

PENGARUH *R & D EXPENDITURE* TERHADAP *FIRM PERFORMANCE* PADA PERUSAHAAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI) PERIODE 2003 - 2015

**ERLANGGA OKTAFIANTO
8215132747**



Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jakarta

**PROGRAM STUDI S1 MANAJEMEN
KONSENTRASI KEUANGAN
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017
THE EFFECT OF R & D EXPENDITURE TO**

**FIRM PERFORMANCE OF COMPANIES IN
INDONESIA STOCK EXCHANGE (IDX) PERIOD 2003-2015**

**ERLANGGA OKTAFIANTO
8215132747**



Skripsi is Written as Part of Bachelor Degree in Economics Accomplishment

**STUDY PROGRAM OF S1 MANAGEMENT
CONCENTRATION IN FINANCE
FACULTY OF ECONOMICS
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017**

ABSTRAK

Erlangga, 2017: Pengaruh *R & D Expenditure* terhadap *Firm Performance* pada Perusahaan di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode Tahun 2003-2015. Skripsi, Jakarta: Konsentrasi Manajemen Keuangan, Program Studi S1 Manajemen, Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Jakarta.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh *R & D Expenditure* terhadap *Firm Performance* pada perusahaan di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2003-2015. Penelitian ini menggunakan data laporan keuangan 7 perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis regresi panel dengan variabel dependen ROA. Penelitian ini menggunakan pertumbuhan perusahaan, utang, dan ukuran perusahaan sebagai variabel kontrol. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *R & D Expenditure* tidak berpengaruh terhadap *Firm Performance* pada perusahaan di Indonesia.

Kata Kunci : *R & D Expenditure*, *Firm Performance*, Pertumbuhan Perusahaan, Utang, Ukuran Perusahaan.

ABSTRACT

Erlangga, 2017: The Effect of R & D Expenditure to Firm Performance of Company in Indonesia Stock Exchange (IDX) at The Period 2003-2015. Thesis, Jakarta: Concentration of Financial Management, Study Program of Management. Department of Management, Faculty of Economics, State University of Jakarta.

The purpose of this study is to analyze the effects of R & D Expenditure to Firm Performance in companies in Indonesia Stock Exchange (IDX) from 2003-2015. This study uses 7 IDX companies financial report. This study presented panel regression analysis using ROA as dependent variabel. This study uses growth, leverage, and size as control variabel. The results of this study show that R & D Expenditure has insignificant effect on Firm Performance in Indonesia companies.

Keywords: R & D Expenditure, Firm Performance, Growth, Leverage, Size.

LEMBAR PENGESAHAN

Penanggung Jawab
Dekan Fakultas Ekonomi

Dr. Dedi Purwana ES, M.Bus
NIP. 19671207 199203 1 001

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. <u>M. Edo S. Siregar, SE, M.BA</u> NIP. 19720125 200212 1 002	Ketua		16 Agustus 2017
2. <u>Destria Kurnianti, SE, M.Sc</u> NIDK. 8826100016	Sekretaris		8 Agustus 2017
3. <u>Prof. Dr. Hamidah, SE, M.Si</u> NIP. 19731116 200604 1 001	Penguji Ahli		8 Agustus 2017
4. <u>Dr. Agung D. Buchdadi, ST, MM</u> NIP. 19560321 198603 2 001	Pembimbing I		8 Agustus 2017
5. <u>Dra. Umi Mardiyati, M.Si</u> NIP. 19570221 198503 2 002	Pembimbing II		16 Agustus 2017
Tanggal Lulus			8 Agustus 2017

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum pernah dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Agustus 2017

Yang membuat pernyataan



No. Reg. 8215132747

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh *R & D Expenditure* terhadap *Firm Performance* pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2003-2015. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Agung Darmawan Buchdadi, ST, MM, Ph.D, selaku Dosen Pembimbing 1 atas kesediannya membimbing, memberikan petunjuk, saran, kritik, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Dra. Umi Mardiyati, M.Si, selaku Dosen Pembimbing 2 yang memberikan bimbingan, saran, motivasi, semangat, dan nasihat selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. Dedi Purwana ES, M.Bus, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jakarta.
4. Andrian Haro, S.Si, MM, selaku Kaprodi S1 Manajemen FE Universitas Negeri Jakarta.
5. M. Edo S. Siregar SE, M.BA, selaku Ketua Sidang dalam sidang skripsi yang telah memberikan saran dan kritiknya dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Prof. Dr. Hamidah, SE, M.Si, selaku Penguji Ahli dalam sidang skripsi yang memberikan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini.

7. Destria Kurnianti, SE, M.Sc, selaku Sekretaris dalam sidang skripsi terimakasih atas segala sarannya.
8. Seluruh dosen Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi UNJ atas ilmu pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis.
9. Orangtua saya, Tati Irawati tersayang atas segala pengorbanan, perhatian, kasih sayang, motivasi, dan doanya selama ini dan kakak saya Elisa Oktafiani yang telah membiayai kuliah serta senantiasa memberikan motivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh sahabat tercinta: Echy, Mano, Fajri, Ayu, Disty, Feli, Dwi dan Nay yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
11. Kepada teman dekat penulis: Rizki, Puput, Tiara, Darwis, Sidiq dan Farhan yang telah memberikan semangat dan memotivasi penulis.
12. Teman-teman dari Manajemen B 2013 dan Manajemen angkatan 2013 yang telah menjadi teman seperjuangan selama ini.
13. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Dengan segala keterbatasan dalam skripsi ini, penulis berharap skripsi ini memberikan manfaat bagi penelitian berikutnya. Penulis dengan senang menerima kritik dan saran yang membangun. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Jakarta, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORITIK	7
A. <i>Firm Performance</i>	7
B. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Perusahaan.....	10
1. <i>Research and Development Expenditures</i>	10
2. Pertumbuhan Perusahaan (<i>Growth</i>).....	17
3. Utang (<i>Leverage</i>).....	18

4. Ukuran Perusahaan (<i>Size</i>)	19
C. Penelitian Terdahulu	20
D. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian	30
B. Metode Penelitian	30
C. Populasi dan Sampling	30
D. Operasional Variabel Penelitian	33
1. Variabel Dependen	33
2. Variabel Independen	33
3. Variabel Kontrol	34
3.1 Pertumbuhan perusahaan (<i>growth</i>)	34
3.2 Utang (<i>Leverage</i>)	34
3.3 Ukuran perusahaan (<i>size</i>)	34
E. Prosedur Pengumpulan Data	35
F. Metode Analisis	35
1. Analisis Model Persamaan Regresi	35
2. Statistik Deskriptif	36
3. Uji Asumsi Klasik	36
4. Pengujian Data Panel	37
5. Pendekatan Model Estimasi	38
6. Uji Hipotesis	39

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Statistik Deskriptif.....	41
B. Uji Asumsi Klasik.....	46
1. Uji Multikolinearitas.....	46
C Pengujian Data Panel.....	47
1. Uji Chow	47
2. Uji Hausman.....	49
D. Hasil Uji Regresi dan Pembahasan.....	50
E. Hasil Uji Hipotesis.....	52
1. Pengaruh <i>R & D Expenditure</i> Terhadap Kinerja Perusahaan	53
2. Pengaruh Variabel Kontrol <i>Growth, Leverage, dan Size</i> Terhadap Kinerja Perusahaan.....	54
F. Koefisien Determinasi.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
A. Kesimpulan.....	56
B. Implikasi.....	56
C Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Daftar perusahaan yang terpilih sebagai sample di Indonesia	64
2	Statistik Deskriptif Variabel Penelitian.....	64
3	Hasil Uji Multikolinearitas.....	64
4	Hasil Uji Chow.....	65
5	Hasil Uji Hausman.....	65
6	Hasil Uji Regresi Data Panel <i>Fixed Effect Model</i>	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Berbagai Kategori Indikator Berbasis Akuntansi.....	9
2.2	Contoh Biaya <i>R & D</i> dan Biaya non <i>R & D</i>	15
2.3	Contoh beberapa perlakuan akuntansi <i>R & D Expenditure</i>	17
2.4	Penelitian Terdahulu	23
3.1	Kriteria <i>Sample</i> Perusahaan	32
3.2	<i>Sample</i> Daftar Perusahaan	32
4.1	Statistik Deskriptif Variabel Penelitian.....	41
4.2	Hasil Uji Multikolinearitas.....	46
4.3	Hasil Uji Chow.....	48
4.4	Hasil Uji Hausman.....	49
4.5	Hasil Uji Regresi Data Panel.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	<i>R & D and Firm Performance</i>	25
2.2	Bagan Kerangka Pemikiran	29

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat ini, kemajuan teknologi dibuat oleh perusahaan di seluruh dunia dalam rangka meningkatkan posisi mereka di pasar, dalam hal efisiensi dan daya saing mereka. Perusahaan dalam rangka untuk mendapatkan keuntungan kompetitif terlibat dalam kegiatan penelitian dan pengembangan (*R & D*) yang mahal untuk mengembangkan inovasi¹.

R & D memiliki peran penting untuk mengembangkan inovasi dalam produktivitas perusahaan agar tercapainya tujuan yang diharapkan oleh perusahaan. *R & D* nantinya diharapkan dapat menaikkan produktivitas perusahaan, pertumbuhan dan kinerja jangka panjang setiap tahunnya². Untuk itu telah banyak perusahaan yang mau terlibat dalam kegiatan *R & D*.

Jika ada peningkatan anggaran penelitian dan pengembangan, maka adanya kemungkinan kenaikan rasio pengembalian aset. Hal ini karena adanya hubungan positif antara kedua variabel tersebut. Dengan demikian kinerja perusahaan juga akan meningkat³.

¹ Thatcher, M., dan D. Pingry. "Optimal Policy for Software Patents: Model and Comparative Implications". *Journal of Management Information Systems*, 2009, 26, pp. 103-134.

² Pantagakis, E., Terzakis, D., Arvanitis, S., "R & D investments and firm performance : An Empirical Investigation of the High Technology Sector (Software and Hardware) in the E.U. *International Journal of Accounting*. 2013, hal. 1-20.

³ Ghaffar, Aimen dan Khan, Waseem Ahmed. "Impact of Research and Development on Firm Performance." *International Journal of Accounting and Financial Reporting*. 2014, Vol. 4, No. 1, hal. 357-367.

Ekonomi pada umumnya menggunakan pengeluaran *R & D* sebagai indikator untuk mengukur inovasi input-output. Peningkatan secara terus menerus dari pendapatan dan keuntungan digunakan sebagai hasil akhir⁴. Jadi, berinvestasi dalam *R & D* menyiratkan menghasilkan aset penting bagi perusahaan meskipun, aset ini dapat dengan mudah hilang jika tidak dipelihara terus menerus. Untuk alasan ini, perusahaan perlu aliran investasi di *R & D*. Namun, ketika perusahaan melakukan berinvestasi dalam *R & D*, mereka harus sadar akan fakta bahwa manfaat dari investasi *R & D* tidak didapat pada tahun di mana investasi berlangsung. Misalnya, sebuah perusahaan yang telah berinvestasi di *R & D* seharusnya tidak mengharapkan keuntungan atau peningkatan penjualan di tahun di mana investasi dikeluarkan.

Perusahaan manufaktur di negara-negara maju di Eropa seperti Belanda, Belgia dan Luxemburg telah banyak melakukan pengeluaran *R & D* untuk menaikkan keuntungan perusahaan mereka⁵. Untuk di benua Asia, perusahaan-perusahaan yang terlihat telah melakukan pengeluaran *R & D* yaitu negara Turki⁶, Cina, dan Jepang⁷. Negara-negara maju telah memikirkan bahwa pengeluaran *R & D* nantinya akan menguntungkan mereka dimasa yang akan datang. Berbeda dengan negara berkembang yang

⁴ Chan, L., Lakonishok, J., & Sougiannis, T. "The stock market valuation of research & development expenditures". *Journal of Finance*, 2001, 56(6), 2431-2456.

⁵ Beld, Bart. "The Effects of R & D investment on firm performance." *Journal IBA Bachelor Conference*. 2014, hal. 1-9.

⁶ Öztürk, Dr. Erkan dan Zeren, Dr. Feyyaz. "The Impact Of R & D Expenditure On Firm Performance In Manufacturing Industry: Further Evidence From Turkey." *International Journal of Economics and Research MAR*. 2015, Vol. 6i2, hal. 32-36.

⁷ Rao, Jing, Yu, Yiqian, dan Cao, Yu. "The effect that R & D has on company performance: comparative analysis based on listed companies of technique intensive industry in China and Japan." *International Journal of Education and Research*. 2013, Vol. 1, No. 4, hal. 1-8.

belum memikirkan tentang pentingnya pengeluaran *R & D* untuk kemajuan perusahaan kedepannya. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa pengeluaran *R & D* berkorelasi positif dengan kinerja perusahaan⁸. Investasi dalam penelitian dan pengembangan berkontribusi secara signifikan terhadap penjualan, produktivitas dan keuntungan perusahaan⁹. Selanjutnya, penelitian terdahulu telah menyimpulkan hubungan positif antara investasi *R & D* dan nilai pasar perusahaan oleh Artz et al (2010).

Selain pengeluaran *R & D* terdapat beberapa variabel yang mempunyai pengaruh terhadap kinerja perusahaan. Adapun variabel-variabel tersebut digunakan sebagai variabel kontrol. Ukuran perusahaan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja perusahaan. Terdapat pengaruh positif antara ukuran perusahaan dengan kinerja perusahaan¹⁰. Ukuran perusahaan yang lebih besar cenderung melakukan penelitian dan pengembangan pada perusahaannya. Perusahaan besar memiliki kemudahan untuk melakukan penelitian dan pengembangan. Hal ini dikarenakan perusahaan besar memiliki kemampuan lebih untuk melakukan penelitian dan pengembangan dibanding perusahaan dengan total aset yang lebih kecil.

Kinerja perusahaan juga di pengaruhi oleh pertumbuhan perusahaan.

Pertumbuhan perusahaan dengan kinerja perusahaan memiliki pengaruh

⁸ Şişmanoğlu, Elçin dan Akçali, Burçay Yaşar. "The Effect Of Innovation On Financial Performance Of Some Information And Technology Companies In Turkey." *Journal Ekonometri ve İstatistik*. 2016, Vol. 24, hal. 82-93.

⁹ Hsu, Dr. Hsueh-En. "The Moderating Effects Of Leverage And Ownership Structure On Firm Performance." *South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law*. 2013, Vol. 2, hal. 73-76.

¹⁰ Pantagakis, E., Terzakis, D., Arvanitis, S., *loc. Cit.*

positif¹¹. Hasil ini menjelaskan jika perusahaan dengan tingkat pertumbuhan yang tinggi biasanya bersedia untuk melakukan pengeluaran R & D dengan harapan dengan melakukan penelitian dan pengembangan akan meningkatkan asset perusahaan sehingga adanya kenaikan pada kinerja perusahaan.

Utang juga mempunyai pengaruh terhadap kinerja perusahaan. Semakin meningkatnya utang, maka hal tersebut berdampak pada profitabilitas perusahaan, karena sebagian dipergunakan untuk membayar pinjaman, dengan biaya bunga yang semakin besar, maka profitabilitas (EAT) akan semakin berkurang (karena sebagian untuk membayar bunga), maka hasil dari kinerja perusahaan akan semakin menurun¹². Maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi kewajiban suatu perusahaan, maka akan semakin menurunkan hasil dari kinerja perusahaan tersebut. Utang memiliki hubungan negatif dengan kinerja perusahaan¹³.

Penelitian ini memberikan kontribusi berupa bukti empiris mengenai pengaruh *R & D expenditure* terhadap *firm performance* di Indonesia. Penelitian ini menggunakan *sample* perusahaan yang terdapat di Indonesia. Penelitian ini menggunakan beberapa *sample* perusahaan yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu sebagai penelitian dikarenakan banyak perusahaan yang tidak melaporkan pengeluaran *R & D* dan hanya beberapa perusahaan yang melaporkannya pada laporan keuangannya sedangkan

¹¹ Pantagakis, E., Terzakis, D., Arvanitis, S., *loc. Cit.*

¹² *Ibid.*, hal. 14.

¹³ Hsu, Dr. Hsueh-En. *loc. Cit.*

penelitian terdahulu fokus menggunakan sektor perusahaan sebagai *sample* penelitian. Penelitian ini juga menggunakan periode penelitian terbaru yang lebih lama yaitu periode tahun 2003-2015.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh *R & D expenditure* terhadap *firm performance* pada perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2003-2015. Peneliti juga menggunakan *growth*, *leverage*, dan *size* sebagai variabel kontrol. Selanjutnya penelitian ini diberi judul dengan judul : **“Pengaruh *R & D Expenditure* Terhadap *Firm Performance* Pada Perusahaan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2003-2015”**.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pengeluaran *R & D* terhadap kinerja perusahaan dengan pengaruh *growth*, *leverage*, dan *size* sebagai variabel kontrol pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2003-2015 ?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pengeluaran *R & D* terhadap kinerja perusahaan dengan pengaruh *growth*, *leverage*, dan *size* sebagai variabel kontrol pada perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2003-2015.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat khususnya bagi pengembangan ilmu ekonomi dan manajemen keuangan yang diharapkan dapat memberikan tambahan literature, kontribusi pemikiran dan bukti empiris mengenai pengaruh *R & D expenditure* terhadap *firm performance* pada perusahaan di Indonesia.

2. Manfaat Praktis

2.1 Bagi Manajemen Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi yang bermanfaat untuk membantu perusahaan dalam meningkatkan kesadaran tentang penelitian dan pengembangan di dalam perusahaan.

2.2 Bagi Investor

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi *R & D expenditure* mempengaruhi *firm performance* sehingga dapat dijadikan sebagai dasar pertimbangan keputusan berinvestasi untuk memilih dan menentukan perusahaan.

BAB II

KAJIAN TEORITIK

A. Firm performance

Indikator berbasis akuntansi umumnya digunakan untuk mengukur kinerja perusahaan dan saham oleh investor dan analis keuangan secara teratur untuk mengukur kinerja perusahaan. Oleh karena itu, indikator ini telah dianggap sebagai kriteria yang lebih baik mengukur kinerja perusahaan. Selain itu, memungkinkan objektivitas saat mengukur dan membandingkan kinerja perusahaan yang berbeda¹⁴.

Setiap kategori indikator berbasis akuntansi digunakan untuk memenuhi aspirasi dari setiap kelompok pemangku kepentingan. Selain itu, terdapat cara lain yang berguna untuk membantu menentukan suatu perusahaan berkinerja memuaskan bila dibandingkan dengan pesaingnya. Ada juga yang digunakan untuk mengukur kinerja manajemen perusahaan, untuk menilai apakah suatu perusahaan memiliki peluang investasi serta untuk mengevaluasi kinerja perusahaan terhadap pesaingnya¹⁵.

Selain itu, berdasarkan indikator akuntansi berguna dalam beberapa cara lain atau untuk beberapa tujuan lainnya. Misalnya berguna ketika menilai kemampuan perusahaan untuk membayar

¹⁴ Sher, P. J., dan Yang, P. Y. "The effects of innovative capabilities and R&D clustering on firm performance: the evidence of Taiwan's semiconductor industry". *Journal of Technovation*, 2005, 25(1), 33-43.

¹⁵ Wood, F., dan Sangster, A. *Business Accounting 2* (9 ed.). Harlow: Financial Times/Prentice Hall. 2002

utang-utangnya, ketika mengevaluasi keberhasilan manajerial perusahaan dan ketika menilai kemampuan perusahaan sesuai peraturan perundang-undangan¹⁶. Berdasarkan indikator akuntansi juga digunakan untuk mengukur kinerja perusahaan secara umum dalam hal volume fisik seperti pendapatan, keuntungan serta nilai tambah¹⁷.

Tabel 2.1

¹⁶ Barnes, P. "The Analysis and Use Of Financial Ratios: A Review Article". *Journal of Business Finance & Accounting*, 1987, 14(4), 449-461.

¹⁷ Mahato, M. "Performance Analysis of High, Medium and Low Companies in Indian Pharmaceuticals Industry". *IUP Journal of Management Research*, 2011, 10(3), 52-70.

Berbagai Kategori Indikator Berbasis Akuntansi

Kategori	Beberapa Contoh Indikator Berbasis Akuntansi	Contoh Pemangku kepentingan yang berminat
Profitabilitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Gross profit</i>; 2. <i>Sales</i>; 3. <i>Net profit after tax (NPAT) / Sales</i>; 4. <i>Return On Capital Employed (ROCE)</i>; 5. <i>Return on share capital</i>; 6. <i>Net profit after tax / Total assets</i>; 7. <i>Net operating profit / Operating assets</i> 	Pemegang saham, manajemen, karyawan, kreditur, pesaing, calon investor
Profitabilitas Finansial	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>DY (Gross Dividend per Share / Market Price per Share)</i>; 2. <i>EPS (Net Profit or Loss Attributable to Ordinary Shareholders / Weighted Average Number of Ordinary Shares Outstanding During the Period)</i>; 3. <i>DC (Net Profit or Loss Attributable to Ordinary Shareholders / Net Dividend on Ordinary Shares)</i>; 4. <i>PE (Market Price / Earnings per Share)</i> 	Pemegang saham, calon investor
Struktur modal	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Net worth</i>; 2. <i>Total Assets</i>; 3. <i>Fixed assets</i>; 4. <i>Net worth</i>; 5. <i>Fixed assets</i>; 6. <i>Net worth + long – term liabilities</i>; 7. <i>Debt ratio</i>; 8. <i>CGR</i>; 9. <i>Debt</i>; 10. <i>Equity</i> 11. <i>ratio</i>; 12. <i>Borrowing / Net worth</i>; 13. <i>IC</i> 	Pemegang saham, kreditur, kreditur, calon investor

Sumber : Wood & Sangster, 2002

Dalam penelitian ini indikator profitabilitas adalah *ROA (Return On Assets)*. Rasio ini digunakan untuk mengukur laba perusahaan dalam kaitannya dengan semua sumber daya lain yang telah digunakan ke dalam bisnis. Rasio ini menunjukkan penghasilan pendapatan

perusahaan dari aset yang diinvestasikan (utang dan ekuitas) dan memberikan informasi kepada investor tentang efektivitas perusahaan. ROA dihitung dengan membagi *EBIT (Earning Before Interest and Tax)* dengan Total Asset¹⁸. Rumus *ROA (Return On Assets)* pada tahun selanjutnya setelah perusahaan melakukan *R & D* dapat dirumuskan sebagai berikut¹⁹ :

$$ROA_{t+1} = \frac{EBIT (Earning Before Interest and Tax)_{t+1}}{Total Asset_{t+1}}$$

B. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Perusahaan

1. *Research and Development Expenditure*

Berdasarkan Standar Akuntansi Keuangan (SAK) No. 19 menyatakan pengertian riset dan pengembangan. Riset (*research*) adalah penelitian orisinal dan terencana yang dilaksanakan dengan harapan memperoleh pembaruan pengetahuan dan pemahaman teknis atas ilmu yang baru. Pengembangan (*development*) adalah penerapan temuan riset atau pengetahuan lainnya pada suatu rancangan produksi bahan baku, alat, produk, proses, sistem, atau jasa yang sifatnya baru atau yang mengalami perbaikan yang substansial, sebelum dimulainya produksi komersial dan pemakaian.

¹⁸ Shukla, A., dan Gekara, M. G. "Effects of Multinational Mergers and Acquisitions on Shareholders' Wealth and Corporate Performance". *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 2010, 9(1/2), 44-62.

¹⁹ Wood, F., dan Sangster, *loc. Cit.*

R & D dalam arti luas adalah penggunaan usaha kreatif dan pengetahuan yang dilakukan sistematis berdasarkan dalam aplikasi baru dalam rangka meningkatkan pengetahuan ilmiah dan teknis. Dalam pengertian arti sempit *R & D* adalah studi sistematis dan produktif bagi produk baru dan proses produksi baru dalam bisnis^{20 21}. Ekonomi pada umumnya menggunakan pengeluaran *R & D* sebagai indikator untuk mengukur inovasi input-output. Peningkatan pendapatan dan keuntungan secara terus menerus digunakan sebagai hasil akhir²². Pengeluaran *R & D* memiliki korelasi positif dengan kinerja operasi²³.

R & D telah dianggap penting bagi keberhasilan jangka panjang dari suatu perusahaan. Jadi, berinvestasi dalam *R & D* menyiratkan menghasilkan aset penting bagi perusahaan meskipun, aset ini dapat dengan mudah hilang jika tidak dipelihara terus menerus. Untuk alasan ini, perusahaan perlu aliran investasi di *R & D*²⁴. Hal ini akan membantu perusahaan untuk menjaga aset *R & D*²⁵. Namun, ketika perusahaan memulai untuk berinvestasi dalam *R & D*, mereka harus sadar akan fakta bahwa manfaat dari investasi *R & D* tidak didapat pada tahun di mana investasi berlangsung. Misalnya, sebuah perusahaan yang telah

²⁰ Barutçugil, D.S. *Teknolojik Yenilik ve Arastırma Gelistirme Yönetimi*, Bursa, Bursa Basımevi, 1981.

²¹ Ünal, T. ve Seçilmiş, N. "Satış Hâsılatı Artışında Ar-Ge'nin Rolü Ve Kârlılığın Ar-Ge Harcamalarına Etkisi: Gaziantep Örneği". *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 2014, 22, 203-210.

²² Chan, L., Lakonishok, J., & Sougiannis, *loc. Cit.*

²³ Eberhart, A. C., Maxwell, W. F., da Siddique, A. R. "An examination of the long-run abnormal". *International Journal of Economics*, 2004.

²⁴ Flamm, K. *Corporate Restructuring and Industrial Research and Development* (1 ed.). Washington D.C: National Academic Press, 1990.

²⁵ Cuervo-Cazurra, A., dan Annique Un, C. "Why some firms never invest in formal R&D". *Strategic Management Journal*, 2010, 31(7), 759-779.

berinvestasi *R & D* seharusnya tidak mengharapkan keuntungan atau peningkatan penjualan di tahun di mana investasi dikeluarkan²⁶.

Sebelum dikeluarkannya SFAS No. 2 tahun 1974, akuntansi dan pelaporan untuk biaya litbang banyak macamnya. Karena tidak ada pedoman yang jelas mengenai kegiatan litbang, maka tiap perusahaan menerapkan kegiatan yang berbeda untuk kegiatan litbang. Kadangkala biaya litbang dikapitalisasi sebagai aktiva tak berwujud (dan diamortisasi selama beberapa periode); di lain waktu mereka langsung dibebankan pada saat terjadinya. Karena perbedaan akuntansi untuk biaya litbang ini, laporan keuangan satu perusahaan tidak dapat dibandingkan dengan laporan keuangan perusahaan lainnya dan perusahaan dapat memanipulasi laba dengan membebankan atau mengkapitalisasi biaya libang jika diperlukan untuk memperoleh jumlah laba yang diinginkan. SFAS No. 2 dikeluarkan oleh FASB untuk memberikan pedoman dalam mendefinisikan litbang dan standar akuntansi untuk biaya litbang²⁷.

Biaya penelitian dan pengembangan (*R & D*) dengan sendirinya bukan merupakan aktiva tak berwujud. Akan tetapi, akuntansi untuk biaya penelitian dan pengembangan harus disajikan, karena aktivitas penelitian dan pengembangan seringkali menghasilkan pengembangan sesuatu yang dipatenkan atau diberi hak cipta (seperti produk baru, ide, rumus, komposisi, atau hasil sastra).

²⁶ Flamm, K., *loc. Cit.*

²⁷ Dyckman, Dukes, dan Davis. *Akuntansi Intermediate*. Edisi 3. Jakarta : Erlangga, 2001.

Banyak perusahaan mengeluarkan banyak uang untuk penelitian dan pengembangan guna menciptakan produk atau proses baru, memperbaiki produk yang ada, dan menemukan pengetahuan baru yang dapat bermanfaat di masa depan. Kesulitan dalam akuntansi untuk pengeluaran penelitian dan pengembangan adalah mengidentifikasi biaya-biaya yang berhubungan dengan aktivitas, proyek, atau pencapaian tertentu dan menentukan besarnya manfaat di masa depan serta lamanya waktu manfaat tersebut untuk dapat direalisasi. Karena ketidakpastian yang terakhir ini, maka dalam praktek akuntansi di bidang ini telah disederhanakan dengan mensyaratkan bahwa semua biaya penelitian dan pengembangan harus dibebankan ke beban pada saat terjadinya.

Biaya yang berkaitan dengan aktivitas *R & D* dan perlakuan akuntansi terhadap biaya tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bahan, peralatan, dan fasilitas. Dicatat langsung sebagai beban, kecuali jika memiliki kegunaan alternatif di masa depan (dalam proyek penelitian dan pengembangan lain atau yang lainnya) kemudian kapitalisasi dan amortisasikan.
2. Personil. Gaji, upah, dan biaya lainnya yang berhubungan dengan personil yang terlibat dan *R & D* harus dibebankan ketika terjadi.
3. Aktiva tak berwujud yang dibeli. Dicatat langsung sebagai beban, kecuali kecuali jika memiliki kegunaan alternatif di masa depan

(dalam proyek penelitian dan pengembangan lain atau yang lainnya) kemudian kapitalisasi dan amortisasikan.

4. Jasa kontrak. Biaya jasa yang dilakukan oleh pihak lain sehubungan dengan pelaporan *R & D* perusahaan harus dibebankan ketika terjadi.
5. Biaya tak langsung. Alokasi yang tepat atas biaya tak langsung harus termasuk dalam biaya *R & D*, kecuali untuk biaya administrasi dan umum, yang secara jelas harus berhubungan agar dapat dimasukkan dan dicatat sebagai beban.

Sejalan dengan No. 1 di atas, jika suatu perusahaan memiliki fasilitas penelitian yang terdiri dari bangunan, laboratorium, dan peralatan yang melakukan aktivitas penelitian dan pengembangan (*R & D*) serta yang memiliki kegunaan alternatif di masa depan (dalam proyek *R & D* lain, atau yang lainnya), maka fasilitas tersebut harus diperhitungkan sebagai aktiva operasional yang dikapitalisasi. Penyusutan dan biaya lainnya yang berhubungan dengan biaya fasilitas penelitian seperti itu diperhitungkan sebagai beban *R & D* atau penelitian dan pengembangan²⁸.

Tabel 2.2

Contoh Biaya *R & D* dan Biaya non *R & D*

Biaya <i>R & D</i>	Biaya non <i>R & D</i>
laboratorium penelitian untuk menemukan pengetahuan baru	Rekayasa selama fase awal produksi komersial

²⁸ Kieso, Weygandt, dan Warfield. *Akuntansi Intermediate*. Edisi 10. Jakarta : Erlangga, 2002.

Perumusan dan desain produk atau proses seperti (1) pengujian untuk produk alternatif dan (2) modifikasi produk atau proses	Pengendalian mutu untuk produksi komersial
Produksi prototipe dan model seperti alat untuk teknologi	Tips selama gangguan produksi komersial
Kegiatan rekayasa yang dilakukan hingga produk siap untuk pembuatan	Upaya-upaya untuk meningkatkan produk
	Lainnya termasuk adaptasi dari kapasitas yang ada untuk pelanggan atau persyaratan tertentu, perubahan desain musiman untuk produk, desain rutin alat dll.

Sumber : Graham, 2011

Dalam jurnal *Accounting and Financial Control For R & D Expenditures* sebelum perusahaan melakukan penelitian dan pengembangan, hendaknya dilakukan penganggaran terlebih dahulu. Hal-hal yang terkait dengan penganggaran penelitian dan pengembangan adalah kegiatan pengembangan harus berkesinambungan, mengestimasi biaya, mengestimasi pendapatan, menganggarkan penelitian yang telah terpilih sebagai kapital atau dikapitalisasi²⁹.

Selanjutnya, biaya lain dianggap sebagai biaya *R & D* adalah biaya yang timbul dari dalam Proses *R & D* yang merupakan biaya yang diperoleh selama merger dan akuisisi ketika perusahaan melakukan *R & D*. Dengan demikian, dalam proses *R & D* telah didefinisikan sebagai nilai yang dialokasikan untuk proyek *R & D* yang belum selesai selama akuisisi pembelian oleh perusahaan pengakuisisi³⁰. Biaya ini diperoleh ketika sebagai bagian dari kelompok aset di kombinasi bisnis biasanya

²⁹ Vasarherlyi. "Accounting and Financial Control For R&D Expenditures". *International Journal*, 1980.

³⁰ Dowdell, T. D., Lim, S. C., dan Press, E. "Were In-Process Research and Development Charges Too Aggressive?". *Journal of Business Finance & Accounting*, 2009, 36(5/6), 531-551.

menyumbang melalui metode pembelian³¹. Selain itu, bukti empiris akuntansi mengenai perlakuan dalam proses *R & D* menunjukkan bahwa memperoleh penghapusan perusahaan yang biasanya konsisten dengan sebelumnya *R & D* dari penghapusan perusahaan yang diakuisisi³². Jadi, dalam proses *R & D* dianggap berguna ketika mengevaluasi arus kas masa depan dan kualitas laba dari suatu perusahaan. Akibatnya, perlakuan akuntansi pada proses *R & D* telah menghasilkan perdebatan yang konsisten selama beberapa dekade³³.

Keputusan sehubungan dengan apakah pengeluaran yang diberikan harus dikapitalisasi dan kemudian diamortisasi atau harus dibebankan tergantung pada apakah pengeluaran ini menghasilkan manfaat ekonomi masa depan bagi perusahaan serta pada tingkat ketidakpastian yang terlibat untuk manfaat tersebut untuk dicapai³⁴. Banyak pengeluaran *R & D* akan menguntungkan bagi perusahaan selama periode waktu yang panjang menunjukkan bahwa pengeluaran tersebut harus dikapitalisasi dan kemudian diamortisasi sehingga mereka dapat dibebankan di periode manfaat lainnya³⁵.

Tabel 2.3

Contoh beberapa perlakuan akuntansi *R & D Expenditure*

Jenis <i>R & D Expenditure</i>	Perlakuan akuntansi
------------------------------------	---------------------

³¹ Clem, A., Cowan, A. R., dan Jeffrey, C. "Market Reaction to Proposed Changes in Accounting for Purchased Research and Development in R&D-Intensive Industries". *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 2004, 19(4), 405-428.

³² Dowdell, T. D., Lim, S. C., dan Press, E., *loc. Cit.*

³³ Clem, A., Cowan, A. R., dan Jeffrey, C., *loc. Cit.*

³⁴ Ahmed, K., dan Falk, H. "The Riskiness of Future Benefits: The Case of Capitalization of R&D and Capital Expenditures". *Journal of International Accounting Research*, 2009, 8(2), 45-60.

³⁵ Roberts, D. L. "Accounting For Research And Development Costs." *Advanced Management Journal*, 1965, 30(2), 53.

Akuisisi peralatan <i>R & D</i> untuk digunakan pada proyek	Beban langsung sebagai <i>R & D</i>
Pembangunan fasilitas penelitian jangka panjang untuk digunakan dalam saat ini dan masa depan proyek	Bermodalkan dan terdepresiasi sebagai beban <i>R & D</i>
Gaji staf untuk merancang penelitian baru	Beban langsung sebagai <i>R & D</i>
Biaya hukum untuk mendapatkan paten	Bermodalkan sebagai paten dan amortisasi untuk <i>overhead</i> bagian dari harga pokok produksi
Pembelian peralatan <i>R & D</i> untuk digunakan pada proyek saat ini	Bermodalkan dan terdepresiasi sebagai beban <i>R & D</i>
Biaya berhasil mempertahankan paten	Bermodalkan sebagai paten dan amortisasi untuk <i>overhead</i> bagian dari harga pokok produksi

Sumber : Hunt et al., (2012)

Rumus *R & D Expenditure* pada tahun dimana biaya *R & D* dibebankan dapat dirumuskan sebagai berikut³⁶ :

$$R \ \& \ D \ Expenditures_t = Ln (R \ \& \ D \ Expenditures \ in \ the \ year)_t$$

2. Pertumbuhan Perusahaan (*Growth*)

Pertumbuhan perusahaan merupakan kemampuan perusahaan untuk meningkatkan pertumbuhan (*growth*) perusahaan. Pertumbuhan perusahaan dapat dilakukan dengan cara investasi. Berdasarkan teori pertumbuhan endogen, inovasi merupakan faktor kunci dalam proses teknis, dan kedua inovasi dan proses teknis memiliki dua sumber: penelitian dan pengembangan (*R & D*) dan investasi langsung asing (*foreign direct investment / FDI*)³⁷. Penelitian dan pengembangan (*R & D*) merupakan hal yang lebih penting di antara keduanya, yang

³⁶ Hung, S. C., Lee, Y., dan Lin, B. W. "R&D intensity and commercialization orientation effects on financial performance." *Journal of Business Research*, 2006, 59(6), 679-685.

³⁷ Rao, Jing, Yu, Yiqian, dan Cao, Yu. *loc. Cit.*

merupakan sumber kekuatan inovasi. Dengan melakukan inovasi, perusahaan dapat menaikkan pertumbuhannya. Rumus pertumbuhan (*growth*) dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Growth}_t = \frac{\text{Total Asset}_t - \text{Total Asset}_{t-1}}{\text{Total Asset}_{t-1}}$$

3. Utang (*Leverage*)

Utang (*leverage*) mengukur seberapa jauh perusahaan dibiayai oleh utang³⁸. Ketika perusahaan meminjam uang, maka perusahaan tersebut akan meminjamkan suatu rangkaian bunga dan mengembalikan jumlah yang dipinjam. *Debt holder* akan menerima jumlah bunga tetap sedangkan *shareholder* akan mendapatkan keuntungannya. Jika keuntungan naik, maka *shareholder* akan menerima lebih banyak namun jika perusahaan jatuh maka yang akan menanggung adalah *shareholder*. Utang digunakan saat perusahaan tidak lagi mampu untuk membiayai kerugian-kerugian. Maka dari itu utang (*leverage*) mengukur seberapa jauh perusahaan di biayai oleh utang. *Leverage* diukur oleh *debt to assets ratio* yang merupakan rasio terhadap utang. Semakin tinggi rasio maka semakin besar tingkat tingkat ketergantungan perusahaan terhadap pihak eksternal (kreditur)

³⁸ Brealey, Richard A, Stewart C Myers and Franklin Allen. *Principles of Corporate Finance tenth edition*. New York: McGraw-Hill, Inc, 2011.

dan semakin besar pula biaya utang yang harus dibayarkan perusahaan.

Rumus utang (*leverage*) dapat dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Leverage}_t = \frac{\text{Total Debt}_t}{\text{Total Asset}_t}$$

4. Ukuran Perusahaan (*Size*)

Ukuran perusahaan yang lebih besar cenderung untuk melakukan inovasi melalui penelitian dan pengembangan (*R & D*) dibandingkan dengan perusahaan yang lebih kecil. Perusahaan yang lebih besar mempunyai dana yang berbeda dibandingkan dengan perusahaan yang lebih kecil. Dana yang lebih besar inilah biasanya yang digunakan untuk melakukan pengeluaran *R & D*³⁹. Rumus ukuran (*size*) dapat dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Size}_t = \text{Ln} (\text{Total Asset})_t$$

C. Penelitian Terdahulu

Penelitian terhadap *firm performance*. Penelitian ini menguji faktor-faktor penentu *firm performance* dengan menggunakan variabel kontrol *growth*, *leverage*, dan *size*. Penelitian ini menggunakan data 39 perusahaan

³⁹ Rao, Jing, Yu, Yiqian, dan Cao, Yu., *loc. Cit.*

Eropa yang aktif pada sektor *software* dan *hardware* komputer untuk periode 2006–2010. Hasil penelitian ini menunjukkan *leverage* memiliki hubungan negatif dengan *firm performance*. Penelitian ini menyatakan dengan meningkatkan utang dalam investasi *R & D* akan meningkatkan pengaruh pemegang utang ini karena ketidakpastian investasi jangka panjang. Selain itu, penelitian ini juga menyatakan *Growth* memiliki hubungan positif dengan *firm performance*. Penelitian ini menyatakan *growth* yang semakin besar akan mempengaruhi perusahaan untuk melakukan inovasi penelitian dan pengembangan. Penelitian ini juga menyatakan *size* memiliki hubungan positif dengan *firm performance*. Semakin besar ukuran perusahaan, maka perusahaan akan terus melakukan inovasi melalui penelitian dan pengembangannya⁴⁰.

Dalam penelitian menggunakan *sample* perusahaan elektronik di *Taiwan Stock Exchanges* dan *the Gre-Tai securities market* sebanyak 527 perusahaan pada tahun 2008 menyatakan *R & D expenditures* memiliki pengaruh positif terhadap *firm performance*⁴¹. Hasil penelitiannya konsisten dengan penelitian-penelitian terdahulu David et al (2008), He dan Wang (2009), dan Parcharidis dan Varsakelis(2010).

Dalam penelitian menggunakan rasio *Return on Assets (ROA)*, *Return on Equity (ROE)* dan *Earning per share (EPS)* sebagai rasio untuk menentukan *firm performance*. Penelitian ini menggunakan data 7

⁴⁰ Pantagakis, E., Terzakis, D., Arvanitis, S., *loc. Cit.*

⁴¹ Cheng, Min-Tsung. "The moderating effects of chief executive officer (CEO) duality on the relationship between research and development (R and D) spending and firm performance." *African Journal of Business Management*. 2013, Vol. 7(8), hal. 631-640.

perusahaan dari *KSE (Karachi Stock Exchange)* untuk periode 2007–2012. Hasil penelitian ini menunjukkan anggaran *R & D* dengan rasio pengembalian aset (*ROA*) menunjukkan bahwa jika anggaran *R & D* akan meningkat, apabila ada kesempatan dari peningkatan rasio pengembalian aset. Hal ini karena hubungan positif antara kedua variabel. Dengan demikian kinerja juga akan meningkat. Penelitian ini juga menunjukkan anggaran *R & D* dengan rasio pengembalian atas ekuitas (*ROE*). Hasil penelitian menunjukkan hubungan positif dimana menegaskan bahwa jika anggaran *R & D* meningkat, rasio pengembalian atas ekuitas (*ROE*) akan tinggi. Hal ini juga diakhiri dengan peningkatan *firm performance*. Hasil terakhir yang ditemukan dalam penelitian ini adalah anggaran *R & D* dengan laba per saham perusahaan (*EPS*). Penelitian ini menemukan bahwa laba per saham perusahaan (*EPS*) memiliki hubungan yang positif dan *firm performance* akan meningkat jika ada peningkatan anggaran *R & D*⁴².

R & D expenditures memiliki pengaruh positif secara langsung dalam waktu jangka panjang terhadap *firm performance*. Penelitian ini membuktikan bahwa investasi *R & D* dalam jangka panjang secara langsung akan memiliki dampak positif bagi *firm performance*. Semakin besar biaya yang dikeluarkan untuk investasi *R & D* maka akan berdampak pada semakin baiknya *firm performance* pada masa mendatang⁴³.

⁴² Ghaffar, Aimen dan Khan, Waseem Ahmed. "Impact of Research and Development on Firm Performance." *International Journal of Accounting and Financial Reporting*. 2014, Vol. 4, No. 1, hal. 357-367.

⁴³ Tuna, Gülfen dan Yildiz, Şule. "The Impact Of Operating Expenditures On Firm Performance In Turkey: Evidence From Technology Sector." *Journal Original Scientific*. 2016, Vol. 62, No 4, hal. 1-15.

Pengeluaran pemerintah untuk *R & D* memiliki jangka panjang dan hubungan yang stabil dengan *firm performance*, serta korelasi positif dengan *firm performance*. Temuan ini menunjukkan bahwa pengeluaran pemerintah untuk *R & D* dapat membawa efek ekonomi kepada perusahaan dan meningkatkan kapasitas inovasi perusahaan. Dengan demikian, baik pemerintah dan perusahaan harus mementingkan untuk pengeluaran *R & D*⁴⁴.

Berikut pada tabel 2.4 disajikan ringkasan hasil penelitian terdahulu

Tabel 2.4

Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Sample dan Periode	Metode	Hasil
1	Pantagakis et al (2013)	Perusahaan Eropa yang aktif pada sektor <i>software</i> dan	<i>Feasible Generalized</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh negatif terhadap <i>firm performance</i>

⁴⁴ Huang, Shi-Zheng Wu, Tung-Ju, dan Tsai Hsien-Tang “Hysteresis Effects of R&D Expenditures and Patents on Firm Performance: An empirical study of Hsinchu Science Park in Taiwan”. *Journal from Faculty of Sciences and Mathematics*, University of Niš, Serbia. 2016, hal. 4265–4278.

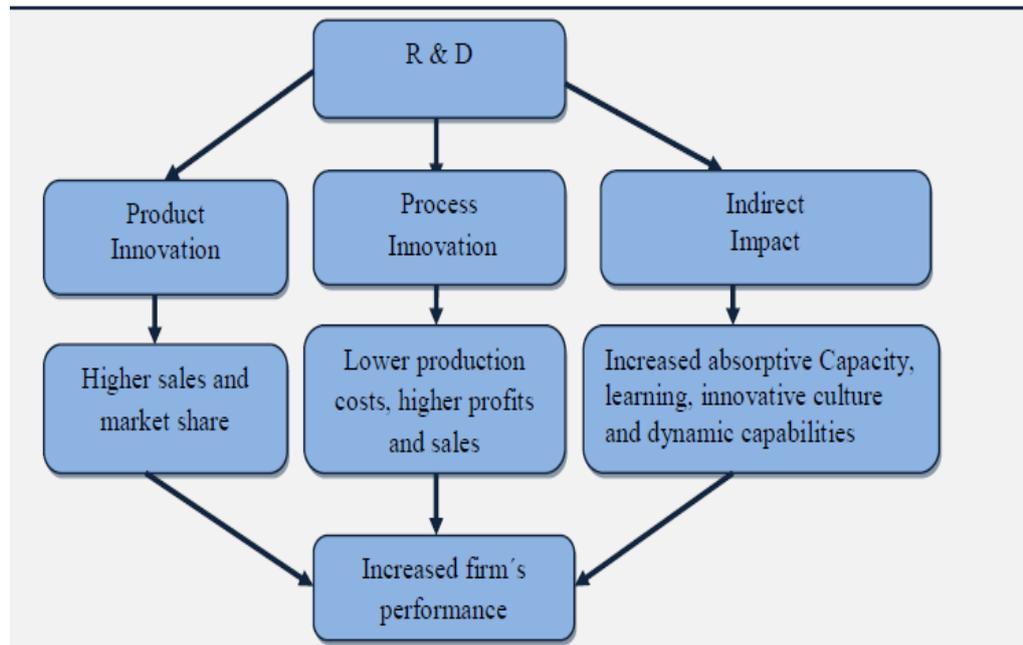
		hardware komputer, 39 perusahaan, 2006 – 2010	<i>Square Method (FGLS)</i>	
2	Cheng (2013)	<i>Electronics industry firms listed on the Taiwan Stock Exchanges and the Gre-Tai securities market</i> , 527 perusahaan, 2008	<i>Chow test dan Analisis Regresi</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
3	Tuna dan Yildiz (2016)	<i>Istanbul Stock Exchange technology sector</i> , 16 perusahaan, 2008 – 2015	<i>Pedroni Panel Cointegration analysis</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
4	Şişmanoğlu dan Akçali (2016)	<i>Information and technology companies in Turkey</i> , 7 perusahaan, 2005 – 2014	<i>Panel data analyses</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
5	Martin (2015)	Perusahaan yang secara permanen aktif melakukan <i>R & D</i> , 191 perusahaan, 2000 – 2009	Classical Least Square Estimation (CLS), Generalized Least Square Estimation (GLS)	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
6	Huang et al (2016)	<i>Top six industries in Taiwans Hsinchu Science Park</i> , 6 perusahaan, 1988 – 2011	<i>VAR model</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
7	Rabi et al (2010)	Perusahaan <i>non-financial public MESDAQ</i> (Malaysia), 100 perusahaan, 2005 – 2007	<i>Hierarchical regression</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh negatif terhadap <i>firm performance</i>
8	Rao et al (2013)	Perusahaan <i>technique intensive industry</i> di Cina dan Jepang, 12 perusahaan, 2007 – 2011	<i>Hierarchical regression</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
9	Bouaziz (2016)	<i>BIST Technology Index</i> , 12 perusahaan, 2010 – 2014	<i>pooled regression model dan cross sectional time series analysis technique</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh negatif terhadap <i>firm performance</i>
10	Rafiq et al (2015)	<i>OneSource database</i> (Avention, OneSource), 168 perusahaan di Cina dan US, 2009 – 2013	<i>CEM algorithm dan Analisis Regresi</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
11	Ghaffar dan Khan (2014)	<i>KSE (Karachi Stock Exchange)</i> , 7 perusahaan, 2007 -2012	<i>Correlation dan regression</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
12	Xu dan Jin (2016)	<i>Internet of Things board in Shanghai and Shenzhen Stock Exchange</i> , 30 perusahaan, 2011 – 2013	<i>Cobb-Douglas production function</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh negatif terhadap <i>firm performance</i>
13	Fortune dan Shelton (2014)	<i>Global Vantage database chemical products industry SIC codes 2800-2899</i> , 637 perusahaan internasional, 2006	Analisis Regresi dan <i>classic test</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
14	Ayam dan Lions (2012)	<i>London Stock Exchange</i> , 52 perusahaan, 2007 – 2011	IFRS	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh negatif terhadap <i>firm performance</i>

15	Ayaydin dan Karaaslan (2014)	<i>Public Disclosure Platform (KAP) and Istanbul Stock Exchange (BIST) in Turkey</i> , 145 perusahaan, 2008 – 2013	<i>panel data methodology dan Generalised Method of Moments (GMM)</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
16	Artz et al (2010)	<i>COMPUSTAT data base North America and Canadian</i> , 272 perusahaan, 1986 - 2004	<i>Three – stage least squares (3SLS)</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
17	Konak dan Kendiril (2014)	<i>BIST Information Index</i> , 10 perusahaan, 2009 – 2013	Pooled OLS regression model and cross sectional time series analysis technique	<i>R & D expenditures</i> tidak memiliki pengaruh terhadap <i>firm performance</i>
18	Öztürk dan Zeren (2015)	26 perusahaan manufaktur Turki, 2007 – 2014	<i>Durbin-Hausman panel cointegration test developed and Common Correlated Effects (CCE) coefficient estimator developed</i>	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
19	Zhu dan Huang (2012)	<i>Chinese listed IT firms</i> , 73 perusahaan, 2007 – 2009	Multiple Regression Analysis	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
20	Beld (2014)	Perusahaan publik Belanda, Belgia, dan Luxemburg, 2012 – 2013	Analisis Regresi	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>
21	Hsu et al (2013)	<i>Taiwanese high-tech (TEJ)</i> , 588 perusahaan, 2000 – 2011	Multiple comparison analysis	<i>R & D expenditures</i> memiliki pengaruh positif terhadap <i>firm performance</i>

Sumber : Data diolah penulis

D. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Terdapat pengembangan model teoritis untuk menunjukkan bagaimana investasi dalam *R & D* akhirnya akan menyebabkan dorongan dalam kinerja perusahaan⁴⁵.



Gambar 2.1 *R & D and Firm Performance*

Sumber: Kafouros, 2008

Model digambarkan di atas, menunjukkan bahwa investasi di *R & D* akan menyebabkan dampak langsung pada kinerja perusahaan serta dampak tidak langsung. Dampak langsung adalah sebagai berikut : Pertama, hal itu akan menyebabkan "inovasi produk" di mana barang dan jasa perusahaan ditingkatkan atau dimodernisasi menghasilkan penjualan yang lebih tinggi

⁴⁵ Kafouros, M., L. *Industrial Innovation and Firm Performance: The Impact of Scientific Knowledge on Multinational Corporations*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2008.

dan pangsa pasar yang lebih besar sehingga meningkatkan kinerja perusahaan. Kedua, hal itu akan menyebabkan "proses inovasi" di mana proses produksi atau proses pembuatan suatu perusahaan yang diperbarui mengakibatkan biaya produksi yang lebih rendah serta keuntungan yang lebih tinggi dan penjualan dengan demikian meningkatkan kinerja perusahaan. Juga, dampak tidak langsung akan menyebabkan peningkatan dalam kapasitas serap dari sebuah perusahaan, kemampuan belajar, budaya inovatif serta kemampuan dinamis⁴⁶.

Pertumbuhan perusahaan menjadi salah satu faktor yang mengontrol hubungan antara *R & D* dengan kinerja perusahaan. Kemampuan perusahaan untuk meningkatkan pertumbuhan (*growth*) perusahaan dapat dilakukan dengan cara investasi. Berdasarkan teori pertumbuhan endogen, inovasi merupakan faktor kunci dalam proses teknis, dan kedua inovasi dan proses teknis memiliki dua sumber: penelitian dan pengembangan (*R & D*) dan investasi langsung asing (*foreign direct investment / FDI*)⁴⁷. Penelitian dan pengembangan (*R & D*) merupakan hal yang lebih penting di antara keduanya. , Yang merupakan sumber kekuatan inovasi. Dengan melakukan inovasi, perusahaan dapat menaikkan pertumbuhannya.

Utang juga menjadi faktor yang mengontrol hubungan antara *R & D* dengan kinerja perusahaan. Perusahaan-perusahaan besar dengan pertumbuhan penjualan yang tinggi menggunakan utang untuk membiayai pengeluaran *R & D* mereka. Dengan melakukan inovasi *R & D* pada produk-

⁴⁶ Kafouros, M., L., *loc. Cit.*

⁴⁷ Rao, Jing, Yu, Yiqian, dan Cao, Yu., *loc. Cit.*

produk mereka dapat mengembalikan utang yang telah mereka pinjam dengan lebih mudah dan cepat karena kenaikan penjualan produk-produk mereka di pasar⁴⁸.

Ukuran perusahaan dapat menjadi salah satu faktor yang mengontrol hubungan antara *R & D* dengan kinerja perusahaan. Ukuran perusahaan yang lebih besar cenderung untuk melakukan inovasi melalui penelitian dan pengembangan (*R & D*) dibandingkan dengan perusahaan yang lebih kecil. Perusahaan yang lebih besar mempunyai dana yang berbeda dibandingkan dengan perusahaan yang lebih kecil. Dana yang lebih besar inilah biasanya yang digunakan untuk melakukan pengeluaran *R & D*⁴⁹.

R & D expenditures memiliki pengaruh positif terhadap *firm performance*. Hasil penelitiannya menjelaskan bahwa *ROA* memiliki hubungan positif terhadap *R & D expenditures*. Perusahaan manufaktur telah benar-benar memikirkan langkah yang diambil yaitu dengan melakukan investasi *R&D* untuk keuntungan perusahaan⁵⁰. Dengan bukti nyata yaitu kenaikan penjualan pada produk mereka. Pengeluaran *R & D* memiliki efek positif pada pertumbuhan penjualan perusahaan manufaktur⁵¹.

R & D expenditures memiliki pengaruh positif terhadap *firm performance*. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa perusahaan informasi

⁴⁸ Pantagakis, E., Terzakis, D., *loc. Cit.*

⁴⁹ Rao, Jing, Yu, Yiqian, dan Cao, Yu., *loc. Cit.*

⁵⁰ Beld, Bart. *loc. Cit.*

⁵¹ Öztürk, Dr. Erkan dan Zeren, Dr. Feyyaz. *loc. Cit.*

dan teknologi di Turki mengalami kenaikan penjualan setiap tahunnya setelah mereka melakukan *R & D* pada produk mereka⁵².

Dengan menggunakan metode *Hierarchical regression* mendapatkan hasil penelitian bahwa *R & D expenditures* memiliki pengaruh positif terhadap *firm performance*. Hasil penelitiannya menemukan perusahaan-perusahaan industri dapat bertahan di pasar dengan melakukan inovasi *R & D* pada produk mereka agar dapat bersaing dengan produk-produk lain⁵³.

Perusahaan-perusahaan besar dengan pertumbuhan penjualan yang tinggi yang aktif pada sektor *software* dan *hardware* komputer menggunakan utang untuk membiayai pengeluaran *R & D* mereka. Dengan melakukan inovasi *R & D* pada produk-produk mereka dapat mengembalikan utang yang telah mereka pinjam dengan lebih mudah dan cepat karena kenaikan penjualan produk-produk mereka di pasar⁵⁴.

Dari uraian kerangka pemikiran di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

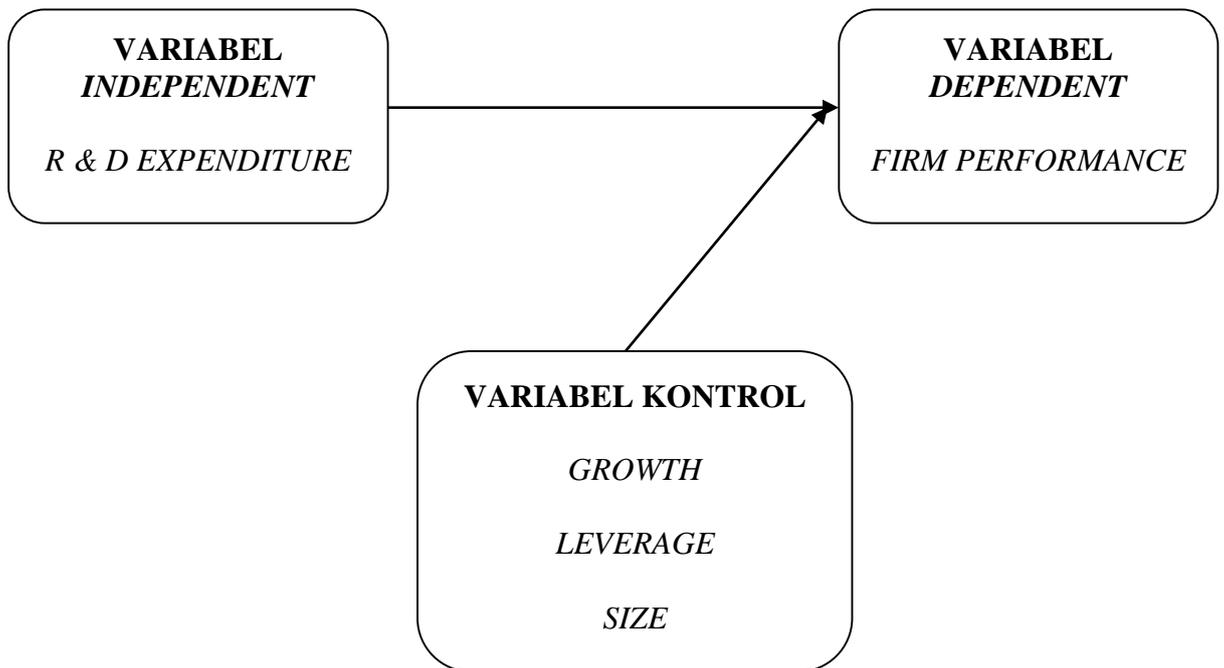
⁵² Şişmanoğlu, Elçin dan Akçali, Burçay Yaşar, "The Effect Of Innovation On Financial Performance Of Some Information And Technology Companies In Turkey." *Journal Ekonometri ve İstatistik*. 2016, Vol. 24, hal. 82-93.

⁵³ Rao, Jing, Yu, Yiqian, dan Cao, Yu., *loc. Cit.*

⁵⁴ Pantagakis, E., Terzakis, D., Arvanitis, S., *loc. Cit.*

H0: *R & D expenditure* tidak memiliki pengaruh positif terhadap *firm performance*

H1: *R & D expenditure* memiliki pengaruh positif terhadap *firm performance*



Gambar 2.2

Bagan Kerangka Pemikiran

Sumber : Data diolah penulis

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah *R & D expenditure*, pertumbuhan perusahaan (*growth*), utang (*leverage*), ukuran perusahaan (*size*) dan ROA (*firm performance*).

B. Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah metode asosiatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh *R & D expenditure* sebagai variabel *independent* dan *firm performance* sebagai variabel *dependent* pada perusahaan di Indonesia periode 2003-2015.

C. Populasi dan Sampling

Populasi penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2003-2015. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling* yaitu teknik *sampling* dengan melakukan pertimbangan dan batasan tertentu sehingga *sample* yang dipilih relevan dengan tujuan penelitian. Berdasarkan teknik *Purposive Sampling*, maka *sample* yang diambil adalah perusahaan yang memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2003-2015.
2. Perusahaan melaporkan laporan keuangan dan laporan tahunan dalam periode 2003-2015.
3. Perusahaan yang melakukan pelaporan pengeluaran *R & D* dalam periode 2003-2015. Pada periode tersebut terdapat banyak perusahaan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia (BEI), tetapi hanya sedikit perusahaan yang melaporkan pengeluaran *R & D*. *Sample* yang diambil hanya perusahaan yang melaporkan pengeluaran *R & D* pada periode 2003-2015 tetapi, hanya yang melaporkan pengeluaran *R & D* secara berturut-turut pada setiap tahunnya.
4. Laporan keuangan dan laporan tahunan disajikan secara lengkap, termasuk penjelasan mengenai *R & D expenditure*.

Berdasarkan kriteria di atas, maka terpilih sebanyak 7 sampel perusahaan di Indonesia periode 2003-2015.

Tabel 3.1

Kriteria *Sample* Perusahaan

Kriteria Sampel	Jumlah Perusahaan
Jumlah perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode pengamatan dari tahun 2003-2015.	291
Perusahaan melaporkan laporan keuangan dan laporan tahunan dalam periode 2003-2015.	233
Laporan keuangan dan laporan tahunan disajikan secara lengkap, termasuk penjelasan mengenai <i>R & D expenditure</i> dalam periode 2003-2015.	7
Total perusahaan yang dijadikan sampel	7

Sumber : Data diolah penulis

Tabel 3.2

Sample Daftar Perusahaan

No.	Nama Perusahaan	Periode Tahun	Jumlah Tahun
1	PT Unilever Indonesia Tbk.	2003 – 2015	13 Tahun
2	PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.	2005 - 2015	11 Tahun
3	PT Biofarma (Persero)	2008 - 2014	7 Tahun
4	PT Kimia Farma (Persero) Tbk.	2010 - 2015	6 Tahun
5	PT Pyridam Farma Tbk	2010 - 2015	6 Tahun
6	PT Kalbe Farma Tbk.	2010 - 2015	6 Tahun
7	PT HM Sampoerna Tbk.	2011 – 2015	5 Tahun

Sumber : Data diolah penulis

D. Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Dependen

Variabel *Dependent* dalam penelitian ini adalah *firm performance*. Indikator akuntansi berbasis profitabilitas yang digunakan untuk mengukur kinerja perusahaan dalam rangka untuk mengajarkan pemangku kepentingan tentang apakah suatu perusahaan berkinerja memuaskan dari segi profitabilitas. Rumus yang dapat digunakan untuk mengukur *firm performance* adalah *ROA (Return On Assets)* pada tahun selanjutnya setelah perusahaan melakukan *R & D*⁵⁵.

$$ROA_{t+1} = \frac{EBIT \text{ (Earning Before Interest and Tax)}_{t+1}}{Total \text{ Asset}_{t+1}}$$

2. Variabel Independen

Variabel Independen dalam penelitian ini adalah *R & D*. Indikator yang dapat digunakan untuk mengukur pengeluaran *R & D* adalah *R & D Expenditure* pada tahun dimana biaya *R & D* dibebankan⁵⁶.

$$R \ \& \ D \ Expenditures_t = Ln \ (R \ \& \ D \ Expenditures \ in \ the \ year)_t$$

⁵⁵ Wood, F., dan Sangster, A., *loc. Cit.*

⁵⁶ Hung, S. C., Lee, Y., dan Lin, B. W., *loc. Cit.*

3. Variabel Kontrol

3.1 Pertumbuhan Perusahaan (Growth)

Pertumbuhan perusahaan adalah perusahaan yang mengalami peningkatan pertumbuhan dari tahun ke tahun. Pertumbuhan perusahaan (*Growth*) dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Growth}_t = \frac{\text{Total Asset}_t - \text{Total Asset}_{t-1}}{\text{Total Asset}_{t-1}}$$

3.2 Utang (*Leverage*)

Utang (*leverage*) mengukur seberapa jauh perusahaan dibiayai oleh utang⁵⁷. *Leverage* dapat dihitung dengan cara :

$$\text{Leverage}_t = \frac{\text{Total Debt}_t}{\text{Total Asset}_t}$$

3.3 Ukuran Perusahaan (*Size*)

Ukuran perusahaan adalah besar kecilnya nilai buku dari jumlah aktiva yang dimiliki oleh perusahaan dalam waktu tertentu. Dalam penelitian ini ukuran perusahaan dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Size}_t = \ln (\text{Total Asset})_t$$

⁵⁷ Brealey, Richard A, Stewart C Myers and Franklin Allen., *loc. Cit.*

E. Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan dan laporan tahunan perusahaan. Jangka waktu penelitian ini adalah 13 tahun, dimulai dari 2003-2015. Keseluruhan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *Firm Performance (ROA)*, *R & D Expenditure (R & D Expenditure)*, pertumbuhan perusahaan (*growth*), utang (*Leverage*) dan ukuran perusahaan (*size*) yang dapat diperoleh dari laporan keuangan dan laporan tahunan di situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) dan situs resmi perusahaan yang terkait.

F. Metode Analisis

1. Analisis Model Persamaan Regresi

Model persamaan regresi panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$PFIRM_{t+1} = \alpha + \beta_1 RD_{1i,t} + \beta_2 GTH_{2i,t} + \beta_3 LEV_{3i,t} + \beta_4 SIZE_{4i,t} + \varepsilon$$

Keterangan:

PFIRM = *Firm Performance*

α = Konstanta

β = Koefisien Regresi

RD₁ = *R & D Expenditure*

GTH₂ = *Pertumbuhan Perusahaan (Growth)*

LEV₃ = *Utang (Leverage)*

SIZE₄ = *Ukuran Perusahaan (Size)*

ε	= <i>Error</i>
t	= <i>Equation year</i>
i	= <i>Initial year</i>

2. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum⁵⁸. Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data dilihat dari nilai maksimum, nilai minimum, nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi.

3. Uji Asumsi Klasik

a) Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah adanya hubungan linear antara variabel bebas dalam satu regresi⁵⁹. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel *independent*. Jika variabel *independent* saling berkorelasi, maka variabel – variabel tersebut tidak ortogonal. Ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel sama dengan nol. Untuk menguji masalah multikolinearitas dapat dilihat dari matriks korelasi dari variabel

⁵⁸ Sugiyono. *Statistika untuk penelitian*. Bandung : Alfabeta, 2012.

⁵⁹ Winarno, Wing Wahyu. *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews*. Edisi kedua. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN, 2009.

bebas, jika terjadi koefisien lebih dari 0.90 maka terdapat multikolinearitas⁶⁰.

4. Pengujian Data Panel

Model data panel merupakan gabungan dari data *cross section* dan *time series*. Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan metode analisis regresi dengan data panel karena data yang diteliti berbentuk data panel. Untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat tiga model yang dapat dilakukan yaitu :

a) *Common Effect*

Common Effect adalah model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *cross section* dan *time series*. Model ini tidak memperhatikan adanya perbedaan dimensi waktu maupun individu. pendekatan yang sering dipakai dalam *Common Effect* adalah pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

b) *Fixed Effect*

Metode ini mengasumsikan bahwa individu atau perusahaan memiliki *intercept* yang berbeda, tetapi memiliki *slope* yang sama. Untuk membedakan antara individu dengan perusahaan lainnya

⁶⁰ Gozali, Imam. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi Edisi 7. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Oktober 2013.

digunakan variabel *dummy* (variabel contoh/semu) sehingga metode ini sering juga disebut *Least Square Dummy Variable (LSDV)*.

c) *Random Effect*

Model ini digunakan untuk menutupi kelemahan dari metode *Fixed Effect* yang menggunakan variabel semu, sehingga model mengalami ketidakpastian. Tanpa menggunakan variabel semu, metode efek *random* menggunakan residual, yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar objek⁶¹.

5. Pendekatan Model Estimasi

1) Uji *Chow*

Uji *Chow* bertujuan untuk memilih model manakah yang akan digunakan, apakah *common effect* atau *fixed effect*. Pertimbangan untuk memilih metode yang akan digunakan adalah dengan melihat nilai F- statistiknya. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah:

H0: Model *Common effect*

H1: Model *Fixed effect*

Hipotesis nol diterima jika $F_{test} > F_{tabel}$, sehingga model yang digunakan adalah *common effect*. Sedangkan apabila hipotesis nol ditolak, maka model yang digunakan adalah *fixed effect* dan melanjutkan pengujian ketahap selanjutnya, yaitu uji *Hausman*.

2) Uji *Hausman*

⁶¹ Winarno, Wing Wahyu., *loc. Cit.*

Pengujian ini dilakukan untuk memilih antara metode *fixed effect* atau metode *random effect*. Hipotesis yang digunakan adalah:

H0: Model *random effect*

H1: Model *fixed effect*

Pengujian ini dinilai dengan menggunakan *Chi Square*. Hipotesis nol diterima apabila *Chi-square* nya $> 5\%$, yang artinya metode *random effect* yang paling cocok digunakan. Sebaliknya jika hipotesis nol ditolak maka model *fixed effect* lah yang paling cocok digunakan.

6. Uji Hipotesis

a) Pengujian Parsial (Uji-t)

Uji-t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Uji t mudah digunakan karena menjelaskan perbedaan-perbedaan unit-unit pengukuran variabel-variabel dan deviasi standar dari koefisien-koefisien yang diestimasi. Uji-t digunakan untuk menguji H₁. Kriteria penerimaan atau penolakan H₀ dilakukan berdasarkan probabilitas:

Jika probabilitas (p-value) $< 1\%$, 5% dan 10% maka H₀ ditolak. Dengan demikian variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Jika probabilitas (p-value) $> 1\%$, 5% dan 10% maka H₀ diterima. Dengan demikian variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

b) Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien Determinasi (R^2) atau *Goodness of Fit* mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi antara 0 (nol) dan 1 (satu). Bila nilai Koefisien Determinasi sama dengan 0 ($R^2 = 0$) artinya kemampuan variabel *independent* dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Sementara apabila $R^2 = 1$, artinya variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel *dependent*. Dengan kata lain bila $R^2 = 1$, maka semua titik pengamatan tepat berada pada garis regresi. Dengan demikian, baik buruknya suatu persamaan regresi ditentukan oleh R^2 yang mempunyai nilai antara 0 (nol) dan 1 (satu)⁶².

⁶² Gozali, Imam., *loc. Cit.*

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Stastistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif pada penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran penyebaran data yang telah dikumpulkan dan diteliti dalam penelitian ini untuk diolah dan disajikan lebih ringkas dalam bentuk yang lebih mudah dipahami. Statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mean*, *maximum*, *median*, *minimum*, dan *deviation standard*. Penelitian dilakukan pada perusahaan yang terdaftar selama 13 tahun melaporkan pengeluaran *R & D* pada periode 2003-2015. Dalam menentukan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, maka didapat 8 perusahaan yang memenuhi kriteria yang dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1

Stastistik Deskriptif Variabel Penelitian

	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation	Observations
ROA	0.290315	0.232000	0.576000	0.024000	0.175254	54
R & D (Juta Rp)	1.072.292	1.075.835	1.434.868	692.559	2.213.908	54
GROWTH	0.128315	0.120000	0.358000	-0.074000	0.088733	54
LEVERAGE	0.386685	0.397000	0.693000	0.117000	0.155048	54
SIZE (Juta Rp)	1.574.975	1.587.855	1.892.854	1.151.878	1.976.302	54

Sumber : Data diolah penulis

Pada tabel 4.1 merupakan tabel statistik deskriptif untuk ROA sebagai *proxy* kinerja perusahaan, *R & D* sebagai *proxy* dari *R & D expenditure*, dan terdapat 3 variabel kontrol yaitu, *growth*, *leverage*, dan *size*.

Berdasarkan pada tabel 4.1, nilai rata-rata ROA sebesar 0.290315, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata perusahaan pada BEI periode 2003-2015 memiliki kinerja yang positif dari segi profitabilitasnya. Standar deviasi dari ROA pada tahun penelitian memiliki nilai sebesar 0.175254 jauh di bawah rata-rata ROA yaitu sebesar 0.290315, hal ini menandakan ROA pada perusahaan selama periode penelitian relatif tidak fluktuatif dan juga kurang bervariasi. Nilai ROA maksimum perusahaan manufaktur pada periode penelitian adalah sebesar 0.576000 yang diperoleh PT Unilever Indonesia Tbk pada tahun 2003, nilai ROA yang besar ini merupakan hasil dari mengadakan perjanjian dengan Texchem Resources Berhad, untuk mendirikan perusahaan baru yaitu PT Technopia Lever yang bergerak di bidang distribusi, ekspor dan impor barang dengan menggunakan merek dagang Domestos Nomos dengan demikian PT Unilever Indonesia Tbk dapat melakukan peningkatan volume produksi dan penjualan keluar negeri. Nilai ROA minimum sebesar 0.024000 oleh PT Pyridam Farma Tbk pada tahun 2013, Nilai ROA tersebut didapat dikarenakan adanya penguatan kurs US Dollar terhadap Rupiah yang mengakibatkan perusahaan mengalami penurunan pendapatan dari tahun sebelumnya mencapai 16,15 milyar Rupiah.

Variabel *R & D expenditure* (*R & D*) memiliki nilai rata-rata sebesar Rp. 1.072.292 yang menandakan bahwa rata-rata perusahaan yang terdaftar di BEI pada periode 2003-2015 mengeluarkan dana untuk *R & D* sebesar 1 triliun rupiah. Standar deviasi variabel *R & D* memiliki nilai Rp. 2.213.908 jauh lebih besar bila dibandingkan dengan nilai rata-rata sebesar Rp. 1.072.292 yang berarti perusahaan bervariasi mengeluarkan dana untuk pengeluaran *R & D* yang ada di perusahaan di BEI. *R & D expenditure* terbesar berada di PT Unilever Indonesia Tbk sebesar Rp. 1.434.868 trilyun pada tahun 2015 berkat strategi pertumbuhan bisnis '4G' PT Unilever Indonesia Tbk yaitu *consistent growth, profitable growth, competitive growth*, dan *sustainable growth*. *R & D* terendah yaitu PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk sebesar Rp. 692.559 pada tahun 2013 karena fluktuasi nilai tukar Rupiah, penurunan peringkat kredit pemerintah serta bencana alam yang terjadi di Indonesia.

Variabel *Growth* (GROWTH) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0.128315, hal ini menandakan bahwa perusahaan di BEI selama periode penelitian memiliki nilai *growth* sebesar 12,83% dari aset yang dimiliki. Sedangkan nilai standar deviasi berada di angka 0.088733, berada di bawah nilai rata-rata sebesar 0.128315. Hal ini menandakan variasi *growth* perusahaan selama periode penelitian relatif tidak fluktuatif dan juga kurang bervariasi. *Growth* terbesar sebesar 0.358000 oleh PT HM Sampoerna Tbk pada tahun 2012, nilai *growth* yang tinggi tersebut terjadi karena adanya peningkatan aset lancar dan peningkatan aset tetap dari tahun sebelumnya

yang nilainya cukup signifikan yaitu dari total aset pada tahun 2011 sebesar Rp 19.329.758 juta menjadi Rp 26.247.527 juta pada tahun 2012. Sedangkan *growth* terendah sebesar -0.074000 oleh PT Pyridam Farma Tbk pada tahun 2015. Menurunnya *growth* pada PT Pyridam Farma Tbk terjadi karena risiko bisnis farmasi yang lebih besar dari pada risiko bisnis *goods* yang lainnya. Sehingga banyak investor berfikir lebih untuk menanamkan sahamnya pada PT Pyridam Farma Tbk.

Variabel *leverage* (LEVERAGE) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0.386685. Nilai rata-rata ini menunjukkan bahwa jumlah *leverage* pada perusahaan di BEI pada periode penelitian memiliki nilai sebesar 38,67% dari keseluruhan aset yang dimiliki perusahaan. Variasi *leverage* tergolong rendah karena standar deviasi yang bernilai 0.155048 berada di bawah nilai rata-rata yaitu 0.386685. Nilai *leverage* tertinggi sebesar 0.693000 oleh PT Unilever Indonesia Tbk pada tahun 2015. Nilai *leverage* yang dimiliki oleh PT Unilever Indonesia Tbk menandakan bahwa total utang yang dimiliki oleh perusahaan lebih besar daripada total aset yang dimiliki, nilai *leverage* yang tinggi tersebut diakibatkan karena pendapatan yang dihasilkan oleh perusahaan sebagian besar digunakan untuk membayar kenaikan pembayaran deviden pemegang saham perseroan pada tahun 2015. Nilai *leverage* terendah sebesar 0.117000 oleh PT Biofarma (Persero) pada tahun 2012, penurunan *leverage* ini terjadi karena PT Biofarma (Persero) memiliki nilai penjualan produk bersih ekspor yang meningkat sehingga PT Biofarma (Persero) dapat menambah jumlah asetnya.

Variabel ukuran perusahaan (SIZE) memiliki nilai rata-rata sebesar 1.574.975 juta rupiah dan nilai standar deviasi sebesar 1.976.302 juta rupiah. Dengan membandingkan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi diketahui bahwa aset yang dimiliki oleh perusahaan pada periode penelitian memiliki variasi yang tinggi karena nilai standar deviasi berada diatas nilai rata-rata. Nilai maksimum dimiliki oleh PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk yang memiliki total aset sebesar Rp 1.892.854 juta pada tahun 2015. Peningkatan jumlah aset pada tahun 2015 terjadi karena pada tahun 2015 terjadi pertumbuhan yang cukup tinggi pada segmen data, Internet & IT sejalan dengan tumbuh pesatnya pelanggan layanan broadband, baik *fixed broadband* maupun *mobile broadband* Telkomsel Flash. Sedangkan nilai terendah dimiliki oleh PT Pyridam Farma Tbk dengan total aset sebesar Rp 1.151.878 juta pada tahun 2010, sebenarnya total aset yang dimiliki oleh PT Pyridam Farma Tbk mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya, namun dikarenakan pangsa pasar yang kurang luas dan produksi yang kurang tinggi mengakibatkan total aset yang dimiliki oleh PT Pyridam Farma Tbk terlihat begitu kecil dibandingkan perusahaan manufaktur lainnya.

B. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui apakah ada atau tidaknya korelasi antar variabel bebas didalam model regresi⁶³. Model regresi yang baik tidak menunjukkan korelasi antar variabel bebas. Uji Multikolinieritas pada penelitian ini ditentukan berdasarkan nilai koefisien korelasi antar varaiabel. Jika nilai koefisien korelasi kurang dari 0,90 maka tidak terjadi multikolinieritas, dan sebaliknya model regresi terditeksi mengalami multikolinieritas bila nilai koefisien lebih besar dari 0,90.

Tabel 4.2

Hasil Uji Multikolinieritas

	R & D	GROWTH	LEVERAGE	SIZE
R & D	1.000.000	0.168427	0.196206	0.046098
GROWTH	0.168427	1.000.000	-0.143097	-0.008507
LEVERAGE	0.196206	-0.143097	1.000.000	0.349842
SIZE	0.046098	-0.008507	0.349842	1.000.000

Sumber : Data diolah penulis

Pada tabel 4.2 Terlihat tidak ada nilai koefisien korelasi antar variabel yang lebih dari 0,90. Hal ini menunjukkan bahwa variabel yang dipakai di dalam penelitian tidak terdapat multikolenieritas.

C. Pengujian Data Panel

⁶³ Gozali, Imam., *loc. Cit.*

Pengujian data panel digunakan untuk menentukan model persamaan yang sesuai didalam mengestimasi regresi data panel. Dalam estimasi ini terdapat tiga bentuk pendekatan model regresi, yaitu *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect*. Untuk menentukan model terbaik diantara ketiga model tersebut maka harus dilakukan Uji Chow dan Uji Hausman terlebih dahulu.

1. Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk memilih antara model *Common Effect* atau *Fixed Effect*. Pengambilan keputusan yang digunakan di dalam pengujian ini dilihat dari nilai *chi-square* dan *p-value* dengan tingkat signifikansi sebesar 5% atau 0,05. Hipotesis yang digunakan pada uji Chow adalah sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Kriteria di dalam pengujian ini adalah apabila *p-value* $> 0,05$ maka model yang paling tepat untuk digunakan pada regresi data panel adalah *common effect model* dan apabila *p-value* $\leq 0,05$ maka *fixed effect model* merupakan model yang tepat yang digunakan untuk regresi data panel. Jika dialam uji Chow didapat hasil *fixed effect model* kemudian dilanjutkan ke uji hausman untuk menentukan model yang paling tepat diantara *fixed effect model* atau *random effect model*.

Hasil Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests

Equation: FIX

Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	65.793077	(6,43)	0.0000
Cross-section Chi-square	125.305228	6	0.0000

Sumber : Data diolah penulis

Pada tabel 4.3 hasil uji Chow menunjukkan nilai *Chi-square* sebesar 125,305228 dengan probabilitasnya sebesar 0,0000. Nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari 0,05 yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat diketahui bahwa *common effect model* bukan merupakan model yang terbaik untuk dijadikan model regresi data panel. Oleh sebab itu dilakukan uji selanjutnya yaitu uji Hausman. Uji Hausman dilakukan untuk menentukan model regresi yang tepat untuk digunakan diantara *fixed effect model* atau *random effect model*.

2. Uji Hausman

Uji Hausman dilakukan untuk mengetahui model yang tepat diantara *fixed effect model* atau *random effect model*. Pengambilan keputusan yang digunakan dalam pengujian ini didasari dari nilai *chi-square* dan *p-value* dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05. Hipotesis yang digunakan pada uji Hausman adalah sebagai berikut:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Kriteria didalam pengujian ini adalah apabila *p-value* > 0,05 maka model yang paling tepat untuk digunakan pada regresi data panel adalah *random effect model*. Dan jika *p-value* \leq 0,05 maka model yang tepat untuk regresi data panel adalah *fixed effect model*.

Tabel 4.4

Hasil Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: RANDOM
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	28.330766	4	0.0000

Sumber : Data diolah penulis

Pada tabel 4.4 diketahui bahwa hasil uji Hausman menunjukkan nilai *Chi-square* sebesar 28,330766 dengan probabilitas sebesar 0.0000. nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari 0,05 yang berarti H_0 ditolak dan H_1

diterima dan dapat disimpulkan bahwa *fixed effect model* merupakan model terbaik yang digunakan untuk regresi data panel di dalam penelitian ini.

D. Hasil Uji Regresi dan Pembahasan

Hasil uji regresi data panel dengan *fixed effect model* dapat dilihat pada tabel 4.5. Pada tabel menunjukkan pengaruh dari variabel *R & D expenditure* terhadap kinerja perusahaan yang diproksikan dengan *Return On Asset (ROA)*, serta pengaruh *growth*, *leverage*, dan *size* sebagai variabel kontrol terhadap kinerja perusahaan (ROA) pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2003-2015. Persamaan dari regresinya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{ROA} = & 1,103310 + 0,003437 \text{ RD} + 0,088898 \text{ GTH} + 0,135508 \text{ LEV} \\ & - 0,058011 \text{ SIZE} \end{aligned}$$

Tabel 4.5

Hasil Uji Regresi Data Panel

Fixed Effect Model

Dependent Variable: ROA____
 Method: Panel Least Squares
 Date: 07/19/17 Time: 22:52
 Sample: 2003 2015
 Periods included: 13
 Cross-sections included: 7
 Total panel (unbalanced) observations: 54

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.103310	0.206907	5.332392	0.0000
R_D	0.003437	0.006614	0.519650	0.6060
GROWTH____	0.088898	0.048041	1.850457	0.0711
LEVERAGE	0.135508	0.057669	2.349764	0.0234
SIZE____	-0.058011	0.012637	-4.590609	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.978145	Mean dependent var	0.290315
Adjusted R-squared	0.973063	S.D. dependent var	0.175254
S.E. of regression	0.028764	Akaike info criterion	-4.079778
Sum squared resid	0.035576	Schwarz criterion	-3.674615
Log likelihood	121.1540	Hannan-Quinn criter.	-3.923522
F-statistic	192.4529	Durbin-Watson stat	1.477536
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sumber : Data diolah penulis

Interpretasi dari persamaan regresi pada tabel 4.5 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Nilai konstan (β) sebesar 1,103310, artinya jika variabel RD, GTH, LEV, dan SIZE sama dengan nol maka, nilai ROA adalah 1,103310.
- 2) Koefisien regresi variabel RD sebesar 0,003437, artinya setiap kenaikan RD sebesar 1 satuan maka kinerja perusahaan akan naik sebesar 0,003437 dengan asumsi variabel lain memiliki nilai yang konstan.
- 3) Koefisien regresi variabel GTH sebesar 0,088898, artinya setiap kenaikan GTH sebesar 1 satuan maka kinerja perusahaan akan

mengalami kenaikan sebesar 0,088898 dengan asumsi variabel lain memiliki nilai yang konstan.

- 4) Koefisien regresi variabel LEV sebesar 0,135508, artinya setiap kenaikan LEV sebesar 1 satuan maka kinerja perusahaan akan meningkat sebesar 0,135508 dengan asumsi variabel lain memiliki nilai yang konstan.
- 5) Koefisien regresi variabel SIZE sebesar $-0,058011$, artinya setiap kenaikan SIZE sebesar 1 satuan maka kinerja perusahaan akan menurun sebesar 0,058011 dengan asumsi variabel lain memiliki nilai yang konstan.

E. Hasil Uji Hipotesis

Uji t merupakan pengujian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Uji t digunakan untuk menguji hipotesis pada koefisien regresi secara individu. Penentuan hasil penerimaan atau penolakan hipotesis dilakukan berdasarkan nilai probabilitas:

- 1) jika nilai probabilitas (*p-value*) $\leq 0,05$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak.

Yang berarti variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

- 2) jika nilai probabilitas (*p-value*) $> 0,05$ maka hipotesis nol (H_0) diterima.

Yang berarti variabel independen tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

1. Pengaruh *R & D Expenditure* Terhadap Kinerja Perusahaan

Pada tabel 4.5 nilai probabilitas *R & D* sebesar $0,6060 > 0,05$ sehingga variabel *R & D* tidak berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa Hipotesis pertama (H_1) yang menyatakan bahwa *R & D Expenditure* berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan ditolak. Hasil ini bertentangan dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Cheng (2013) dan Tuna dan Yildiz (2016), yang menyatakan bahwa *R & D Expenditure* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Konak dan Kendirli (2014) yang menyatakan tidak ada pengaruh antara *R & D Expenditure* terhadap kinerja perusahaan. Pada saat perusahaan melakukan *R & D Expenditure* tidak diimbangi dengan kenaikan penjualan dari produk dari perusahaan tersebut.

2. Pengaruh Variabel Kontrol *Growth, Leverage, dan Size* Terhadap Kinerja Perusahaan

Pada tabel 4.5 variabel kontrol *growth, leverage, dan size* memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan. Untuk *growth* memiliki pengaruh positif signifikan terhadap kinerja perusahaan pada tingkat signifikansi sebesar 10%. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Pantagakis et al (2013)

yang menyatakan *growth* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan. Hubungan positif antara *growth* karena perusahaan dengan *growth* yang tinggi memiliki nilai investasi dalam jumlah besar, terutama pada aktiva tetap yang memiliki umur ekonomis lebih dari satu tahun. Perusahaan ini cenderung untuk menahan labanya demi membiayai *R & D expenditure* yang besar dalam rangka melakukan ekspansi bisnis, sehingga perusahaan dengan *growth* yang tinggi akan memiliki kinerja yang baik pula⁶⁴.

Untuk *leverage* memiliki pengaruh positif signifikan terhadap kinerja perusahaan pada tingkat signifikansi sebesar 5%. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya⁶⁵ yang menyatakan *leverage* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan. Hubungan positif antara *leverage* disebabkan karena penggunaan utang yang dapat membantu dana untuk proyek *R & D* didalam operasional perusahaan⁶⁶. *Size* memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap kinerja perusahaan pada tingkat signifikansi sebesar 1%. Menurut Theacini dan Wisadha (2014) ukuran perusahaan merupakan salah satu variabel yang penting dalam pengelolaan perusahaan. Semakin besar ukuran perusahaan maka semakin kompleks perusahaan dalam mengelola dananya secara

⁶⁴ Setiawan, Rahmat. 2009. "Pengaruh Growth Opportunity dan Ukuran Perusahaan Terhadap Profitabilitas Perusahaan industry manufaktur di Indonesia". *Majalah Ekonomi*, Vol. 19 (2), P. 163-173.

⁶⁵ Bouaziz, Zied., *loc. Cit.*

⁶⁶ Bouaziz, Zied., *loc. Cit.*

efektif dan efisien. Oleh sebab itu, perusahaan menjadi lebih rumit untuk mengelola dananya dengan baik dan tepat.

F. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi dilihat dari *adjusted R-squared* yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan model di dalam menerangkan variasi dari variabel. Berdasarkan pada tabel 4.5 bahwa nilai *adjusted R-Square* sebesar 0,973063. Dapat disimpulkan bahwa 97,30% dari variabel terikat yaitu kinerja perusahaan yang diproksikan dengan *Return On Asset (ROA)* dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen yaitu *R & D expenditure*, *growth*, *leverage*, dan *size*. Sedangkan 2,70% sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar variabel yang diteliti didalam penelitian ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui secara empiris mengenai pengaruh *R & D expenditure* terhadap kinerja perusahaan dengan pengaruh *growth*, *leverage*, dan *size* sebagai variabel kontrol. Penelitian dilakukan pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2003-2015. Dari 291 perusahaan terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang memiliki data mengenai *R & D expenditure* sebanyak 7 perusahaan. Hasil penelitian ini *R & D expenditure* tidak memiliki pengaruh terhadap kinerja perusahaan yang diproksikan dengan *Return On Asset (ROA)*. Variabel kontrol *growth* dan *leverage* memiliki pengaruh positif sedangkan *size* memiliki pengaruh negatif. Hal ini menandakan bahwa dana yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk *R & D* bukan merupakan alasan pada kenaikan kinerja perusahaan karena dengan melakukan *R & D expenditure* yang tidak diikuti oleh *growth*, *leverage*, dan *size* yang tepat maka *R & D* tidak berpengaruh terhadap kinerja perusahaan.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat membantu perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dalam meningkatkan kinerja perusahaan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *R & D expenditure*

bukan merupakan alasan pada kenaikan kinerja perusahaan karena terdapat faktor yang lainnya yang dapat menaikkan kinerja perusahaan yaitu, faktor tidak langsung dari *R & D Expenditure* antara lain, kapasitas serap dari sebuah perusahaan, kemampuan belajar, budaya inovatif serta kemampuan dinamis dari perusahaan.

C. Saran

Penulis berharap penelitian yang telah dilakukan dapat menginspirasi penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan ini. Penulis menyadari penelitian ini memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

- a. Untuk mengidentifikasi proksi lain dari kinerja perusahaan seperti ROE dan *Tobins'q*.
- b. Menambahakan populasi yang bukan hanya dari perusahaan di Bursa Efek Indonesia namun bursa efek dari perusahaan negara lain agar penelitian selanjutnya mendapatkan hasil yang lebih akurat dari penelitian sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, K., dan Falk, H. "The Riskiness of Future Benefits: The Case of Capitalization of R & D and Capital Expenditures". *Journal of International Accounting Research*, 2009, 8(2), 45-60.
- Artz, Kendall W, Norman, Patricia M., Hatfield, Donald E, dan Cardinal, Laura B. "A Longitudinal Study of the Impact of R & D, Patens, and Product Innovation on Firm Performance." *Journal Prod Innov Manag.* 2010, vol. 27, hal. 725-740.
- Ayaydin, Hasan dan Karaaslan, İbrahim. "The Effect Of Research And Development Investment On Firms' Financial Performance: Evidence From Manufacturing Firms In Turkey." *The Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management.* 2014, Volume: IX Spring, hal. 23-39.
- Ayam, Rufus Tekoh dan Lions, Catherine. "Investigating The Need For Research And Development Expenditures As A Factor Of Enhancing The Performance Of Firms." *Journal Umeå University-Sweden.* 2012, hal 1-94.
- Barnes, P. "The Analysis and Use Of Financial Ratios: A Review Article". *Journal of Business Finance & Accounting*, 1987, 14(4), 449-461.
- Barutçugil, D.S. *Teknolojik Yenilik ve Arasturma Gelistirme Yönetimi*, Bursa, Bursa Basımevi, 1981.
- Beld, Bart. "The Effects of R & D investment on firm performance." *Journal IBA Bachelor Conference.* 2014, hal. 1-9.
- Bouaziz, Zied. "The Impact of R & D Expenses on Firm Performance: Empirical Witness from the Bist Technology Index." *Journal of Business Theory and Practice.* 2016, Vol. 4, No. 1, hal. 51-60.
- Brealey, Richard A, Stewart C Myers and Franklin Allen. *Principles of Corporate Finance tenth edition.* New York: McGraw-Hill, Inc, 2011.
- Brigham, Eugene F dan Joel F Houston. *Fundamentals of Finansial Management twelfth edition.* USA: Lael Henderson, Inc, 2009.
- Brigham, Eugene F dan Michael C Ehrhardt. *Finansial Management Theory and Practice thirteenth edition.* USA: Lael Henderson, Inc, 2011.
- Chan, L., Lakonishok, J., & Sougiannis, T. "The stock market valuation of research & development expenditures". *Journal of Finance*, 2001, 56(6), 2431-2456.

- Cheng, Min-Tsung. "The moderating effects of chief executive officer (CEO) duality on the relationship between research and development (R and D) spending and firm performance." *African Journal of Business Management*. 2013, Vol. 7(8), hal. 631-640.
- Clem, A., Cowan, A. R., dan Jeffrey, C. "Market Reaction to Proposed Changes in Accounting for Purchased Research and Development in R & D-Intensive Industries". *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 2004, 19(4), 405-428.
- Cuervo-Cazurra, A., dan Annique Un, C. "Why some firms never invest in formal R & D". *Strategic Management Journal*, 2010, 31(7), 759-779.
- David P, O'brien JP, Yoshikawa T. "The implications of debt heterogeneity for R & D investment and firm performance". *Journal Acad. Manage.* 2008, J. 51(1):165-181.
- Dowdell, T. D., Lim, S. C., dan Press, E. "Were In-Process Research and Development Charges Too Aggressive?". *Journal of Business Finance & Accounting*, 2009, 36(5/6), 531-551.
- Dyckman, Dukes, dan Davis. *Akuntansi Intermediate*. Edisi 3. Jakarta : Erlangga, 2001.
- Eberhart, A. C., Maxwell, W. F., da Siddique, A. R. "An examination of the long-run abnormal". *International Journal of Economics*, 2004.
- Flamm, K. *Corporate Restructuring and Industrial Research and Development* (1 ed.). Washington D.C: National Academic Press, 1990.
- Fortune, Annetta dan Shelton, Lois M. "Age Matters: Disentangling the Effect of R & D Investment in the Global Chemical Products Industry." *Journal Business Management Dynamics*. 2014, Vol.3, No.11, hal. 35-54.
- Ghaffar, Aimen dan Khan, Waseem Ahmed. "Impact of Research and Development on Firm Performance." *International Journal of Accounting and Financial Reporting*. 2014, Vol. 4, No. 1, hal. 357-367.
- Gitman, Lawrence J., dan Zutter Chad J. *Principles of Managerial Finance*. USA: Pearson Education Limited, Inc, 2012.
- Gozali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi Edisi 7*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Oktober 2013.

- Graham, C., L. *Accountant's Handbook* (11 ed.). Hoboken, New Jersey: Wiley & Sons Inc, 2011.
- He J, Wang HC. "Innovative knowledge assets and economic performance: the asymmetric roles of incentives and monitoring". *Journal Acad. Manage.* 2009, J. 52(5):919-938.
- Hsu, Dr. Hsueh-En. "The Moderating Effects Of Leverage And Ownership Structure On Firm Performance." *South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law.* 2013, Vol. 2, hal. 73-76.
- Hsu, Feng-Jui, Chen, Mu-Yen, Chen, Yu-Cheng, dan Wang, Wei-Chieh. "An Empirical Study on the Relationship between R & D and Financial Performance." *Journal of Applied Finance & Banking.* 2013, vol. 3, no. 5, hal. 107-119.
- Huang, Shi-Zheng Wu, Tung-Ju, dan Tsai Hsien-Tang "Hysteresis Effects of R & D Expenditures and Patents on Firm Performance: An empirical study of Hsinchu Science Park in Taiwan". *Journal from Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš, Serbia.* 2016, hal. 4265-4278.
- Hung, S. C., Lee, Y., dan Lin, B. W. "R & D intensity and commercialization orientation effects on financial performance." *Journal of Business Research,* 2006, 59(6), 679-685.
- Hunt, M.F., Kieso, D.E., Weygandt.J.J., & Warfield,D. *Intermediate Accounting.Problem Solving Survival Guide* (14 ed.). United States: John Wiley & Sons Inc, 2012.
- IASB. *International Financial Reporting Standards(IFRS).Part A,the Conceptual Framework and Requirements.* London: IFRS Foundation, 2012.
- Jamasb, T., & Pollitt, M. "Liberalisation and R & D in network industries: The case of the electricity industry". *Journal research policy,* 2008, 37(6/7), 995-1008.
- Kafouros, M., L. *Industrial Innovation and Firm Performance:The Impact of Scientific Knowledge on Multinational Corporations.* Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2008.
- Kieso,Weygandt, dan Warfield. *Akuntansi Intermediate.* Edisi 10. Jakarta : Erlangga, 2002.
- Konak, Fatih dan Kendirli, Selcuk. "Impact of R & D Expenses on Firm Performance: Empirical Evidence from the BIST Information Technology Index." *Procedia Journal of Economics and Business Administration.* 2014, hal. 192-197.

- Mahato, M. "Performance Analysis of High, Medium and Low Companies in Indian Pharmaceuticals Industry". *IUP Journal of Management Research*, 2011, 10(3), 52-70.
- Martin, M. "Effectiveness of Business Innovation and R & D in Emerging Economies: The Evidence from Panel Data Analysis". *Journal of Economics, Business and Management*. 2015, Vol. 3, No. 4.
- Öztürk, Dr. Erkan dan Zeren, Dr. Feyyaz. "The Impact Of R & D Expenditure On Firm Performance In Manufacturing Industry: Further Evidence From Turkey." *International Journal of Economics and Research* MAR. 2015, Vol. 6i2, hal. 32-36.
- Pantagakis, E., Terzakis, D., Arvanitis, S., "R & D investments and firm performance : An Empirical Investigation of the High Technology Sector (Software and Hardware) in the E.U. *International Journal of Accounting*. 2013, hal. 1-20.
- Parcharidis EG, Varsakelis NC. "R & D and Tobin's q in an emerging financial market: the case of the Athens stock exchange". *Journal Manage. Decis. Econ.* 2010, 31(5):353-361.
- Rabi, Norlizan Mat, Zulkafli, Abdul Hadi, dan Haat, Mohd Hassan Che. "Corporate governance, innovation investment and firm performance: evidence from Malaysian public listed companies." *Journal of Economia Seria Management*. 2010, Vol.13, Nr. 2, hal. 225-239.
- Rafiq, Shuddhasattwa, Salim Ruhul, dan Smyth, Russell. "The moderating role of firm age in the relationship between R & D expenditure and financial performance: Evidence from Chinese and US mining firms." *International Journal of Economics*. monash.edu/ business-economics. 2015, ISSN 1441-5429. Hal. 1-32.
- Rao, Jing, Yu, Yiqian, dan Cao, Yu. "The effect that R & D has on company performance: comparative analysis based on listed companies of technique intensive industry in China and Japan." *International Journal of Education and Research*. 2013, Vol. 1, No. 4, hal. 1-8.
- Roberts, D. L. "Accounting For Research And Development Costs." *Advanced Management Journal*, 1965, 30(2), 53.
- Ross, Stephen A, Randolph W Westerfield and Bradford D Jordan. *Fundamental of Corporate Finance eight edition*. New York: McGraw-Hill, 2008.

- Setiawan, Rahmat. 2009. "Pengaruh Growth Opportunity dan Ukuran Perusahaan Terhadap Profitabilitas Perusahaan industry manufaktur di Indonesia". *Majalah Ekonomi, Vol. 19 (2), P. 163-173*
- Sher, P. J., dan Yang, P. Y. "The effects of innovative capabilities and R & D clustering on firm performance: the evidence of Taiwan's semiconductor industry". *Journal of Technovation, 2005, 25(1), 33-43.*
- Shukla, A., dan Gekara, M. G. "Effects of Multinational Mergers and Acquisitions on Shareholders' Wealth and Corporate Performance". *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices, 2010, 9(1/2), 44-62.*
- Şişmanoğlu, Elçin dan Akçali, Burçay Yaşar, "The Effect Of Innovation On Financial Performance Of Some Information And Technology Companies In Turkey." *Journal Ekonometri ve İstatistik. 2016, Vol. 24, hal. 82-93.*
- Thatcher, M., dan D. Pingry. "Optimal Policy for Software Patents: Model and Comparative Implications". *Journal of Management Information Systems, 2009, 26, pp. 103-134.*
- Theacini, D. A dan Wisadha, I. S. (2014). Pengaruh Good Corporate Governance, Kualitas Laba dan Ukuran Perusahaan Pada Kinerja Perusahaan. *Jurnal Akuntansi Universitas Udayana, Vol. 7, No. 3, 733-746.*
- Tuna, Gülfen dan Yıldız, Şule. "The Impact Of Operating Expenditures On Firm Performance In Turkey: Evidence From Technology Sector." *Journal Original Scientific. 2016, Vol. 62, No 4, hal. 1-15.*
- Ünal, T. ve Seçilmiş, N. "Satış Hâsılatı Artışında Ar-Ge'nin Rolü Ve Kârlılığın Ar-Ge Harcamalarına Etkisi: Gaziantep Örneği". *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, Sayı: 2014, 22, 203-210.*
- Vasarherlyi. "Accounting and Financial Control For R & D Expenditures." *International Journal of accounting, 1980.*
- Vivero, R. "The Impact of Process Innovations on Firm S Productivity Growth: The Case of Spain". *Journal of Economics, Business and Management, 2002, 34, pp. 1007-1016.*
- Winarno, Wing Wahyu. *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews. Edisi kedua.* Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN, 2009.
- Wood, F., dan Sangster, A. *Business Accounting 2 (9 ed.).* Harlow: Financial Times/Prentice Hall. 2002.

Xu, Jian dan Jin, Zhenji. "Research on the Impact of R & D Investment on Firm Performance in China's Internet of Things Industry." *Journal of Advanced Management Science*. 2016, Vol. 4, No. 2, hal. 112-116.

Zhu, Zhaohui dan Huang, Feng. "The Effect of R & D Investment on Firms' Financial Performance: Evidence from the Chinese Listed IT Firms." *Modern Economy Journal*. 2012, Vol. 3, hal. 915-919.

www.idx.co.id (Diakses 8 April 2017)

Lampiran 1

Daftar perusahaan yang terpilih sebagai sample di Indonesia

1	UNVR	PT Unilever Indonesia Tbk.
2	TKMI	PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.
3	BIFA	PT Biofarma (Persero)
4	KAEF	PT Kimia Farma (Persero) Tbk.
5	INAF	PT Indofarma (Persero) Tbk.
6	PYFA	PT Pyridam Farma Tbk
7	KLBF	PT Kalbe Farma Tbk.
8	HMSP	PT HM Sampoerna Tbk.

Lampiran 2

Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Deviation	Observations
ROA	0.290315	0.232000	0.576000	0.024000	0.175254	54
R & D Juta Rp	1.072.292	1.075.835	1.434.868	6.925.595	2.213.908	54
GROWTH	0.128315	0.120000	0.358000	-0.074000	0.088733	54
LEVERAGE	0.386685	0.397000	0.693000	0.117000	0.155048	54
SIZE Juta Rp	1.574.975	1.587.855	1.892.854	1.151.878	1.976.302	54

Lampiran 3

Hasil Uji Multikolinearitas

	R & D	GROWTH	LEVERAGE	SIZE
R & D	1.000.000	0.168427	0.196206	0.046098
GROWTH	0.168427	1.000.000	-0.143097	-0.008507
LEVERAGE	0.196206	-0.143097	1.000.000	0.349842
SIZE	0.046098	-0.008507	0.349842	1.000.000

Lampiran 4

Hasil Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests

Equation: FIX

Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	65.793077	(6,43)	0.0000
Cross-section Chi-square	125.305228	6	0.0000

Lampiran 5

Hasil Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: RANDOM

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	28.330766	4	0.0000

Lampiran 6

Hasil Uji Regresi Data Panel

Fixed Effect Model

Dependent Variable: ROA____
 Method: Panel Least Squares
 Date: 07/19/17 Time: 22:52
 Sample: 2003 2015
 Periods included: 13
 Cross-sections included: 7
 Total panel (unbalanced) observations: 54

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.103310	0.206907	5.332392	0.0000
R_D	0.003437	0.006614	0.519650	0.6060
GROWTH____	0.088898	0.048041	1.850457	0.0711
LEVERAGE	0.135508	0.057669	2.349764	0.0234
SIZE____	-0.058011	0.012637	-4.590609	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.978145	Mean dependent var	0.290315
Adjusted R-squared	0.973063	S.D. dependent var	0.175254
S.E. of regression	0.028764	Akaike info criterion	-4.079778
Sum squared resid	0.035576	Schwarz criterion	-3.674615
Log likelihood	121.1540	Hannan-Quinn criter.	-3.923522
F-statistic	192.4529	Durbin-Watson stat	1.477536
Prob(F-statistic)	0.000000		

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Erlangga Oktafianto, lahir di Jakarta 9 Oktober 1995.

Penulis merupakan anak kedua dari Halim Susanto dan Tati Irawati. Penulis memiliki satu kakak perempuan yaitu Elisa Oktafiani. Saat ini penulis berdomisili di Salemba, Jakarta Pusat. Pendidikan formal yang telah di lalui adalah SDN 05 Pagi Paseban lulus pada tahun 2007,

lalu melanjutkan pendidikan di SMPN 76 Jakarta Pusat lulus pada tahun 2010, SMAN 31 Jakarta Timur lulus pada tahun 2013. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Negeri Jakarta Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Program Studi S1 Manajemen Konsentrasi Keuangan angkatan 2013 melalui jalur masuk SBMPTN.

Penulis memiliki pengalaman baik di organisasi lingkungan pendidikan. Penulis memiliki pengalaman sebagai Wakil Ketua Bidang Persahabatan PMR SMPN 76 Jakarta Pusat, Litbang KIR SMAN 31, Ketua Kuliah Kerja Nyata Desa Nembol, Staff Acara MPA Manajemen UNJ angkatan 2014, Staff *Research and Development* angkatan 2014-2015, *Manager Research and Development* angkatan 2015-2016.