

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Intensitas R&D pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI 2015-2018

Gina Pamphila Widi¹, Husnil Barry²

¹ Jurusan Administrasi Niaga – Politeknik Negeri Jakarta, ginapamphilla@gmail.com

² Jurusan Administrasi Niaga – Politeknik Negeri Jakarta, husnil.barry@bisnis.pnj.ac.id

ABSTRACT

This new era of globalization leads to increased business competition. Hence, innovation is becoming a competitive necessity for companies, in order to maintain their business growth and stability. Research and Development (R&D) plays a critical role in the innovation process. This study aims to analyze the influence of Ownership Structure, Firm Size and Firm Age on R&D Intensity in manufacturing companies listed on Indonesia Stock Exchange for the period of 2015-2018. Ownership Structure later in this study divided into three more specific dependent variables as Managerial Ownership, Institutional Ownership, and Foreign Ownership. This study formed as quantitative research using fixed effect model for panel data in multiple regressions analysis method. This study has 72 firm-year observations sample data using purposive sampling method, from 18 companies over 4 years research period. The result shows that managerial ownership has a significant positive effect on R&D Intensity at 1% significant level, p-value of 0.010 and has coefficient value of 0.003. Foreign ownership also has a significant positive effect on R&D Intensity at 5% significant level, p-value of 0.021 and has coefficient value of 0.0009. Firm size has a significant negative effect on R&D Intensity at 1% significant level, p-value of 0.003 and has coefficient of -0.0006. Institutional ownership and firm age have no significant effects on R&D Intensity. This study find that, independent variable simultaneously have influenced R&D Intensity significantly with probability value of 0.0000 and Adjusted R-Square value of 0.9086.

Keyword: *R&D Intensity, Ownership Structure, Firm Age, Firm Size*

ABSTRAK

Era baru globalisasi saat ini menyebabkan persaingan bisnis semakin meningkat. Oleh karena itu, inovasi menjadi kebutuhan kompetitif bagi perusahaan untuk menjaga pertumbuhan dan stabilitas bisnis perusahaan. *Research and Development (R&D)* mempunyai peran penting dalam proses inovasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari Struktur Kepemilikan, Ukuran Perusahaan, dan Usia Perusahaan terhadap Intensitas R&D pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2015-2018. Struktur kepemilikan dalam penelitian ini yaitu kepemilikan manajerial, kepemilikan institusional, dan kepemilikan asing. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan analisis regresi linier berganda data panel dengan metode *fixed effect model*. Periode data yang digunakan adalah selama 4 tahun dengan 18 perusahaan sampel yaitu setara dengan 72 observasi yang didapatkan dengan metode *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial kepemilikan manajerial berpengaruh signifikan positif terhadap intensitas R&D dengan tingkat signifikansi 1% yaitu p-value sebesar 0.010 dan nilai koefisien sebesar 0.0031. Kepemilikan asing berpengaruh signifikan positif terhadap intensitas R&D dengan tingkat signifikansi 5% yaitu p-value sebesar 0.021 dan nilai koefisien sebesar 0.0009. Ukuran perusahaan berpengaruh signifikan negatif terhadap intensitas R&D dengan tingkat signifikansi 1% yaitu p-value sebesar 0.003 dan nilai koefisien sebesar -0.0006. Kepemilikan institusional dan usia perusahaan tidak berpengaruh signifikan terhadap intensitas R&D. Secara simultan, variabel independen berpengaruh signifikan terhadap intensitas R&D dengan nilai p-value sebesar 0.0000 dan hasil *Adjusted R-Square* sebesar 0.9086.

Kata Kunci: Intensitas R&D, Struktur Kepemilikan, Usia Perusahaan, Ukuran Perusahaan

PENDAHULUAN

Di era baru globalisasi saat ini, peran ilmu pengetahuan dan teknologi informasi memiliki dampak yang luas terutama pada bidang ekonomi dan bisnis. Sejalan dengan perkembangan iptek, perkembangan ekonomi dan bisnis telah menciptakan persaingan antar perusahaan untuk berusaha meningkatkan kinerja perusahaan dengan memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi agar dapat mencapai tujuan perusahaan. Perusahaan dituntut untuk melakukan inovasi agar dapat menjaga pertumbuhan dan stabilitas bisnisnya.

R&D mempunyai peran penting dalam proses inovasi, sehingga banyak negara-negara maju memberikan perhatian sangat serius terhadap kegiatan R&D. Rata-rata tingkat inovasi perusahaan yang melakukan R&D lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan yang tidak melakukan R&D (Prihadyanti dan Laksani, 2015). Kondisi ini memperlihatkan bahwa kegiatan R&D turut menentukan tingkat inovasi yang dihasilkan perusahaan. Perusahaan yang tidak melakukan kegiatan R&D dinilai akan semakin tertinggal dalam hal inovasi, hal ini dapat menghambat terciptanya terobosan baru yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen sehingga perusahaan akan sulit untuk bertahan dan berkompetisi.

Data dari UNESCO *Institute for Statistics* (2019) menunjukkan alokasi anggaran R&D di Indonesia tahun 2019 sebesar 0,1% terhadap PDB, dimana Indonesia merupakan negara dengan anggaran R&D terendah dibandingkan dengan negara Asia lainnya, seperti anggaran R&D di Thailand sebesar (0,5%), India (0,8%), Malaysia (1,3%),

Singapura (2,1%), China (2%), Jepang (3,4%) dan Korea Selatan (4,3%). Hal ini menunjukkan bahwa pengeluaran R&D di Indonesia belum menjadi prioritas dan masih kurangnya perhatian pemerintah terhadap aktivitas R&D sehingga pengeluaran tersebut masih terbilang sangat rendah.

Meningkatkan aktivitas R&D merupakan salah satu langkah strategis untuk menciptakan daya saing yang tinggi dalam perusahaan. Indonesia telah mengalami penurunan peringkat daya saing global pada dua tahun terakhir yaitu Indonesia berada di peringkat 45 pada tahun 2018, dimana tahun sebelumnya berada di peringkat 36 dan kembali menurun pada tahun 2019 di peringkat 50 dari 141 negara (*World Economic Forum*, 2020).

Data dari BPS (2019) menunjukkan bahwa sektor industri manufaktur merupakan sektor yang paling berkontribusi terhadap PDB yaitu sebesar 19,7%. Berdasarkan hal itu, diperlukan penguatan sektor manufaktur dengan meningkatkan daya saing industri nasional sehingga mampu meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan Indonesia dan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional.

Aktivitas R&D di Indonesia juga belum menjadi perhatian baik sebagai topik penelitian oleh akademisi maupun oleh praktisi perusahaan. Berdasarkan data yang diolah penulis hanya 28 perusahaan dari 132 perusahaan manufaktur atau tidak lebih dari 22% perusahaan manufaktur di BEI yang melaporkan informasi mengenai R&D pada laporan keuangan tahun 2015-2018. Artinya, belum banyak perusahaan yang menganggap R&D penting, sehingga tidak menyelenggarakan aktivitas R&D atau hanya mengeluarkan nominal yang kecil dan menyebabkan pelaporan R&D digabung dengan akun lainnya.

Dalam pengambilan keputusan mengenai strategi perusahaan untuk pengeluaran R&D akan terjadi konflik keagenan karena terdapat perbedaan kepentingan antara pemilik saham (*principal*) dengan manajemen (*agen*), Fauziah (2017:28). Dimana konflik yang terjadi disebabkan karena pihak pemegang saham menginginkan manajemen dapat maksimal dalam menjalankan perusahaan agar menghasilkan dividen yang tinggi, sedangkan pihak manajemen menginginkan pengambilan keuntungan yang tinggi untuk pihak pengelola sehingga menghindari risiko yang tinggi seperti investasi R&D.

Semakin lama jangka waktu perusahaan terdaftar, maka semakin tinggi juga kemungkinan bahwa perusahaan tersebut memiliki keputusan investasi jangka panjang dan nilai perusahaan yang tinggi (Lee dan Choi, 2015). Sementara semakin besar ukuran perusahaan, perusahaan lebih mudah dalam memperoleh modal eksternal dan membuat investor tertarik untuk menanamkan sahamnya (Kinanti, 2017). Perusahaan besar memiliki stabilitas dan biaya yang cukup untuk berinvestasi dalam R&D yang berisiko.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk meneliti perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia untuk mengetahui lebih lanjut apakah intensitas R&D dipengaruhi oleh struktur kepemilikan, usia perusahaan dan ukuran perusahaan selama periode 2015-2018 baik secara parsial maupun simultan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup seluruh perusahaan

manufaktur yang terdiri dari 3 sektor yaitu sektor industri dasar dan kimia, aneka industri, dan industri barang konsumsi yang terdaftar di BEI selama tahun 2015 s.d. 2018 sebanyak 132 perusahaan.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan kriteria penelitian yaitu perusahaan manufaktur yang mengunggah laporan tahunan dan laporan keuangan yang sudah diaudit ke situs resmi BEI per 31 Desember pada periode 2015-2018 serta mencantumkan akun R&D dan struktur kepemilikan secara spesifik dalam laporan tahunannya.

Berdasarkan kriteria di atas, maka diperoleh sampel akhir yang memenuhi kriteria penelitian sebanyak 18 perusahaan yaitu dengan kode emiten AISA, IGAR, INAF, INCI, INTP, KAEF, KINO, KLBF, MERK, MYOR, NIKL, RICY, ROTI, SMBR, SMGR, SRSN, TCID, dan TFCO.

Penelitian ini menggunakan 1 variabel dependen dan 5 variabel independen. Berikut proksi dari setiap variabel.

Tabel 1. Pengukuran Variable Penelitian

Nama Variabel	Proksi
Intensitas R&D	Pengeluaran R&D / total aset
Kepemilikan Manajerial	Total saham milik manajer eksekutif & dewan direksi / total saham yang beredar
Kepemilikan Institusional	Total saham milik institusi domestik/ total saham yang beredar
Kepemilikan Asing	Total saham pihak asing / total saham yang beredar
Usia Perusahaan	Logaritma natural dari usia perusahaan
Ukuran Perusahaan	Logaritma natural dari total aset

sumber : hasil data olahan

Teknis analisis data dilakukan melalui tahapan sebagai berikut; statistik deskriptif,

pemilihan model estimasi regresi data panel, pengujian asumsi klasik, pengujian hipotesis, serta koefisien determinasi. Pengujian tersebut dilakukan dengan bantuan *software Eviews 10*. Berikut persamaan regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian.

$$RD = \alpha + \beta_1 MAN + \beta_2 INS + \beta_3 FOR + \beta_4 AGE + \beta_5 SIZE + \varepsilon$$

Keterangan :

RD : Intensitas R&D
 MAN : Kepemilikan Manajerial
 INS : Kepemilikan Institusional
 FOR : Kepemilikan Asing
 AGE : Usia Perusahaan
 SIZE : Ukuran Perusahaan
 α : Konstanta
 β : Koefisien Regresi
 ε : Error

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Temuan

Tabel 2. Statistik Deskriptif

	RD	MAN	INS	FOR	AGE	SIZE
Mean	0.0012	0.0478	0.4317	0.3727	3.6649	28.776
Median	0.0007	0.0001	0.3507	0.3673	3.7136	28.750
Max	0.0056	0.3451	0.9930	0.9418	4.6052	31.566
Min	0.0001	0.0000	0.0032	0.0001	2.7726	25.856
Std. Dev.	0.0012	0.0983	0.3241	0.3157	0.3768	1.3894
Skewness	1.7129	2.0103	0.2340	0.3303	0.0656	0.1872
Kurtosis	5.8822	5.7502	1.6988	1.8281	3.8958	2.3392

sumber : hasil data olahan

Perusahaan dengan pengeluaran R&D terbesar yaitu KAEF tahun 2015, sedangkan yang terendah yaitu SMGR tahun 2015. Kepemilikan manajerial terbanyak yaitu SRSN tahun 2017, sedangkan yang terendah yaitu IGAR, INTP, INAF, MERK, ROTI, RICY, SMBR, dan AISA. Kepemilikan institusional maksimum yaitu INAF tahun 2018, sedangkan yang minimum yaitu MERK tahun 2017. Kepemilikan asing maksimum yaitu INTP tahun 2017, sedangkan yang minimum yaitu TFCO tahun 2017 dan 2018. Perusahaan dengan usia tertua yaitu INAF tahun 2018 dengan usia

100 tahun, sedangkan usia yang termuda yaitu KINO tahun 2015 dengan usia 16 tahun. Perusahaan dengan total aset tertinggi yaitu SMGR tahun 2018 sebesar 51,155 triliun rupiah, sedangkan total aset terendah yaitu INCI tahun 2015 sebesar 169,546 miliar rupiah.

Tabel 3. Hasil Uji Chow

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section n Chi-square	86.140608	17	0.0000

sumber : hasil data olahan

Uji Chow yang dilakukan dengan menggunakan *Redudant Fixed Effects-Likelihood Ratio*. *Prob value* menunjukkan bahwa model terbaik antara PLS dan FEM yaitu FEM karena hasilnya dibawah 0,05.

Tabel 4. Hasil Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	12.518978	5	0.0283

sumber : hasil data olahan

Uji Hausman yang dilakukan dengan menggunakan *Correlated Random Effect-Hausman Test*. *Prob value* menunjukkan bahwa model terbaik antara REM dan FEM yaitu FEM karena hasilnya dibawah 0,05.

Tabel 5. Hasil Uji t

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.017704	0.005819	3.042206	0.0038
MAN	0.003121	0.001164	2.680846	0.0100
INS	-0.001102	0.001054	-1.044830	0.3012
FOR	0.000948	0.000398	2.381814	0.0212
AGE	0.000353	0.000582	0.606102	0.5472
SIZE	-0.000620	0.000203	-3.048468	0.0037

sumber : hasil data olahan

Berdasarkan hasil uji t dari hasil model regresi terbaik *fixed effect model*, menunjukkan bahwa kepemilikan manajerial dan kepemilikan asing berpengaruh signifikan positif terhadap intensitas R&D. Ukuran perusahaan berpengaruh signifikan negatif terhadap intensitas R&D, sedangkan kepemilikan institusional dan usia perusahaan tidak berpengaruh signifikan terhadap intensitas R&D.

Tabel 6. Hasil Uji F

F-statistic	33.10660
Prob(F-statistic)	0.000000

sumber : hasil data olahan

Hasil uji F menunjukkan bahwa variabel independen yang digunakan berpengaruh terhadap intensitas R&D, karena *probability* pada penelitian ini kurang dari 0,05.

Dari hasil uji koefisien determinasi, dapat diketahui bahwa nilai *Adjusted R-square* sebesar 0.908663 hampir mendekati 1 yang berarti variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi intensitas R&D yaitu sebesar 90.86%. Sementara sisanya sebesar 9.14% intensitas R&D dijelaskan oleh faktor lainnya yang tidak terdapat dalam penelitian ini.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian, kepemilikan manajerial berpengaruh signifikan positif terhadap intensitas R&D. Hal ini menunjukkan dengan adanya kepemilikan manajerial dapat mengurangi konflik keagenan karena pada saat pihak manajemen memiliki saham di perusahaan tersebut, maka manajemen akan memposisikan diri dengan dua peran yaitu sebagai pemilik dan juga sebagai pengelola. Dengan demikian, pihak manajemen akan lebih mempertimbangkan kepentingan pemegang saham dalam pengambilan keputusannya untuk memaksimalkan pengelolaan perusahaan sehingga dapat menghasilkan dividen yang tinggi dengan melakukan investasi dalam R&D. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Firnando (2018) yang menyatakan hasil serupa.

Kepemilikan institusional tidak berpengaruh signifikan terhadap intensitas R&D. Hal ini menunjukkan bahwa R&D belum menjadi prioritas dan masih kurangnya perhatian pemerintah maupun investor institusi domestik terhadap aktivitas R&D pada perusahaan, pernyataan ini dapat diperkuat dengan data dari UNESCO *Institute for Statistics* (2019) yang menunjukkan bahwa alokasi anggaran R&D di Indonesia tahun 2019 sebesar 0,1% dan merupakan negara dengan anggaran R&D terendah dibandingkan dengan negara lainnya, seperti anggaran R&D di Thailand sebesar (0,5%), India (0,8%), Malaysia (1,3%), Singapura (2,1%), China (2%), Jepang (3,4%) dan Korea Selatan (4,3%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Frasti (2016) dan Soffitri (2017) pada perusahaan yang terdaftar di BEI serta penelitian yang dilakukan pada perusahaan manufaktur di China oleh Shuangrui Fan dan Cong Wang (2019).

Kepemilikan asing berpengaruh signifikan positif terhadap intensitas R&D. Hal ini menunjukkan bahwa investor asing memiliki perhatian serius terhadap aktivitas R&D. Investor asing yang memiliki saham terbanyak dalam data sampel yaitu INTP tahun 2017, dimana mayoritas sahamnya dimiliki oleh Birchwood Omnia Ltd. yang berada di Inggris. Berdasarkan alokasi anggaran R&D di Inggris tahun 2019 sebesar 2,7% terhadap PDB, sedangkan di Indonesia hanya sebesar 0,1% terhadap PDB yang merupakan peringkat 2 terendah di banding dengan negara-negara lainnya (UNESCO *Institute for Statistics*, 2019). Hal tersebut membuktikan bahwa investor asing lebih serius memberikan perhatian terhadap R&D sehingga dengan adanya kepemilikan asing dinilai dapat mengurangi sifat dominan pihak manajemen dalam mengambil sebuah keputusan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Chandra dan Marsaulina (2019) serta Firnando (2018) yang menunjukkan hasil serupa.

Usia perusahaan tidak berpengaruh signifikan terhadap intensitas R&D. Hal ini menunjukkan bahwa keputusan perusahaan melakukan investasi R&D tidak terpaku pada semakin baru atau semakin lama perusahaan berdiri karena salah satu yang menjadi pertimbangan perusahaan dalam mengelola dana yaitu ketersediaan modal serta pengalaman bisnis perusahaan. Semakin besar modal yang dimiliki perusahaan, maka pihak manajemen umumnya lebih leluasa dalam mempergunakan aset yang ada dalam perusahaan tersebut. Selain itu, pengalaman bisnis perusahaan mencerminkan pengetahuan pihak manajemen akan tantangan dan kondisi perusahaan. Berdasarkan pengalaman yang dimiliki tersebut, pihak manajemen semakin

mengetahui seberapa besar pengaruh aktivitas R&D dalam perusahaan sehingga memutuskan untuk lebih rutin melakukan R&D ataupun tidak lagi melakukan R&D. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian sebelumnya oleh Chandra dan Marsaulina (2019).

Ukuran perusahaan berpengaruh signifikan negatif terhadap intensitas R&D. Hal ini menunjukkan bahwa semakin kecil ukuran perusahaan, maka semakin besar tingkat intensitas pengeluaran R&D karena perusahaan dengan total aset yang besar umumnya menetapkan laba ditahan lebih besar untuk digunakan sebagai modalnya kembali, sehingga perusahaan besar cenderung lebih sedikit mengalokasikan dana untuk berinvestasi. Selain itu, *stakeholder* pada perusahaan besar lebih tersebar sehingga dapat mengurangi *power* pihak manajemen dalam mengelola dana perusahaan karena akan semakin banyak perbedaan kepentingan.

Terdapat keterbatasan yang dihadapi peneliti dalam melakukan penelitian ini yaitu keterbatasan perusahaan sampel karena tidak banyak perusahaan di Indonesia yang mencantumkan pengeluaran R&D dan struktur kepemilikan secara spesifik. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan perusahaan sampel yang lebih banyak dengan meneliti seluruh sektor.

Selain itu, penelitian ini tidak menggunakan tahun penelitian terbaru karena masih banyak perusahaan yang belum menerbitkan laporan tahunan terbaru. Penggunaan laporan tahunan untuk memperoleh data struktur kepemilikan secara spesifik. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan tahun penelitian terbaru dengan mengganti variabel struktur kepemilikan dengan variabel lain yang dapat diperoleh hanya dari laporan keuangan seperti *growth*, *leverage*,

Return On Assets (ROA), Financial Distress, hutang perusahaan, dan lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan kajian pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kepemilikan manajerial dan kepemilikan asing berpengaruh signifikan positif terhadap intensitas R&D. Ukuran perusahaan berpengaruh signifikan negatif terhadap intensitas R&D, sedangkan kepemilikan institusional dan usia perusahaan tidak berpengaruh signifikan terhadap intensitas R&D. Secara simultan, variabel independen berpengaruh signifikan terhadap intensitas R&D.

SARAN

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan saran bagi beberapa pihak terkait yaitu sebagai berikut.

Saran bagi peneliti selanjutnya, dapat melanjutkan penelitian ini lebih dalam lagi, karena kemungkinan hasil penelitian akan berbeda jika diteliti kembali dengan menggunakan kriteria sampel perusahaan dan pengukuran variabel yang berbeda. Peneliti selanjutnya juga dapat memperluas objek penelitian dengan meneliti seluruh sektor sehingga tidak mengalami keterbatasan perusahaan sampel. Selain itu juga dapat menambahkan variabel lainnya seperti teknologi perusahaan yang belum banyak diteliti di Indonesia merupakan topik menarik untuk diteliti lebih lanjut.

Saran bagi investor, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi pertimbangan investor dalam berinvestasi dan memberikan informasi tentang pentingnya R&D di dalam perusahaan. Semakin banyak kepemilikan manajerial dan asing, maka akan mengurangi sifat dominan manajemen sehingga lebih

mempertimbangkan kepentingan investor. Selain itu, perlu memperhatikan perusahaan kecil yang memungkinkan dapat menjadi sebuah ancaman.

Saran bagi perusahaan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan perusahaan dalam menetapkan keputusan investasi sekaligus memberikan informasi tambahan mengenai faktor yang dapat mempengaruhi intensitas R&D di perusahaan. Semakin tersebar kepemilikan, maka akan meningkatkan pengawasan eksternal dan tuntutan untuk membagikan dividen lebih banyak. Selain itu, perlu memperhatikan ancaman dari perusahaan-perusahaan kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2020. "[Seri 2010] Distribusi PDB Triwulanan Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha (Persen), 2014-2019." (<https://www.bps.go.id/> diakses 2 April 2020).
- Bursa Efek Indonesia. 2020. "Laporan Keuangan dan Tahunan." (<https://www.idx.co.id/> diakses 30 Maret 2020).
- Chandra, Budi dan Naomi Marsaulina H. 2019. "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Intensitas R&D pada Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2013-2017". *Jurnal Elektronik Riset Ekonomi Bidang Manajemen dan Akuntansi*, Vol.3 No.1, (Februari, XIX), Batam.
- Fauziah, Fenty. 2017. *Kesehatan Bank, Kebijakan Dividen dan Nilai Perusahaan: Teori dan Kajian Empiris*. Samarinda : Pustaka Horizon.
- Firmando, Muhammad. 2018. "Pengaruh Struktur Kepemilikan Saham dan Teknologi terhadap Intensitas R&D dengan Leverage Sebagai Variabel Moderating" [skripsi]. Jakarta : Universitas Trisakti.
- Frasti, Hesty Erlisa. 2016. "Pengaruh Struktur Kepemilikan Saham terhadap Intensitas R&D dan Leverage sebagai variabel Moderasi". *Jurnal Simposium Nasional Akuntansi (SNA)*, (April, XVI), Surakarta.
- Kinanti, Sekar Arum dan Nila Firdausi Nuzula. 2017. "Pengaruh Intensitas R&D terhadap Nilai Perusahaan dengan Variabel Kontrol Umur dan Ukuran Perusahaan". *Jurnal Administrasi Bisnis*, Vol.50 No.2 (September, XVII), Malang.
- Lee, Munjae dan Mankyu Choi. 2015. "Analysis on Time-Lag Effect of Research and Development Investment in the Pharmaceutical Industry in Korea". *Osong Public Health Res Perspect*, 241-248 (Juli, XV), Korea.
- Prihadyanti, Dian dan Chichi Shintia Laksani. 2015. "R&D dan Inovasi di Perusahaan Sektor Manufaktur Indonesia". *Jurnal Manajemen Teknologi*, Vol.14 No.2 (September, XV), Bandung.

- Schwab, Klaus dkk. 2017. *The Global Competitiveness Report 2017-2018*. Switzerland : World Economic Forum.
- Schwab, Klaus. 2018. *The Global Competitiveness Report 2019*. Switzerland : World Economic Forum.
- 2019. *The Global Competitiveness Report 2019*. Switzerland : World Economic Forum.
- Shuangrui Fan dan Cong Wang. 2019. "Firm age, ultimate ownership, and R&D investments". *International Review of Economics and Finance*, (November, XIX), China.
- Soffitri, Fatma Nur. 2017. "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Intensitas Research and Development pada Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia" [skripsi]. Bandar Lampung : Universitas Lampung.
- UNESCO Institute for Statistics. 2020. "Research and Development Spending by Country." (<http://uis.unesco.org/> diakses 2 April 2020).