

**HUBUNGAN INVESTASI *RESEARCH AND
DEVELOPMENT* (R&D) DAN INVESTASI LINGKUNGAN
TERHADAP *ECO-EFFICIENCY* DAN NILAI PERUSAHAAN**

(Tesis)

Oleh

VERA APRI DINA SAFITRI



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019
ABSTRAK**

Abstrak

HUBUNGAN INVESTASI *RESEARCH AND DEVELOPMENT* (R&D) DAN INVESTASI LINGKUNGAN TERHADAP *ECO-EFFICIENCY* DAN NILAI PERUSAHAAN

Oleh

Vera Apri Dina Safitri

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara investasi *research and development* (R&D) dan investasi lingkungan terhadap *eco-efficiency* dan nilai perusahaan pada perusahaan manufaktur, perkebunan, dan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2013-2017. Penelitian ini mengumpulkan data laporan tahunan perusahaan manufaktur, perkebunan, dan pertambangan melalui Bursa Efek Indonesia (BEI). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 68 perusahaan selama 5 tahun. Hasil dari penelitian ini adalah investasi *research and development* (R&D) memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap *eco-efficiency* dan nilai perusahaan hal ini menunjukkan bahwa investasi *research and development* (R&D) merupakan hal yang sangat penting untuk meningkatkan *eco-efficiency* dan nilai perusahaan, sedangkan investasi lingkungan tidak berhubungan dengan *eco-efficiency* dan nilai perusahaan. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara *eco-efficiency* dengan nilai perusahaan. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa investasi dibidang lingkungan belum menjadi perhatian bagi para pengusaha dan investor, sehingga diperlukan peraturan terkait pelestarian lingkungan yang mengikat bagi para pelaku usaha. Selain itu, dibutuhkan standar akuntansi yang sesuai dengan kondisi di Indonesia untuk mewajibkan perusahaan melakukan pengungkapan laporan keuangan yang berkaitan dengan lingkungan secara transparan dalam rangka implementasi penuh *integrated reporting*.

Kata kunci : investasi *research and development* (R&D), investasi lingkungan, *eco- efficiency*, nilai perusahaan.

ABSTRACT

THE CORRELATION OF RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) INVESTMENT AND ENVIRONMENTAL INVESTMENTS TO ECO-EFFICIENCY AND FIRM VALUE

By

Vera Apri Dina Safitri

This study aims to determine the relation between research and development (R&D) investment and environmental investment to eco-efficiency and firm value in manufacturing, plantation and mining companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) in 2013-2017. The data collects from annual reports of manufacturing, plantation and mining companies through the Indonesia Stock Exchange (IDX). The sample used in this study was 68 companies for 5 years. The results of this study show research and development (R&D) investment has a positive and significant correlation to eco-efficiency and firm value it shows that research and development (R&D) investment is very important to improve eco-efficiency and firm value, while environmental investment has no correlation with eco-efficiency and firm value. In addition, this study shows that there is no relation between eco-efficiency and firm value. Based on this result, it is known that investment in the environment has not been a concern for entrepreneurs and investors, therefore strict regulations for business people are needed regarding to preserve the environment. Meanwhile, accounting standards are needed in accordance with Indonesia's conditions which require companies to disclose financial statements related to the environment transparently in order to fully implement integrated reporting.

Keyword : research and development (R&D) investment, environmental investment, eco-efficiency, firm value.

**HUBUNGAN INVESTASI *RESEARCH AND DEVELOPMENT*
(R&D) DAN INVESTASI LINGKUNGAN TERHADAP *ECO-
EFFICIENCY* DAN NILAI PERUSAHAAN**

Oleh
Vera Apri Dina Safitri

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER ILMU AKUNTANSI

Pada

**Program Studi Magister Ilmu Akuntansi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

Judul Tesis : HUBUNGAN INVESTASI RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) DAN INVESTASI LINGKUNGAN TERHADAP ECO-EFFICIENCY DAN NILAI PERUSAHAAN

Nama Mahasiswa : Vera Apri Dina Safitri

Nomor Pokok Mahasiswa : 1721031023

Jurusan : Magister Ilmu Akuntansi

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

MENYETUJUI

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



Prof. Dr. Lindrianasari, S.E., M.Si, Akt.
NIP. 19700817 199703 2 002

Dr. Rindu Rika Gamayuni, S.E., M.Si.
NIP. 19750620 200012 2 001

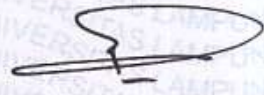
2. Ketua Program Studi Magister Ilmu Akuntansi

Dr. Rindu Rika Gamayuni, S.E., M.Si.
NIP. 19750620 200012 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

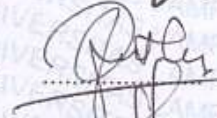
Ketua : Prof. Dr. Lindrianasari, S.E., M.Si., Akt.



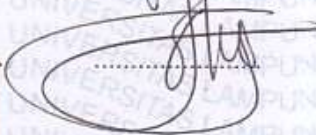
Sekretaris : Dr. Rindu Rika Gamayuni, S.E., M.Si.



Penguji Utama : Dr. Agrianti Komalasari, S.E., M.Si., Akt



Anggota Penguji : Dr. Trijoko Prasetyo, S.E., M.Si., Akt.



2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis



Prof. Dr. H. Satria Bangsawan, S.E., M.Si.
NIP. 19610904 198703 1 011



3. Direktur Program Pascasarjana



Prof. Drs. Mustofa, M.A., Ph.D.
NIP. 19570101 198403 1 020.

Tanggal Lulus Ujian Tesis : 23 April 2019

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil karya saya sendiri. Dalam tesis ini tidak terdapat keseluruhan ataupun sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dengan tidak memberikan pengakuan penulis aslinya baik di dalam tulisan atau di daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 17 Juni 2019



Vera Apri Dina Safitri

RIWAYAT HIDUP



Vera Apri Dina Safitri lahir pada tanggal 10 April 1991 di Pugung Raharjo Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung. Merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Sukoco dan Ibu Sriyanti.

Pendidikan formal dimulai sejak di bangku Taman Kanak-kanak di TK Al-Muslimun pada tahun 1997. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Bandar Sribhawono pada tahun 1997-2003, menyelesaikan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Bandar Sribhawono pada tahun 2003-2006 dan pendidikan menengah atas dilanjutkan di SMA Negeri 1 Way Jepara yang diselesaikan pada tahun 2006-2009. Pendidikan Diploma 3 program studi Komputerisasi Akuntansi diselesaikan pada tahun 2009-2012 di Universitas Telkom Bandung. Strata 1 program studi Akuntansi diselesaikan pada tahun 2013-2015 di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Widyatama Bandung. Penulis masuk menjadi mahasiswa pada prodi Magister Ilmu Akuntansi Universitas Lampung pada September 2017 dan menyelesaikan studi pada tanggal 23 April 2019.

MOTTO

*“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang
menciptakan”
(Q.S Al Alaq, 96:1)*

PERSEMBAHAN

Tesis ini aku persembahkan kepada :

Kedua Orangtuaku

Yang selama ini selalu memberikan kasih sayang,
cinta, dukungan, nasihat, ketulusan
dan doa yang tiada henti.

Sahabat dan Rekan-Rekan Mahasiswa

Yang selalu menjadi inspirasi, motivasi
dan tempat berbagi.

Serta

Almamater tercinta

SAN WACANA

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji dan syukur atas karunia dan kehendak Allah SWT dengan kemurahan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “**Hubungan Investasi *Research And Development (R&D)* Dan Investasi Lingkungan Terhadap *Eco-Efficiency* dan Nilai Perusahaan**” sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Magister Ilmu Akuntansi di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.

Dalam penyelesaian tesis ini tidak lepas dari bantuan, dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P. selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Drs. Mustofa, M.A., Ph.D. selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung.
3. Bapak Prof. Dr. Satria Bangsawan, S.E., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.

4. Ibu Prof. Dr. Lindrianasari, S.E., M.Si., Akt. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Pasca Sarjana Universitas Lampung sekaligus selaku Dosen Pembimbing I. Terimakasih atas waktu, saran, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan selama ini hingga terselesaikannya tesis ini dengan baik.
5. Ibu Dr. Rindu Rika Gamayuni, S.E., M.Si. selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Akuntansi Universitas Lampung sekaligus selaku Dosen Pembimbing II. Terimakasih atas waktu, saran, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan selama ini hingga terselesaikannya tesis ini dengan baik.
6. Ibu Dr. Agrianti Komalasari, S.E., M.Si.,CA.,Akt. selaku Penguji Utama yang telah memberikan bimbingan dan saran atas penyelesaian tesis ini.
7. Bapak Dr. Trijoko Prasetyo, S.E., M.Si., Akt. selaku Penguji yang telah memberikan ilmu dan saran dalam penyelesaian tesis ini.
8. Seluruh dosen Program Studi Magister Ilmu Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh studi.
9. Seluruh staf Program Studi Magister Ilmu Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung yang telah banyak membantu penulis selama bergabung bersama civitas akademika Universitas Lampung.
10. Kedua orangtuaku tercinta Bapak Sukoco dan Ibu Sriyanti. Terima kasih banyak atas semangat, nasihat, kasih sayang, doa dan dukungannya selama ini yang tiada henti.
11. Adik dan kakaku tercinta yang telah memberikan semangat, nasihat, kasih sayang, doa dan dukungannya dalam penyelesaian tesis ini.

12. Seluruh teman-teman Magister Ilmu Akuntansi 2017 yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terimakasih atas kebersamaan dan kekompakannya selama ini, semoga silaturahmi kita selalu terjaga.
13. Serta kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas semua bantuan yang diberikan. Semoga Tuhan melimpahkan berkah dan rahmat-Nya bagi Bapak, Ibu dan saudara-saudari sekalian.

Penulis menyadari tesis ini masih memiliki kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata penulis berharap semoga tesis ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca dan akan memberikan suatu sumbangsih bagi Universitas Lampung.

Bandar Lampung, Juni 2019

Vera Apri Dina Safitri

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
II. STUDI LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS.....	7
2.1 Teori Legitimasi	7
2.2 Nilai Perusahaan.....	8
2.3 Investasi <i>Reseach and Development</i> (R&D).....	11
2.4 Investasi Lingkungan	13
2.5 <i>Eco Efficiency</i>	14
2.6 Hubungan Antara Investasi <i>Reseach and Development</i> Dengan <i>Eco efficiency</i>	17
2.7 Hubungan Antara Investasi Lingkungan Dengan <i>Eco efficiency</i>	18
2.8 Hubungan Antara Investasi <i>Reseach and Development</i> Dengan Nilai Perusahaan	20
2.9 Hubungan Antara Investasi Lingkungan Dengan Nilai Perusahaan	21
2.10 Hubungan Antara <i>Eco Efficiency</i> Dengan Nilai Perusahaan	22
2.11 Kerangka Pemikiran Penelitian	24
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1 Populasi Penelitian.....	25
3.2 Sampel Penelitian.....	25
3.3 Variabel Penelitian.....	25

3.4 Metode Analisis Data.....	27
3.4.1 Statistik Parametrik.....	28
3.4.2 Statistik Non Parametrik.....	28
3.4.3 Metode Korelasi <i>Product Moment Pearson</i>	30
3.4.4 Metode Korelasi peringkat Spearman (<i>Rank- Spearman</i>)	31
3.4.5 Statistik Deskriptif	33
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Populasi dan Pemilihan Sampel	34
4.2 Hasil Analisis Deskriptif	35
4.2.1 Nilai Perusahaan	36
4.2.2 Investasi <i>Research and Development (R&D)</i>	36
4.2.3 Investasi Lingkungan	37
4.2.4 <i>Eco Efficiency</i>	38
4.3 Hasil Uji Normalitas	38
4.4 Hasil Pengujian Hubungan Investasi <i>Research and Development (R&D)</i> dan Investasi Lingkungan terhadap <i>Eco Efficiency</i>	41
4.5 Hasil Pengujian Hubungan Investasi <i>Research and Development (R&D)</i> , Investasi Lingkungan, dan <i>Eco Efficiency</i> terhadap Nilai Perusahaan	42
4.6 Pembahasan	44
4.6.1 Hubungan Antara Investasi R&D dengan <i>Eco Efficiency</i>	44
4.6.2 Hubungan Antara Investasi Lingkungan dengan <i>Eco Efficiency</i>	44
4.6.3 Hubungan Antara Investasi R&D dengan Nilai Perusahaan	45
4.6.4 Hubungan Antara Investasi Lingkungan dengan Nilai Perusahaan	46
4.6.5 Hubungan Antara <i>Eco Efficiency</i> dengan Nilai Perusahaan	52
V. KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Keterbatasan Penelitian	55
5.3 Saran	56

5.4 Implikasi	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Aktor Perusak/Pencemar Lingkungan Hidup	1
Gambar 2 <i>Share Performance</i> PT. Energi Mega Persada Tahun 2006	2
Gambar 3 Kerangka Pemikiran Penelitian	22
Gambar 4 Hasil Uji Normalitas Data	39

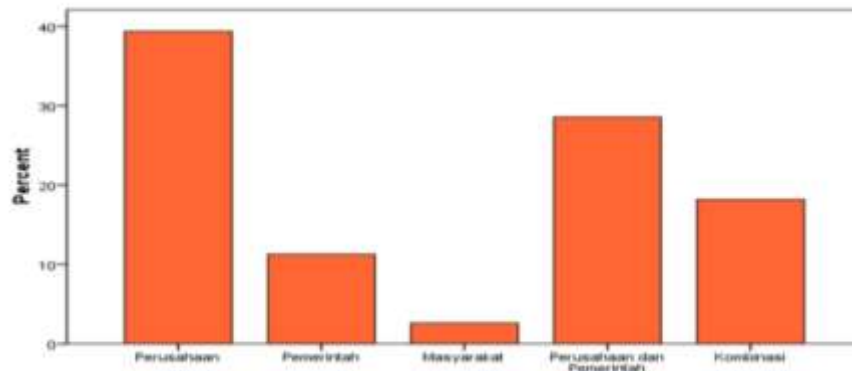
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel	25
Tabel 4.1 Sampel Penelitian	32
Tabel 4.2 Analisis Deskriptif	33
Tabel 4.3 Uji Normalitas	38
Tabel 4.4 Hubungan Investasi <i>Research and Development</i> (R&D) dan Investasi Lingkungan Terhadap <i>Eco Efficiency</i>	40
Tabel 4.5 Hubungan Investasi <i>Research and Development</i> (R&D), Investasi Lingkungan, <i>Eco Efficiency</i> , dan EPS Terhadap Nilai Perusahaan.....	42
Tabel 4.6 Performa Keuangan PT. Energi Mega Persada, Tbk Tahun 2007	48
Tabel 4.7 Harga Saham PT. Energi Mega Persada, Tbk per April 2008	48
Tabel 4.8 Performa Keuangan PT. Energi Mega Persada, Tbk Tahun 2008.....	49
Tabel 4.9 Harga Saham PT. Energi Mega Persada, Tbk per April 2009	50

1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG PENELITIAN

Masalah pencemaran lingkungan merupakan isu yang tengah menjadi perhatian publik saat ini. Organisasi penggiat lingkungan Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI) tahun 2012 menyatakan bahwa aktor perusak lingkungan hidup tertinggi adalah perusahaan, terutama sektor tambang dan perkebunan. Kedua, adalah pemerintah. Ketiga, kombinasi perusahaan dan pemerintah, dan diposisi terakhir adalah masyarakat.



Gambar 1 Aktor Perusak/Pencemar Lingkungan Hidup

Sumber: WALHI,2012

Isu mengenai lingkungan menjadi salah satu primadona dalam akuntansi karena informasi yang diungkapkan perusahaan akan berpengaruh pada reputasi dan keberlanjutan usahanya di masa mendatang (Ziegler *et al.*, 2011; Griffin and Sun 2012). Hal ini, dibuktikan melalui peristiwa menyemburnya lumpur panas di lokasi pengeboran Lapindo Brantas Inc. di Dusun Balongnongo Desa Renokenongo, Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia, sejak tanggal 29

Mei 2006. Akibat dari aktivitas bisnis yang mengganggu kelestarian lingkungan ini, menyebabkan harga saham PT. Energi Mega Persada sebagai perusahaan yang jumlah kepemilikan sahamnya terbesar di Lapindo Brantas mengalami penurunan pada Mei 2006.



Gambar 1 *Share Performance* PT. Energi Mega Persada Tahun 2006

Sumber: Laporan Keuangan Tahunan PT. Energi Mega Persada Tahun 2006

Isu mengenai lingkungan telah menarik minat banyak peneliti, untuk mengkaji hubungan antara kinerja lingkungan dengan nilai perusahaan. Utomo *et al.* (2017) menemukan bahwa terdapat pengaruh yang positif antara kinerja lingkungan dengan nilai perusahaan yang diukur menggunakan Tobins'Q. Anggraeni (2015) menemukan bahwa pengungkapan emisi gas rumah kaca (GRK) dan kinerja lingkungan berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan.

Banyaknya penelitian terkait kinerja lingkungan dan nilai perusahaan menarik minat peneliti untuk mengetahui faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kinerja

lingkungan dan nilai perusahaan. Beberapa penelitian menemukan bahwa inovasi dalam bentuk R&D dan investasi dalam upaya pelestarian lingkungan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kinerja lingkungan dan nilai perusahaan. Kemampuan perusahaan untuk mengembangkan dan mengeksplorasi kemampuan inovatifnya diakui secara luas sebagai penentu dari nilai perusahaan dan keunggulan kompetitif perusahaan (Bettis and Hitt, 1995; Helfat and Peteraf, 2003; Voss, 1994). Carvalho *et al.* (2018) memperoleh hasil pengamatan bahwa konsep inovasi dan pelestarian lingkungan sangat bergantung dan sangat penting untuk keberlanjutan.

Meningkatnya perhatian perusahaan terhadap masalah lingkungan juga dilatarbelakangi oleh kesadaran mereka bahwa sumber daya alam ini terbatas, maka penting untuk melakukan pengelolaan sumber daya alam yang lebih efektif dan efisien dalam proses bisnis perusahaan (*eco efficiency*) guna mempertahankan siklus hidup bisnis mereka (*sustainable*) (Anggaraeni, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Liang *et al.* (2015) tentang pengaruh inovasi teknologi terhadap *eco efficiency* pada industri besar di China menemukan bahwa:

1. Pada industri di wilayah Timur, inovasi teknologi independen memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap *eco efficiency*. Peningkatan kemampuan inovasi teknologi independen dan peningkatan upaya *research and development* adalah cara yang efektif untuk meningkatkan *eco efficiency* perusahaan industri di wilayah Timur.

2. Di wilayah Tengah, meskipun inovasi teknologi independen tidak berpengaruh signifikan, namun masih memiliki dampak positif.
3. Di wilayah Barat, inovasi teknologi independen memiliki hal yang negatif, tetapi efeknya tidak signifikan, mungkin karena kurangnya dana untuk inovasi teknologi independen di wilayah ini.

Dengan motivasi meningkatnya diskusi terkait investasi perusahaan pada konservasi lingkungan dan efisiensi operasional (*eco efficiency*), Kuo *et al.* (2010) melakukan penelitian untuk memberikan bukti empiris lebih lanjut melalui kasus Jepang terkait hubungan investasi pada konservasi lingkungan dengan efisiensi operasional. Berdasarkan analisis Kuo *et al.* (2010), terdapat korelasi positif dan signifikan antara biaya konservasi lingkungan perusahaan, laba bersih dan manfaat ekonomi dari pelestarian lingkungan, hal tersebut menunjukkan bahwa implementasi konservasi lingkungan jangka panjang perusahaan telah berpengaruh positif terhadap laba perusahaan dalam kasus Jepang antara tahun 2001 dan 2006. Hubungan antara biaya konservasi lingkungan perusahaan dan CO₂ pengurangan emisi berkorelasi positif tetapi tidak signifikan, yang berarti bahwa pengeluaran untuk pelestarian lingkungan perusahaan berdampak pada pengurangan emisi CO₂ tetapi upaya itu masih belum cukup. Selain itu, hasil penelitian Kuo *et al.* (2010) juga menunjukkan korelasi positif antara biaya konservasi lingkungan dan total emisi CO₂.

Penelitian yang dilakukan oleh Hyo (2017) menyatakan bahwa biaya pelestarian lingkungan berpengaruh negatif terhadap tiga pengukuran *eco efficiency* (*environmental intensity, carbon productivity, and return on carbon*). Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengkonfirmasi hasil penelitian sebelumnya terkait hubungan antara investasi *research and development* (R&D) dan investasi lingkungan dengan nilai perusahaan dan *eco efficiency*. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberi manfaat praktis bagi dunia industri dalam hal peningkatan nilai perusahaan melalui *eco efficiency* yang dipengaruhi oleh investasi *research and development* (R&D) dan investasi lingkungan.

1.2 RUMUSAN MASALAH PENELITIAN

Beberapa masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah investasi R&D berhubungan dengan *eco efficiency*?
2. Apakah investasi lingkungan berhubungan dengan *eco efficiency*?
3. Apakah investasi R&D berhubungan dengan nilai perusahaan?
4. Apakah investasi lingkungan berhubungan dengan nilai perusahaan?
5. Apakah *eco efficiency* berhubungan dengan nilai perusahaan?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hubungan antara investasi R&D dengan *eco efficiency*
2. Mengetahui hubungan antara investasi lingkungan dengan *eco efficiency*
3. Mengetahui hubungan antara investasi R&D dengan nilai perusahaan
4. Mengetahui hubungan antara investasi lingkungan dengan nilai perusahaan
5. Mengetahui hubungan antara *eco efficiency* dengan nilai perusahaan.

II. STUDI LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

2.1 Teori Legitimasi

Organisasi berusaha untuk membangun keselarasan antara nilai-nilai sosial yang terkait dengan kegiatan organisasi dan norma-norma perilaku yang dapat diterima dalam sistem sosial yang lebih besar dimana organisasi menjadi bagiannya (Dowling dan Pfeffer, 1975). Fitur khusus dari teori legitimasi adalah kontrak sosial antara organisasi dan masyarakat (Campbell *et al.*, 2003). Menurut Luo *et al.*, 2013; Ahmad dan Hossain, 2015 dalam (Anggaraeni, 2015) menyatakan bahwa teori legitimasi merupakan salah satu teori yang mendasari insentif entitas yang dengan sukarela mengungkapkan laporan pertanggungjawaban sosial dan lingkungan. Teori ini menerangkan bahwa suatu entitas merupakan unit dari sosial itu sendiri.

Industri menjadi salah satu faktor utama yang berpartisipasi dalam kerusakan alam karena bahan baku yang digunakan mengandung berbagai zat kimia dan emisi yang dikeluarkan oleh industri akan sangat berpotensi mencemari udara. Hal ini membuat perusahaan berupaya untuk membangun citra yang baik kepada masyarakat untuk mendapat legitimasi dari masyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan perusahaan untuk memperoleh legitimasi dari masyarakat, adalah dengan menunjukkan bahwa perusahaan peduli terhadap kelestarian lingkungan sekitar tempat perusahaan beroperasi. Oleh sebab itu, perusahaan termotivasi untuk menginvestasikan sejumlah

dana dalam rangka menjaga kelestarian lingkungan untuk mendukung keberlanjutan bisnisnya.

Hal ini, dibuktikan melalui peristiwa menyemburnya lumpur panas di lokasi pengeboran Lapindo Brantas Inc. di Dusun Balongnongo Desa Renokenongo, Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia, sejak tanggal 29 Mei 2006. Akibat dari aktivitas bisnis yang mengganggu kelestarian lingkungan ini, menyebabkan hilangnya legitimasi masyarakat terhadap perusahaan yang ditunjukkan dengan menurunnya harga saham PT. Energi Mega Persada sebagai perusahaan yang jumlah kepemilikan sahamnya terbesar di Lapindo Brantas Inc.

2.2 Nilai perusahaan

Menurut Noerirawan (2012) nilai perusahaan merupakan kondisi yang telah dicapai oleh suatu perusahaan sebagai gambaran dari kepercayaan masyarakat terhadap perusahaan setelah melalui suatu proses kegiatan selama beberapa tahun, yaitu sejak perusahaan tersebut didirikan sampai dengan saat ini. Menurut Brigham dan Erdhardt (2005:518), nilai perusahaan merupakan nilai sekarang (*present value*) dari *free cash flow* di masa mendatang pada tingkat diskonto sesuai rata-rata tertimbang biaya modal. *Free cash flow* merupakan *cash flow* yang tersedia bagi investor (kreditur dan pemilik) setelah memperhitungkan seluruh pengeluaran untuk operasional perusahaan dan pengeluaran untuk investasi serta aset lancar bersih. Nilai perusahaan dapat diukur dengan menggunakan harga saham menggunakan rasio yang disebut rasio penilaian.

Menurut Sudana (2011:23), rasio penilaian adalah suatu rasio yang terkait dengan penilaian kinerja saham perusahaan yang telah diperdagangkan di pasar modal (*go public*). Rasio penilaian memberikan informasi seberapa besar masyarakat menghargai perusahaan, sehingga masyarakat tertarik untuk membeli saham dengan harga yang lebih tinggi dibanding nilai bukunya. Berikut ini beberapa metode yang digunakan untuk mengukur nilai perusahaan.

a. *Price Earning Ratio* (PER)

Price earning ratio (PER) menunjukkan berapa banyak jumlah uang yang rela dikeluarkan oleh para investor untuk membayar setiap dolar laba yang dilaporkan (Brigham dan Houston, 2006:110). Rasio ini digunakan untuk mengukur seberapa besar perbandingan antara harga saham perusahaan dengan keuntungan yang diperoleh oleh para pemegang saham. Kegunaan *price earning ratio* adalah untuk melihat bagaimana pasar menghargai kinerja perusahaan yang dicerminkan oleh *earning per share* nya. *Price earning ratio* menunjukkan hubungan antara pasar saham biasa dengan *earning per share*. *Price earning ratio* (PER) berfungsi untuk mengukur perubahan kemampuan laba yang diharapkan di masa yang akan datang. Semakin besar PER, maka semakin besar pula kemungkinan perusahaan untuk tumbuh sehingga dapat meningkatkan nilai perusahaan.

b. *Price to Book Value* (PBV)

Price to Book Value (PBV) adalah rasio yang menunjukkan apakah harga saham yang diperdagangkan *overvalued* (di atas) atau *undervalued* (di bawah) nilai buku saham tersebut (Fakhruddin dan Hadianto, 2001). *Price to Book Value* (PBV)

menggambarkan seberapa besar pasar menghargai nilai buku saham suatu perusahaan. Makin tinggi rasio ini, berarti pasar percaya akan prospek perusahaan tersebut. PBV juga menunjukkan seberapa jauh suatu perusahaan mampu menciptakan nilai perusahaan yang relatif terhadap jumlah modal yang diinvestasikan. Untuk perusahaan-perusahaan yang berjalan dengan baik, umumnya rasio ini mencapai di atas satu, yang menunjukkan bahwa nilai pasar saham lebih besar dari nilai bukunya. Semakin besar rasio PBV semakin tinggi perusahaan dinilai oleh para pemodal relatif dibandingkan dengan dana yang telah ditanamkan di perusahaan.

c. Tobin's Q

Alternatif lain yang digunakan dalam mengukur nilai perusahaan adalah dengan menggunakan metode Tobin's Q yang dikembangkan oleh James Tobin. Tobin's Q menurut Sauaia and Junior (2002) yaitu "*Tobin's q is the ratio between the market value of the firm's assets (as measure by the market value of outstanding stock and debt) to the replacement value of its assets*". Rasio Q lebih unggul daripada rasio nilai pasar terhadap nilai buku karena rasio ini fokus pada beberapa nilai perusahaan saat ini secara relatif terhadap berapa biaya yang dibutuhkan untuk menggantinya saat ini.

Dalam penelitian ini, pengukuran variabel nilai perusahaan menggunakan Tobin's Q yang mengacu pada penelitian Bharadwaj *et al.* (1999), Al-Saidi and Al-Shammari (2015), dan Utomo *et al.* (2017).

2.3 Investasi *Research and Development* (R&D)

Inovasi adalah proses yang digunakan untuk mengidentifikasi peluang perusahaan dalam membuat produk atau layanan baru (Subramaniam and Youndt, 2005). Inovasi adalah proses untuk mengadopsi ide-ide baru untuk pengembangan produk baru atau inovasi proses (Amin and Aslam, 2017). Peningkatan aktivitas R&D menjadi kunci dalam berinovasi (Ehie and Olibe, 2010). Investasi R&D sering digunakan sebagai indeks yang dapat mengukur tingkat inovasi perusahaan (Lee and Min, 2015).

Berdasarkan Standar Akuntansi Keuangan (SAK) pernyataan nomor 20, pengertian riset dan pengembangan adalah:

Riset merupakan penelitian orisinal dan terencana yang dilaksanakan dengan harapan memperoleh pembaruan pengetahuan dan pemahaman teknis atas ilmu yang baru.

Pengembangan merupakan 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 atau pemakaian.

Ada 5 tahap dalam sebuah proses *research and development* (Spuches & Coufal, 2000):

1. *Define*

Mendefinisikan masalah-masalah yang timbul saat proses operasional dan perlu dibahas sejelas mungkin. Apa saja faktor penyebab dan dampak yang timbul akibat faktor tersebut. Mendefinisikan juga segala kemungkinan yang berhubungan dengan masalah tersebut untuk mencari solusi yang tepat.

2. *Analyze*

Menganalisis kebutuhan untuk menghasilkan cara-cara alternatif dan memilih alternatif tersebut setelah ditemukan beberapa masalah yang timbul saat tahap *define* dilakukan. Membedakan antara ide-ide baru yang memiliki potensi, dan ide-ide baru yang tidak layak. Menganalisa kebutuhan pasar, *customer* serta mencari cara untuk meningkatkan produktifitas perusahaan

3. *Design / Develop*

Desain / mengembangkan campuran solusi yang paling layak dan optimal.

4. *Trial*

Melakukan implementasi inovasi dan uji lapangan, menerapkan dan menyebarluaskan informasi mengenai hasil dari penelitian. *Trial* dilakukan untuk menguji apakah produk, jasa atau *service* ini dapat diterima oleh pihak internal dan eksternal.

5. *Evaluate / Revise*

Mengevaluasi dan merevisi produk berdasarkan informasi dan hasil.

Bamfield (2006:6) mendefinisikan R&D:

" The invention and development of products, processes, systems and services which will provide the company with a commercial opportunity".

Selanjutnya, Utomo dan Setiani (2017) mendefinisikan *research and development* (R&D) adalah suatu kegiatan atau proses yang dilakukan oleh perusahaan demi menghasilkan produk yang lebih baik dari produk sebelumnya (produk baru) dan bisa juga meningkatkan kualitas dari produk lama menjadi lebih baik lagi.

Jika didefinisikan secara luas, maka penelitian dan pengembangan mencakup kegiatan yang dilakukan perusahaan untuk membuat produk dan proses baru, atau untuk memperbaiki produk lama, dan untuk menemukan pengetahuan baru yang mungkin bernilai di masa depan. Proksi yang digunakan untuk mengukur investasi R&D adalah dengan menggunakan nilai dari intensitas R&D seperti yang dilakukan pada penelitian Amin dan Aslam (2017), Ghazi and Rim (2014), dan Lee (2015).

2.4 Investasi Lingkungan

Menurut UU nomor 3 tahun 2014 industri hijau adalah industri yang dalam proses produksinya mengutamakan upaya efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya secara berkelanjutan sehingga mampu menyelaraskan pembangunan industri dengan kelestarian fungsi lingkungan hidup serta dapat memberikan manfaat bagi masyarakat. Untuk mendukung tercapainya industri hijau perusahaan perlu melakukan investasi lingkungan, yaitu arah kebijakan penanaman modal yang berwawasan lingkungan. Investasi lingkungan adalah upaya yang dilakukan oleh perusahaan untuk melakukan pelestarian lingkungan (Nakamura, 2011). Investasi lingkungan merupakan sejumlah biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk melakukan manajemen hijau (*green management*) sebagai upaya untuk melestarikan lingkungan hidup dan melakukan pencegahan terhadap pencemaran lingkungan sehingga dapat mencapai kinerja lingkungan yang baik (Paramita dan Chariri, 2013). Investasi lingkungan (*green investment*) adalah kegiatan penanaman modal yang berfokus kepada perusahaan atau prospek investasi yang memiliki komitmen kepada konservasi sumber daya alam,

produksi serta penemuan sumber alternatif energi baru dan terbarukan (EBT), implementasi proyek air dan udara bersih, serta aktivitas investasi yang ramah terhadap lingkungan sekitar (Rachman, 2018). Fokus pengembangan ekonomi hijau (*green economy*) harus sejalan dengan tujuan pembangunan lingkungan hidup seperti perubahan iklim, pengendalian kerusakan keanekaragaman hayati dan pencemaran lingkungan, serta penggunaan energi baru dan terbarukan. Proksi yang digunakan untuk mengukur investasi lingkungan adalah dengan menggunakan besarnya dana yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mendukung program pelestarian lingkungan seperti yang dilakukan dalam penelitian Nakamura (2011).

2.5 *Eco Efficiency*

Eco efficiency menurut kamus lingkungan hidup dan Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia didefinisikan sebagai suatu konsep efisiensi yang memasukkan aspek sumber daya alam dan energi atau suatu proses produksi yang meminimumkan penggunaan bahan baku, air, energi serta dampak lingkungan per unit produk. *World Business Council For Sustainable Development* atau WBCSD (2000) dalam Alviani dan Solihin (2015) menjelaskan bahwa *eco-efficiency* adalah konsep bisnis karena *eco-efficiency* berbicara tentang bahasa bisnis, yaitu *eco-efficiency* akan menghasilkan bisnis yang baik dengan meningkatkan efisiensi produksi. Tujuan dari *eco-efficiency* adalah:

1. Untuk mengurangi konsumsi sumber daya alam, termasuk meminimalkan penggunaan energi, bahan mentah, air, dan tanah;

2. Untuk mengurangi dampak negatif bisnis terhadap lingkungan, termasuk meminimalkan polusi udara dan air, mengurangi limbah, dan mengurangi penyebaran zat beracun;
3. Untuk meningkatkan nilai produk atau layanan dengan memberikan lebih banyak manfaat kepada konsumen terkait dengan fungsi, fleksibilitas, dan bentuk produk, serta untuk menyediakan barang atau jasa yang diinginkan oleh konsumen. Ini berarti bahwa konsumen akan memiliki manfaat yang sama, namun dengan penggunaan bahan baku dan sumber daya yang lebih efisien.

Pedoman konsep *eco-efficiency* menurut WBCSD adalah sebagai berikut:

1. Mengurangi intensitas penggunaan material dalam menghasilkan barang dan jasa;
2. Mengurangi intensitas penggunaan energi dalam menghasilkan barang dan jasa;
3. Mengurangi zat beracun;
4. Meningkatkan daur ulang material;
5. Maksimalkan penggunaan dari sumber daya terbarukan secara berkelanjutan;
6. Memperpanjang daya tahan produk;
7. Meningkatkan intensitas layanan produk.

Konsep *eco-efficiency* juga telah disorot oleh Bran *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa *eco-efficiency* adalah proses menghasilkan barang dan jasa dengan harga yang kompetitif, sesuai dengan kebutuhan manusia dan dapat memberikan kualitas hidup yang baik. Hal tersebut dapat dicapai karena, konsep *eco-efficiency* menyaratkan untuk mengurangi dampak lingkungan secara progresif dan penghematan sumberdaya alam dalam kegiatan memproduksi barang dan jasa.

Menurut Hansen dan Mowen (2007), *eco-efficiency* berarti bahwa organisasi dapat menghasilkan barang dan jasa yang lebih menguntungkan sementara pada saat yang sama mengurangi dampak lingkungan, konsumsi sumber daya, dan biaya. Lebih lanjut mereka menambahkan bahwa *eco-efficiency* berimplikasi pada peningkatan efisiensi yang berasal dari peningkatan kinerja lingkungan. Menurut mereka, ada beberapa penyebab dan insentif untuk penggunaan sumber daya alam yang efisien, termasuk:

1. Pelanggan menginginkan produk yang lebih bersih, yaitu produk yang diproduksi tanpa merusak lingkungan;
2. Karyawan lebih suka bekerja di perusahaan yang bertanggung jawab terhadap lingkungan jadi hal ini akan menghasilkan produktivitas yang lebih besar;
3. Sebuah perusahaan yang bertanggung jawab terhadap lingkungan cenderung memperoleh manfaat eksternal, seperti lebih rendah biaya modal dan asuransi;
4. Perusahaan yang memiliki kinerja lingkungan yang baik dapat menghasilkan manfaat sosial yang signifikan;
5. Berfokus pada peningkatan kinerja lingkungan menciptakan keinginan manajer untuk berinovasi dan mengeksplorasi peluang baru;
6. Pengurangan biaya lingkungan dapat menciptakan keunggulan kompetitif.

Eco-efficiency dapat diukur dalam beberapa cara. The WBCSD (2000) mengukur *eco-efficiency* dengan membagi nilai barang atau jasa terhadap dampak lingkungan. Nilai dari produk adalah kuantitas barang atau jasa yang diproduksi dan dampak lingkungan adalah konsumsi energi, bahan baku dan air, serta emisi gas rumah kaca yang dihasilkan oleh perusahaan.

Selain ukuran yang digunakan oleh WBCSD (2000), Sinkin *et al.* (2008) memberikan alternatif pengukuran *eco-efficiency*. Sinkin *et al.* (2008) menggunakan ISO 14001 untuk menilai apakah *eco-efficiency* dilakukan oleh perusahaan. Sinkin *et al.* (2008) menggunakan penilaian ini karena tujuan *eco-efficiency* berhubungan dengan tujuan ISO 14001. Pengukuran ini sama dengan yang digunakan oleh Marshall dan Brown (2003), Al Najjar dan Anfimiadou (2011), serta Panggau dan Septiani (2017).

2.6 Hubungan antara Investasi *Research and Development* Dengan *Eco efficiency*

Inovasi merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan, karena inovasi mencakup kegiatan untuk menciptakan produk atau proses baru. Peningkatan aktivitas R&D menjadi kunci dalam berinovasi (Ehie and Olibe, 2010). Investasi R&D sering digunakan sebagai indeks yang dapat mengukur tingkat inovasi perusahaan (Lee and Min, 2015).

Inovasi telah menjadi subjek yang relevan untuk konsep keberlanjutan, karena didefinisikan berdasarkan optimalisasi penggunaan sumber daya alam, yang diterjemahkan dalam sistem yang mengakibatkan kerusakan lingkungan yang rendah; penghematan konsumsi sumber daya alam; dan pengurangan limbah serta aturan perlindungan lingkungan yang terperinci (Sachs, 1993) dalam Carvalho *et al.* (2018).

Carvalho *et al.* (2018) memperoleh hasil pengamatan bahwa konsep inovasi dan pelestarian lingkungan sangat bergantung dan sangat penting untuk keberlanjutan

bisnis. Lee and Min (2015) memperoleh hasil pengamatan bahwa Investasi R&D dapat mengurangi emisi karbon dan meningkatkan nilai perusahaan. Berdasarkan uraian di atas maka hipotesis yang dapat digunakan adalah:

H₁ : Investasi R&D berhubungan dengan *eco-efficiency*

2.7 Hubungan antara Investasi Lingkungan Dengan *Eco efficiency*

Menurut kementerian perindustrian RI, *green investment* harus memiliki aspek:

1. Penggunaan material input ramah lingkungan;
2. Intensitas material input rendah;
3. Penerapan konsep *reduce, reuse, recycle*, dan *recovery*;
4. Intensitas energi rendah;
5. Sumber daya manusia yang memiliki tingkat kompetensi dibidangnya dan memiliki wawasan lingkungan, khususnya efisiensi sumber daya;
6. Volume air yang digunakan lebih rendah dan memenuhi baku mutu lingkungan;
7. *Low carbon technology*;
8. Penggunaan energi alternatif;

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan adanya investasi lingkungan maka akan mendorong terciptanya *eco efficiency*.

Dalam akuntansi manajemen lingkungan (*Environmental Management Accounting/ EMA*), setiap proses produksi berpotensi untuk menghasilkan dua jenis output yaitu *product output* (PO) dan *non-product output* (NPO). Limbah (*waste & emission*)

tergolong sebagai NPO yang jumlahnya sedapat mungkin diminimumkan karena limbah merupakan bagian dari output produksi yang telah melakukan penyerapan berbagai jenis biaya (langsung maupun tidak langsung) dalam sebuah proses produksi, salah satu cara untuk mengurangi NPO atau limbah adalah dengan melakukan investasi lingkungan (Tambunan, 2007).

Penelitian yang dilakukan oleh Liang *et al.* (2015) menemukan bahwa *eco efficiency* wilayah timur China lebih unggul dari wilayah barat. Dengan pengembangan ekonomi dan investasi lingkungan, *eco-efficiency* di wilayah tersebut menjadi lebih unggul.

Hubungan antara biaya konservasi lingkungan perusahaan dan CO₂ pengurangan emisi juga dijelaskan oleh Kuo *et al.* (2010). Menurut Kuo *et al.* (2010) biaya konservasi lingkungan perusahaan dan CO₂ pengurangan emisi berkorelasi positif tetapi tidak signifikan, yang berarti bahwa pengeluaran untuk pelestarian lingkungan perusahaan berdampak pada pengurangan emisi CO₂ tetapi upaya itu masih belum cukup. Berdasarkan uraian di atas maka hipotesis yang dapat digunakan adalah:

H₂ : Investasi lingkungan berhubungan dengan *eco efficiency*

2.8 Hubungan antara Investasi *Research and Development* Dengan Nilai Perusahaan

Han (2001) dalam Huang and Liao (2005) menyebutkan bahwa ketika menghadapi lingkungan ekonomi persaingan yang tinggi, perusahaan harus memiliki kemampuan dalam inovasi, kualitas, dan kecepatan untuk menghasilkan kemampuan persaingan. Oleh karena itu, mencurahkan sumber daya untuk mengakumulasi investasi inovasi berdampak positif terhadap kinerja perusahaan. Pada abad 21, kecepatan dan kualitas inovasi digunakan untuk mempertahankan pertumbuhan dan untuk menghasilkan keuntungan kompetitif, maka sumber daya pengetahuan diperlukan dalam menghasilkan inovasi untuk kinerja yang lebih baik.

Menurut teori pertumbuhan perusahaan, investasi lebih tinggi dalam kegiatan inovasi dan R&D mengarah pada perolehan keunggulan kompetitif dan bisnis yang unggul. Upaya inovasi yang dilakukan oleh perusahaan dapat dilihat dari komitmen perusahaan dalam pendanaan/investasi di bidang *research and development* (R&D). Selanjutnya Artz *et al.* (2010) menyatakan bahwa R&D berpengaruh positif terhadap produk yang diumumkan dan paten. Produk yang diumumkan memiliki hubungan positif dengan nilai perusahaan. Belderbos *et al.* (2004) menyatakan bahwa R&D sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan produktifitas perusahaan. Hal ini didukung oleh Ghazi and Rim (2014) yang menyebutkan bahwa investasi R&D merupakan hal yang sangat penting dalam menciptakan nilai perusahaan. Berdasarkan uraian di atas maka hipotesis yang dapat digunakan adalah:

H₃ : Investasi R&D berhubungan dengan nilai perusahaan.

2.9 Hubungan antara Investasi Lingkungan Dengan Nilai Perusahaan

Kegiatan perusahaan dalam menghasilkan barang dan jasa dapat menimbulkan konsekuensi pada lingkungan hidup seperti pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh operasi perusahaan dapat menimbulkan kerugian bagi masyarakat, lingkungan hidup, dan juga keberlanjutan usaha dari perusahaan itu sendiri. Berdasarkan teori legitimasi, perusahaan akan mendapat pengakuan dari masyarakat apabila perusahaan tersebut memiliki citra yang baik bagi masyarakat disekitarnya dan sebaliknya. Investasi lingkungan akan mendorong perusahaan untuk menjadi industri hijau atau industri yang berwawasan lingkungan.

Seiring dengan meningkatnya perdebatan terkait investasi perusahaan pada konservasi lingkungan dan efisiensi operasional, maka Kuo *et al.* (2010) melakukan penelitian untuk memberikan bukti empiris lebih lanjut melalui kasus Jepang terkait hubungan investasi pada konservasi lingkungan dengan efisiensi operasional. Berdasarkan analisis Kuo *et al.* (2010), terdapat korelasi positif dan signifikan antara biaya konservasi lingkungan perusahaan, laba bersih dan manfaat ekonomi dari pelestarian lingkungan, yang mengungkapkan bahwa implementasi konservasi lingkungan jangka panjang perusahaan telah berpengaruh positif terhadap laba perusahaan dalam kasus Jepang antara tahun 2001 dan 2006. Nakamura (2011) juga menemukan adanya hubungan antara investasi lingkungan dengan kinerja perusahaan dan menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dalam hubungan tersebut. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Paramita dan Chariri (2013) menemukan bahwa terdapat

pengaruh yang positif dan signifikan antara investasi lingkungan dengan kinerja perusahaan yang diproyeksikan dengan ROA. Berdasarkan uraian di atas maka hipotesis yang dapat digunakan adalah:

H₄ : Investasi lingkungan berhubungan dengan nilai perusahaan.

2.10 Hubungan antara *Eco Efficiency* Dengan Nilai Perusahaan

Dalam melegitimasi aktivitas perusahaan di mata masyarakat, perusahaan cenderung menggunakan kinerja berbasis lingkungan dan pengungkapan informasi berbasis lingkungan, karena perusahaan ingin menunjukkan bahwa selama menjalankan kegiatan usahanya perusahaan telah berupaya untuk menjaga kelestarian lingkungan dan tidak merugikan masyarakat sekitar. Perusahaan selalu berusaha untuk menaati norma-norma yang ada di dalam masyarakat dan mengantisipasi terjadinya *legitimacy gap* agar perusahaan tetap bertahan hidup (Panggau dan Septiani, 2017).

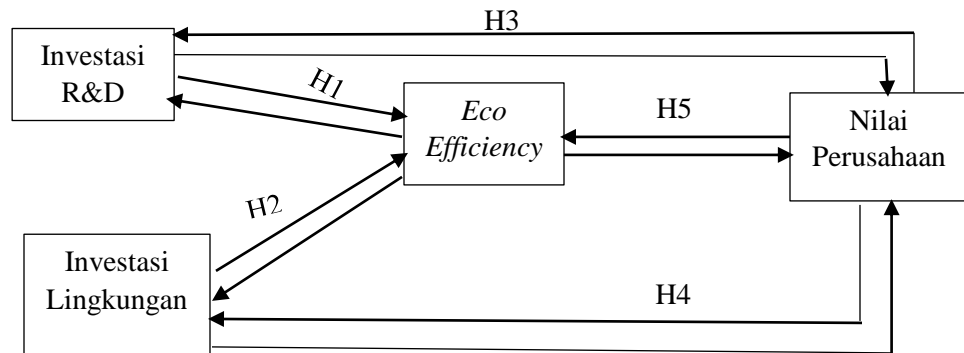
Perusahaan yang memiliki *environmental performance* yang baik merupakan *good news* bagi investor dan calon investor. Perusahaan yang memiliki tingkat *environmental performance* yang tinggi akan direspon positif oleh investor (Titisari dan Alviana, 2012). Saat ini perusahaan dituntut untuk tidak hanya memperhatikan kepentingan manajemen dan pemilik modal, namun juga karyawan, konsumen, serta masyarakat. Perusahaan mempunyai tanggung jawab sosial terhadap pihak-pihak di luar manajemen dan pemilik modal, diantaranya yaitu menjaga kelestarian lingkungan.

Utomo *et al.* (2017) juga menemukan bahwa terdapat pengaruh yang positif antara kinerja lingkungan dengan nilai perusahaan yang diukur menggunakan Tobins'Q. Anggraeni (2015) menemukan bahwa pengungkapan emisi gas rumah kaca (GRK) dan kinerja lingkungan berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Panggau dan Septiani (2017) menyebutkan bahwa *eco-efficiency* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan. Jacobs *et al.* (2010) mengungkapkan bahwa penghargaan dan sertifikasi lingkungan/*environmental awards and certifications* (EAC) yang memberikan informasi tentang pengakuan yang diberikan oleh pihak ketiga khususnya untuk kinerja lingkungan seperti ISO 14001 mengasosiasikan reaksi pasar yang positif dan signifikan. Hal tersebut berarti bahwa perusahaan-perusahaan yang mengadopsi konsep *eco-efficiency* memiliki nilai perusahaan yang lebih tinggi dan mampu menghasilkan laba di masa yang akan datang daripada perusahaan yang tidak mengadopsi konsep *eco-efficiency*. Berdasarkan uraian di atas maka hipotesis yang dapat digunakan adalah:

H₅ : *Eco efficiency* berhubungan dengan nilai perusahaan.

2.11 Kerangka Pemikiran Penelitian

Berdasarkan telaah literatur dan pengembangan hipotesis diatas, maka kerangka pemikiran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2 Kerangka Pemikiran Penelitian

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Populasi Penelitian

Menurut Deni (2013:138) populasi adalah sumber data dalam penelitian tertentu yang memiliki jumlah data yang banyak dan luas. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode penelitian, yaitu tahun 2013-2017.

3.2 Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur, pertambangan, dan perkebunan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2013-2017. Untuk perusahaan yang melaporkan Laporan Keuangan dengan mata uang USD masuk kedalam sampel penelitian dengan menggunakan asumsi rate 1 USD = Rp 14.000,-

3.3 Variabel Penelitian

Variabel-variabel dalam penelitian ini antara lain adalah nilai perusahaan, *eco efficiency*, investasi R&D, dan investasi lingkungan. Pengukuran variable nilai perusahaan dalam penelitian ini menggunakan Tobin's Q yang mengacu pada penelitian Bharadwaj *et al.* (1999), Al-Saidi and Al-Shammari (2015), dan Utomo *et al.* (2017). Formula untuk mengukur nilai Tobin's Q menurut Al-Saidi and Al-Shammari (2015):

$$\text{Tobin's } q = \frac{\text{Market value of shares} + \text{Total debt}}{\text{Book value of total assets of the firm}}$$

Variabel *eco-efficiency* diukur menggunakan sertifikat ISO 14001, penilaian ini digunakan karena tujuan *eco-efficiency* berhubungan dengan tujuan ISO 14001. Pengukuran ini sama dengan yang digunakan oleh Marshall dan Brown (2003), Al Najjar dan Anfimiadou (2011), serta Panggau dan Septiani (2017).

Variabel investasi R&D diukur dengan menggunakan nilai dari intensitas R&D seperti yang dilakukan pada penelitian Amin dan Aslam (2017), Ghazi and Rim (2014), dan Lee (2015). Dimana, nilai intensitas R&D diperoleh dengan cara membagi jumlah dana yang dikeluarkan perusahaan untuk kegiatan R&D dengan total penjumlahan.

Variabel investasi lingkungan diukur dengan menggunakan besarnya dana yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mendukung program pelestarian lingkungan seperti yang dilakukan dalam penelitian Nakamura (2011).

Berdasarkan penjelasan di atas, definisi variable yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Simbol	Pengukuran Variabel
Investasi R&D	R&D	$\frac{\text{Pengeluaran R\&D}}{\text{Sales}}$
Investasi lingkungan	Environmental	Besarnya dana yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mendukung program pelestarian lingkungan $\frac{\text{Total aset}}$
Nilai Perusahaan	<i>Tobin's q</i>	$\text{Tobin's } q = \frac{\text{Market value of shares} + \text{Total debt}}{\text{Book value of total assets of the firm}}$
<i>Eco efficiency</i>	ECO	ISO 14001

3.4 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan bagian dari proses pengujian data yang hasilnya digunakan sebagai bukti yang memadai untuk menarik kesimpulan penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji korelasi atau uji statistik untuk melihat keeratan hubungan antar variabel dengan bantuan aplikasi SPSS 20.

3.4.1 Statistik Parametrik

Statistik parametrik digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistik, atau menguji ukuran populasi melalui data sampel. Statistik parametrik memerlukan terpenuhinya banyak asumsi. Asumsi yang utama adalah data yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Statistik parametrik mempunyai kekuatan yang lebih daripada statistik non-parametrik bila asumsi yang melandasi dapat terpenuhi (Sugiyono, 2014:149).

3.4.2 Statistik Non-Parametrik

Istilah nonparametrik pertama kali digunakan oleh Wolfowitz, pada tahun 1942. Metode statistik nonparametrik merupakan metode statistik yang dapat digunakan dengan mengabaikan asumsi-asumsi yang melandasi penggunaan metode statistik parametrik, terutama yang berkaitan dengan distribusi normal. Istilah lain yang sering digunakan untuk statistik nonparametrik adalah statistik bebas distribusi (*distribution-free statistics*) dan uji bebas asumsi (*assumption-free test*). Statistik nonparametrik banyak digunakan pada penelitian-penelitian sosial. Data yang diperoleh dalam penelitian sosial pada umumnya berbentuk kategori atau berbentuk ranking (Tavi & Riantri, 2010:10).

Keunggulan Statistika Non-parametrik

1. Asumsi dalam uji-uji statistik non-parametrik relatif lebih sedikit (lebih longgar).

Jika pengujian data menunjukkan bahwa salah satu atau beberapa asumsi yang

mendasari uji statistik parametrik (misalnya mengenai sifat distribusi data) tidak terpenuhi, maka statistik non-parametrik lebih sesuai diterapkan dibandingkan statistik parametrik.

2. Perhitungan-perhitungannya dapat dilaksanakan dengan cepat dan mudah, sehingga hasil pengkajian segera dapat disampaikan.
3. Untuk memahami konsep-konsep dan metode-metodenya tidak memerlukan dasar matematika serta statistika yang mendalam.
4. Uji-uji pada statistik non-parametrik dapat diterapkan jika kita menghadapi keterbatasan data yang tersedia, misalnya jika data telah diukur menggunakan skala pengukuran yang lemah (nominal atau ordinal).
5. Efisiensi teknik-teknik non-parametrik lebih tinggi dibandingkan dengan metode parametrik untuk jumlah sampel yang sedikit.

Kekurangan Statistika Non-parametrik

1. Jika asumsi uji statistik parametrik terpenuhi, penggunaan uji nonparametrik meskipun lebih cepat dan sederhana, akan menyebabkan pemborosan informasi.
2. Prinsip perhitungan dalam statistik non-parametrik memang relatif lebih sederhana, namun demikian proses/tahapan perhitungannya seringkali membutuhkan banyak tenaga.
3. Jika sampel besar, maka tingkat efisiensi non-parametrik relatif lebih rendah dibandingkan dengan metode parametrik.

3.4.3 Metode Korelasi *Product Moment Pearson*

Korelasi *product moment Pearson* mengukur keeratan hubungan di antara hasil-hasil pengamatan dari populasi yang mempunyai dua varian (*bivariate*). Perhitungan ini mensyaratkan bahwa populasi asal sampel mempunyai dua varian dan berdistribusi normal. Korelasi Pearson banyak digunakan untuk mengukur korelasi data interval atau rasio (Santoso, 2015:316). Uji *product moment Pearson* adalah salah satu dari beberapa jenis uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui derajat keeratan hubungan 2 variabel yang berskala interval atau rasio, di mana dengan uji ini akan mengembalikan nilai koefisien korelasi yang nilainya berkisar antara -1, 0 dan 1. Nilai -1 artinya terdapat korelasi negatif yang sempurna, 0 artinya tidak ada korelasi dan nilai 1 berarti ada korelasi positif yang sempurna. Rentang dari koefisien korelasi yang berkisar antara -1, 0 dan 1 tersebut dapat disimpulkan bahwa apabila semakin mendekati nilai 1 atau -1 maka hubungan makin erat, sedangkan jika semakin mendekati 0 maka hubungan semakin lemah. Rumus uji *Product Moment Pearson* adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

Dimana:

r_{xy} = korelasi antara x dengan y

x_i = nilai x ke-i

y_i = nilai y ke-i

n = banyaknya nilai

3.4.4 Metode Korelasi peringkat Spearman (*Rank- Spearman*)

Metode korelasi jenjang ini dikemukakan oleh Carl Spearman pada tahun 1904. Metode ini diperlukan untuk mengukur keeratan hubungan antara dua variabel dimana dua variabel itu tidak mempunyai *joint normal distribution* dan *conditional variance* tidak diketahui sama. Metode korelasi peringkat Spearman merupakan salah satu bentuk statistik non parametrik. Korelasi peringkat Spearman dipergunakan apabila pengukuran kuantitatif secara eksak tidak mungkin/sulit dilakukan. Untuk mengukur tingkat *rank-correlation coefficient*-nya, yang dinotasikan dengan r_s , dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Nilai pengamatan dari dua variabel yang akan diukur hubungannya diberi jenjang.
Bila ada nilai pengamatan yang sama dihitung nilai rata-ratanya.
2. Setiap pasangan jenjang dihitung perbedaannya.
3. Perbedaan setiap pasang jenjang tersebut dikuadratkan dan dihitung jumlahnya.
4. Nilai r_s (koefisien korelasi Spearman) dihitung dengan rumus:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_j^2}{n(n^2 - 1)}$$

di mana :

r_s = Koefisien korelasi Spearman Rank

d_j = Selisih setiap rank

n = Banyaknya pasangan data

Hipotesa nihil yang akan diuji menyatakan bahwa dua variabel yang diteliti dengan nilai jenjangnya itu independen, tidak ada hubungan antara jenjang variabel yang satu dengan jenjang dari variabel lainnya.

$H_0 : r_s = 0$

$H_1 : r_s \neq 0$

Kriteria pengambilan keputusannya adalah:

H_0 diterima apabila $r_s \leq \rho_s(\alpha)$

H_0 ditolak apabila $r_s > \rho_s(\alpha)$

Untuk $n < 30$ dapat dipergunakan tabel nilai t, dimana nilai t sampel dapat dihitung dengan rumus:

$$t = r_s \sqrt{\frac{n-2}{1-r_s^2}}$$

H_0 diterima apabila $-\ t_{\alpha/2 ; n-2} \leq t \leq t_{\alpha/2 ; n-2}$

H_0 ditolak apabila $t > t_{\alpha/2 ; n-2}$ atau $t < - t_{\alpha/2 ; n-2}$

Kriteria Tingkat Kekuatan Korelasi:

1. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,00 – 0,25 = hubungan sangat lemah
2. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,26 – 0,50 = hubungan cukup
3. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,51 – 0,75 = hubungan kuat
4. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,76 – 0,99 = hubungan sangat kuat
5. Nilai koefisien korelasi sebesar 1,00 = hubungan sempurna

Kriteria Arah Korelasi

Jika koefisien korelasi bernilai positif maka hubungan kedua variabel dikatakan searah. Jika koefisien korelasi bernilai negatif maka hubungan kedua variabel dikatakan tidak searah.

Kriteria Signifikansi Korelasi

Jika nilai Sig.(2-tailed) lebih kecil dari 0,05 atau 0,01 maka hubungan antar variabel tersebut signifikan atau berarti. Jika nilai Sig.(2-tailed) lebih besar dari 0,05 atau 0,01 maka hubungan antar variabel tersebut tidak signifikan atau tidak berarti.

3.4.5 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, maksimum dan minimum.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara investasi R&D dan investasi lingkungan terhadap *eco efficiency* dan nilai perusahaan pada perusahaan Manufaktur, Perkebunan, dan Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2017. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Investasi R&D memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap *eco efficiency*.
2. Investasi lingkungan memiliki hubungan positif dengan kekuatan hubungan yang sangat lemah dan tidak signifikan terhadap *eco efficiency* atau dengan kata lain investasi lingkungan tidak berhubungan dengan *eco efficiency*.
3. Investasi R&D memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap nilai perusahaan di tahun berikutnya.
4. Investasi lingkungan memiliki hubungan yang negatif dengan kekuatan hubungan yang sangat lemah dan tidak signifikan terhadap nilai perusahaan di tahun berikutnya, atau dengan kata lain investasi lingkungan tidak berhubungan dengan nilai perusahaan di tahun berikutnya.
5. *Eco efficiency* memiliki hubungan negatif dengan kekuatan hubungan yang sangat lemah dan tidak signifikan terhadap nilai perusahaan di tahun berikutnya, atau dengan kata lain *eco efficiency* tidak berhubungan dengan nilai perusahaan di tahun berikutnya.

6. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa investasi *reseach and development* (R&D) merupakan hal yang sangat penting untuk meningkatkan *eco-efficiency* dan nilai perusahaan.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan dalam proses penelitiannya antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mencakup 5 tahun sehingga banyak perusahaan yang tidak mengungkapkan variabel yang diinginkan oleh peneliti atau perusahaan yang baru saja terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
2. Penelitian ini hanya menggunakan kepemilikan sertifikat manajemen lingkungan ISO 14001 sebagai proxy dari variabel *eco efficiency*.
3. Penelitian ini menggunakan beberapa variabel yang hubungannya rendah. Artinya, masih banyak faktor-faktor lain di luar variabel dalam penelitian ini.
4. Penelitian ini hanya menggunakan sampel perusahaan manufaktur, perkebunan, dan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
5. Data dalam penelitian ini terdistribusi tidak normal.
6. Penelitian ini dilakukan sebelum diberlakukannya Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (POJK) nomor 51/POJK.03/2017 tentang Penerapan Keuangan Berkelanjutan Bagi Lembaga Jasa Keuangan, Emiten, Dan Perusahaan Publik, sehingga perusahaan yang mengungkapkan investasi dalam hal pelestarian lingkungan masih sedikit.
7. Penelitian ini baru sebatas menguji hubungan antar variabel.

5.3 Saran

Pada penelitian yang akan datang terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya yakni:

1. Peneliti selanjutnya sebaiknya menambah cakupan periode penelitian yang lebih panjang agar sampel tetap mencukupi dengan nilai data variabel tidak 0 (nol) dan memberikan hasil penelitian yang lebih baik dan signifikan.
2. Peneliti selanjutnya sebaiknya menambahkan variabel penelitian agar dapat menghasilkan hubungan antar variabel yang tinggi, seperti kepemilikan asing, ukuran perusahaan, EPS, dan variabel lainnya.
3. Peneliti selanjutnya sebaiknya menambahkan sampel penelitian agar dapat memberikan hasil penelitian yang lebih baik.
4. Peneliti selanjutnya sebaiknya menggunakan ukuran lain yang lebih relevan untuk memproxikan variabel *eco efficiency* selain sertifikat ISO 14001, seperti ukuran *eco efficiency* yang disampaikan oleh *World Business Council For Sustainable Development* (WBCSD) agar dapat memberikan hasil penelitian yang lebih baik.
5. Peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan penelitian setelah Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (POJK) nomor 51/POJK.03/2017 tentang Penerapan Keuangan Berkelanjutan Bagi Lembaga Jasa Keuangan, Emiten, Dan Perusahaan Publik resmi diberlakukan, untuk melihat hasil yang lebih baik.

5.4 Implikasi

Penelitian ini memiliki beberapa implikasi sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian, investasi dibidang lingkungan belum menjadi perhatian bagi para pengusaha dan investor, sehingga diperlukan aturan terkait pelestarian lingkungan yang mengikat bagi para pelaku usaha.
2. Bagi IAI dibutuhkan standar akuntansi yang sesuai dengan kondisi di Indonesia untuk mewajibkan perusahaan melakukan pengungkapan laporan keuangan yang berkaitan dengan lingkungan secara transparan dalam rangka implementasi penuh *integrated reporting*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, Muhidin, Somantri.(2011). *Dasar-Dasar Metode Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Al-Najjar, B., & Anfimiadou, A. (2011). Environmental Policies and Firm Value. *Business Strategy and the Environment*. 21:49-59.
- Al-Saidi, M., and B. A. Al-Shammari. (2015). Ownership concentration, ownership composition and the performance of the Kuwaiti listed nonfinancial firms. *International Journal of Commerce and Management*. 25(1):108-132.
- Alviani, Lisa., & Solihin, Mahfud. (2015). Does Eco-Efficiency Reduce The Cost Of Equity Capital? Empirical Evidence From Indonesia. *Journal of Indonesian Economy and Business*. 30:173-182.
- Amin, Shahid. Aslam, Shoaib. (2017). Intellectual Capital, Innovation and Firm Performance of Pharmaceuticals: A Study of the London Stock Exchange. *Journal of Information & Knowledge Management*. 16(2):1750017.
- Anggraeni, Yuni Dian. (2015). Pengungkapan Emisi Gas Rumah Kaca, Kinerja Lingkungan, Dan Nilai Perusahaan (Greenhouse Gas Emission Disclosure, Environmental Performance, and Firm Value). *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*. 12(2):188-209.
- Artz, W Kendall. Norman, M Patricia. Hatfield, E Donald. Cardinal, B Laura. (2010). A Longitudinal Study of the Impact of R&D, Patents, and Product Innovation on Firm Performance. *J PROD INNOV MANAG*. 27:725–740.
- Bamfield, Peter. (2006). *Research and Development in the Chemical and Pharmaceutical Industry, Third, Completely Revised and Enlarged Edition*. United Kingdom:Wiley-VCH Verlag GmbH & Co.
- Belderbos, Rene. Carree, Martin. Lokshin, Boris. (2004). Cooperative R&D and Firm Performance. *Research Policy*. 33:477-1492.
- Bettis, R.A. and Hitt, M.A. (1995). The New Competitive Landscape. *Strategic Management Journal*. 16:7–19.
- Bharadwaj, S. Anandhi, Sundar G. Bharadwaj, Benn R. Konsynski, (1999) Information Technology Effects on Firm Performance as Measured by Tobin's q. *Management Science*. 45(7):1008-1024.
- Bran, Florina. Radulescu, Valentina Carmen. Ioan, Ildiko. (2011). Measures of Environmental Performance. *Review of International Comparative Management*. 12(5):893-900.
- Brigham dan Ehrhardt. (2005). *Financial Management Theory And Practice, Eleventh Edition*. Ohio: South Western Cengage Learning.

- Brigham, Eugene F and Joel F.Houston. (2006). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Campbell, D., Craven, B. and Shrives, P. (2003). Voluntary social reporting in three FTSE sectors: A comment on perception and legitimacy. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*. 16(4):558-81.
- Carvalho, De Pra Andriele. Zarelli, Regina Paula. Daarosa, Madey Bruna. (2018). Eco-innovation typology for incubators. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*. 14(3): 291-308.
- Deni, Darmawan. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Dowling, J. and Pfeffer, J. (1975). Organizational legitimacy: Social values and organizational behavior. *Pacific Sociological Review*. 18(1):122-36.
- Ehie, C Ike. Olibe, Kingsley. (2010). The effect of R&D investment on firm value: An examination of US manufacturing and service industries. *International Journal Production Economics*.128:127–135.
- Fakhruddin dan Hadianto, Sopian. (2001). *Perangkat dan Model Analisis Investasi di Pasar Modal, Buku satu*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Ghazi, Zouari. Rim, Zouari-Hadiji. (2014). Directors' Board, R&D Investment And The Firm's Performance: Evidence From The French Case. *Corporate Board: Role, Duties & Composition*. 10(2):85-101.
- Griffin, P. and Y. Sun. (2012). Going Green: Market Reactions to CSR Newswire Releases. *Journal Of Accounting and Public Policy*. 32(2): 93–113.
- Halme, M., & Niskanen, J. (2001). Does environmental protection increase or decrease shareholder value? The case of environmental investments. *Business Strategy and the Environment*, 10(4), 200-214.
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2007). *Managerial Accounting*. Mason: South-Western Cengage Learning.
- Horbach, J., Rammer, C. and Rennings, K. (2012). Determinants of eco-innovations by type of environmental impact – the role of regulatory push/pull, technology push and market pull. *Ecological Economics*. 78(1):112-122.
- Huang, Cheng Jen. Liu, Chun Ju. (2005). "Exploration for the relationship between innovation, IT and performance". *Journal of Intellectual Capital*. 6(2):237–252.
- Huselid, M., S. Jackson, R. S. Schuler. (1997). Technical and strategic human resource management effectiveness as determinants of firm performance. *Academic Management Journal*. 40(2):171–188.
- Hyo Keun, Yook Hakjoon, Song Dennis M Patten Il-Woon Kim. (2017). The Disclosure of Environmental Conservation Costs and Its Relation to Eco-

- efficiency: Evidence from Japan. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*. 8(1):20-42.
- Jacobs, B. W., Singhal, V. R., & Subramanian, R. (2010). An empirical investigation of environmental performance and the market value of the firm. *Journal of Operations Management*, 28(5), 430- 441.
- Jaffe, A.B, Newell, R.G. and Stavins, R.N. (2003). Technological change and the environment. *Handbook of Environmental Economics*. 1(1):461-516.
- Kuo, Lopin. Shihping, Kevin Huang.Yen-Chun Jim Wu. (2010). Operational efficiency integrating the evaluation of environmental investment: the case of Japan. *Management Decision*. 48(10):1596–1616.
- Lee, Munjae. (2015). Analysis on time lag effect of R&D investment in the pharmaceutical industry in Korea. *Osong Public Health And Research Perspectives*. Vol 6(4):249-255.
- Lee, Hoon Ki. Min, Byung. (2015). Green R&D for eco-innovation and its impact on carbon emissions and firm performance. *Journal of Cleaner Production* 108: 534-542.
- Liang, Wan. Biao, Luo. Tieshan Li. Shanyong, Wang. Liang Liang. (2015). Effects of technological innovation on eco-efficiency of industrial enterprises in China. *Nankai Business Review International*. 6(3):226–239
- Marshall, R., & Brown, D. (2003). Corporate Environmental Reporting: What's in a Metric?. *Business Strategy and The Environment*. 12:87-106.
- Nakamura, Eri. (2011). Does Environmental Investment Really Contribute to Firm Performance? An Empirical Analysis Using Japanese Firms. *Eurasian Bussiness Review*. 1(2): 91-111.
- Noerirawan, Ronni. (2012). Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Akuntansi*. 1(2):4.
- Panggau, Dwi Novensya. Septiani, Aditya. (2017). Pengaruh Eco-Efficiency Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Leverage Dan Profitabilitas Sebagai Variabel Moderasi. *Diponegoro Journal Of Accounting*. 6(4):1-8.
- Paramita, Silvia. Chariri, Anis. (2013). Determinan Dan Konsekuensi Investasi Lingkungan: Studi Empiris Pada Perusahaan Yang Memperoleh Penilaian PROPER. *Diponegoro Journal Of Accounting*. 2(2):1.
- Rachman, Harimba Hanung. (2018). Arah Kebijakan Green Invesment. Diskusi Interaktif: Mewujudkan Investasi Perubahan Iklim Perkembangan, Tantangan Dan Peluang Pada Festival Iklim 2018. Badan Koordinasi Penanaman Modal.
- Santoso, Singgih. (2015). *SPSS 20 Pengolah Data Statistik di Era Informasi*. Jakarta:PT.Gramedia

- Sauaia, Antonio Carlos Aidar. Junior, Francisco Henrique Figueiredo Castro. (2002). Is The Tobin's Q a Good Indicator of a Company's Performance?. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*. 29:301-307.
- Sinkin, C., Wright, C. J., & Burnett, R. D. (2008). Eco-efficiency and Firm Value. *Journal of Accounting and Public Policy*. 27:167-176.
- Subramaniam, M and MA Youndt. (2005). The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal*. 48(3): 450-463.
- Sudana, I Made. (2011). *Manajemen Keuangan Perusahaan Teori dan Praktek*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriana, Tavi dan Riantri Barus. (2010). *Statistik Nonparametrik*. Medan : USU Press.
- Spuches, C.M. & Coufal, J. E. (2000). Focusing on process to improve learning: A case study of instructional research and development. *Journal of Innovative Higher Education*". 24(3):183-202.
- Tambunan, Sihar Tigor Benjamin. (2007). Kerangka Kerja Penilaian Investasi Lingkungan (Environmental Performance Appraisal). *Jurnal Teknik Industri*. 9(2):152-160.
- Titisari, Hendra Kartika. Alviana, Khara. (2012). Pengaruh Environmental Performance Terhadap Economic Performance. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*. 9(1):56-67.
- Utomo, Nur Mohamad. Wahyudi, Sugeng. Muharam, Harjum. (2017). The Relationship Between Ownership Concentration, Environmental Performance and Firm Performance Evidence From Indonesia. *The 2017 International Conference on Management Sciences (ICoMS 2017)* March 22, UMY, Indonesia.
- Utomo, Cahyo Albab Ulul. Septiani, Aditya. (2017). Pengaruh Corporate Governance Terhadap Investasi Research & Development Pada Perusahaan Farmasi Di Indonesia. *Diponegoro Journal Of Accounting*. 6(3):1-8.
- Voss, C.S. (1994). Significant Issues for the Future of Product Innovation. *Journal of Product Innovation Management* 11(5):460-463.
- World Business Council for Sustainable Development Report. (2000). Ecoefficiency: Creating More Value with Less Impact. Available at: <http://www.wbcd.org>.
- Ziegler, A., T. Busch, and V. H. Hoffmann. (2011). Disclosed Corporate Responses to Climate Change and Stock Performance: An International Empirical Analysis. *Energy Economics*. 33(6):1283-1294.