282)	0,6900	0,4761	22.415.625.200.000,0000	0,7400	0,5848
(0,1096)	1,5500	2,4025	40.050.000.000.000,0000	0,2900	0,1172
(0,1187)	2,1000	4,4100	806.400.000.000,0000	1,2500	0,4274
(0,0894)	10,5700	111,7249	23.760.000.000,0000	1,7600	1,7200
(0,1283)	0,9600	0,9216	356.415.762.500,0000	1,1000	0,7463
(0,0786)	2,3300	5,4289	8.594.211.990.000,0000	1,2800	0,5025
(0,1142)	1,3800	1,9044	307.545.302.290,0000	0,5500	7,6923
(0,0443)	0,2500	0,0625	120.000.000.000,0000	1,4600	1,3699
(0,0957)	0,7800	0,6084	10.054.454.277.780,0000	1,0000	0,2320
(0,1061)	0,3900	0,1521	805.330.000.145,0000	1,0900	1,0526
(0,1294)	2,1000	4,4100	374.400.000.000,0000	1,1100	1,3333
(0,0531)	0,6100	0,3721	628.598.880.000,0000	0,9300	1,4286
(0,1036)	1,4600	2,1316	141.500.269.610,0000	1,1000	1,7544
(0,1434)	2,3900	5,7121	652.779.090.000,0000	0,7000	1,9608
(0,1002)	0,1400	0,0196	115.560.000.000,0000	0,9900	2,2222
(0,0832)	2,9800	8,8804	3.639.877.500.000,0000	1,5500	0,5051
(0,0529)	0,6200	0,3844	10.558.105.600.000,0000	0,7700	0,4237
(0,1385)	0,2300	0,0529	845.199.764.370,0000	0,4000	1,1236
(0,0952)	2,2600	5,1076	178.568.398.440,0000	1,6100	2,2727
(0,0728)	0,2600	0,0676	2.542.500.000.000,0000	0,6500	0,0705

(0,1623)	2,3800	5,6644	4.207.462.056.000,0000	1,2300	1,4493
(0,1200)	1,2000	1,4400	324.000.000.000,0000	0,4400	2,2727
(0,0761)	1,8300	3,3489	323.077.440.000,0000	1,5700	1,5873
(0,1138)	3,4400	11,8336	962.550.000.000,0000	0,9900	0,7042
(0,0767)	0,5400	0,2916	895.398.420.000,0000	0,1800	0,9091
(0,0783)	0,7600	0,5776	32.618.250.000.000,0000	0,1800	0,0666
(0,0672)	1,5800	2,4964	10.478.150.445.000,0000	1,3200	0,3922
(0,0637)	1,7400	3,0276	264.880.000.000,0000	0,3800	1,7241
(0,0434)	1,5000	2,2500	220.242.929.280,0000	0,5600	0,8621
(0,0766)	0,4200	0,1764	1.269.450.000.000,0000	0,7700	0,9009
(0,0042)	0,9800	0,9604	411.238.362.500,0000	1,1300	0,7194
(0,0335)	1,4100	1,9881	63.559.178.429.800,0000	1,3800	0,3521
(0,0738)	0,5700	0,3249	2.256.214.194.000,0000	0,6000	0,8264
(0,0193)	2,9000	8,4100	190.882.500.000,0000	1,0900	1,2048
(0,1280)	1,7700	3,1329	3.659.094.839.400,0000	1,1800	0,2667
(0,1023)	0,2900	0,0841	154.146.702.000,0000	0,6700	0,6993
(0,0875)	1,7100	2,9241	251.764.352.000,0000	0,3900	1,5152
(0,0983)	2,4100	5,8081	1.837.440.000.000,0000	1,2300	1,1628
(0,0991)	0,6500	0,4225	19.625.697.600.000,0000	0,7400	0,6711
(0,0493)	1,2100	1,4641	43.650.000.000.000,0000	0,2900	0,1339
(0,0993)	2,4800	6,1504	756.000.000.000,0000	1,2500	0,4566
0,0063	6,3900	40,8321	31.680.000.000,0000	1,7600	2,3800
(0,0129)	1,4500	2,1025	309.926.750.000,0000	1,1000	0,9091
(0,0263)	2,1000	4,4100	12.749.655.150.000,0000	1,2800	0,3953
(0,0451)	1,5100	2,2801	314.088.819.360,0000	0,5500	6,6667
(0,1351)	0,0600	0,0036	238.500.000.000,0000	1,4600	0,7519
(0,0790)	0,3600	0,1296	12.085.657.162.180,0000	1,0000	0,2475
(0,0152)	0,4500	0,2025	916.410.000.165,0000	1,0900	0,9524
(0,0741)	2,4300	5,9049	315.900.000.000,0000	1,1100	1,6129
				0,9300	

(0,0762)	0,5800	0,3364	1.241.866.080.000,0000		0,7813
0,0161	1,7300	2,9929	161.714.593.840,0000	1,1000	1,6129
(0,0851)	3,6300	13,1769	463.262.580.000,0000	0,7000	2,9412
(0,0883)	0,1000	0,0100	136.960.000.000,0000	0,9900	1,9231
0,0005	2,3700	5,6169	5.134.143.000.000,0000	1,5500	0,4082
(0,0461)	0,3500	0,1225	21.531.417.600.000,0000	0,7700	0,2551
(0,0468)	0,1300	0,0169	469.555.424.650,0000	0,4000	2,0833
(0,0565)	2,0800	4,3264	208.329.798.180,0000	1,6100	2,1739
(0,0989)	0,2300	0,0529	4.050.000.000.000,0000	0,6500	0,4785
(0,1288)	2,7900	7,7841	2.377.549.987.200,0000	1,2300	2,1277
(0,0602)	1,0700	1,1449	313.200.000.000,0000	0,4400	2,3810
0,0115	1,3700	1,8769	989.809.451.040,0000	1,5700	0,8696
(0,0347)	3,2400	10,4976	990.450.000.000,0000	0,9900	0,6803
(0,0328)	0,5300	0,2809	1.256.446.170.000,0000	0,1800	0,6494
(0,0817)	0,9500	0,9025	50.358.000.000.000,0000	0,1800	0,0470
(0,0386)	1,4400	2,0736	18.675.342.970.000,0000	1,3200	0,2457

