

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### 2.1. Investasi

Teori Neoklasik yang dikembangkan pada beberapa dekade yang lalu lebih menekankan pada investasi fisik, seperti gedung, mesin dan peralatan lainnya. Penelitian selama beberapa tahun juga fokus pada dampak dari investasi fisik. Sejak beberapa tahun terakhir perekonomian telah bergeser pada industri layanan dan teknologi informasi, yang menjadikan *intangible asset*, seperti *human capital*, *paten*, *brand*, produk inovatif, *customer relationship* menjadi semakin penting. Meskipun demikian, *intangible asset* masih sering dikesampingkan dalam pengujian teori investasi.

Pengujian terhadap teori klasik terutama telah dilakukan terhadap investasi fisik, tetapi pengujian tersebut juga membantu menjelaskan investasi *intangible*. Tobin's  $Q$  menjelaskan investasi fisik dan tidak berwujud diperkirakan sama baik serta menjelaskan total investasi, bahkan dengan lebih baik. Dibandingkan dengan modal fisik, modal *intangible* lebih lambat menyesuaikan terhadap perubahan peluang investasi. Pada tingkat makro, *Tobin's Q* menjelaskan bahwa, investasi *intangible* sering kali lebih baik dari investasi fisik. Tetapi hasil temuan tersebut belum dapat menjelaskan mengapa investasi *intangible* menghasilkan prediksi *Tobin's Q* secara lebih baik (Peters dan Taylor, 2016).

Keputusan investasi diharapkan dapat meningkatkan prospek perusahaan yang menunjukkan *performance* yang baik. Namun kinerja keuangan perusahaan sebelumnya yang diindikasikan *market to book value*, maupun ROA tidak menunjukkan pengaruh yang positif terhadap keputusan investasi (Favara *et al.*, 2017). Bahkan besarnya aset perusahaan juga tidak berdampak pada peningkatan investasi.

Keputusan investasi perusahaan sangat tergantung pada kemampuan perusahaan. Keterbatasan keuangan akan mempengaruhi keputusan investasi bahkan dapat berdampak negatif. Pendanaan investasi dapat bersumber dari modal sendiri maupun hutang. Dengan hutang diharapkan terjadi penegakan kontrak hutang, yang dapat mengurangi konflik pemegang saham dan pemegang hutang pada saat perusahaan menghadapi masalah *financial distress* (Favara *et al.*, 2017). Namun pendanaan investasi yang bersumber dari hutang akan berdampak negatif, meskipun didukung dengan penegakan utang, apabila probabilitas kegagalannya relatif tinggi (Favara *et al.*, 2017). Oleh karena itu dalam keputusan investasi yang bersumber dari hutang perlu mempertimbangkan biaya renegotiasi yang prodebitur dan prokreditur yang dapat berdampak terhadap keputusan investasi. Disisi lain investasi dalam bentuk pengeluaran modal dan tingkat *leverage* tinggi dapat berpengaruh positif terhadap volatilitas laba atau resiko perusahaan (Chen *et al.*, 2016)

## **2.2. Investasi *Research and Development* (R&D)**

Pertumbuhan ekonomi suatu negara juga dapat dikaitkan dengan jumlah investasi. Kondisi tersebut akan tercapai pada saat negara bersedia untuk

mengalokasikan sumberdayanya untuk *research and development*. Dengan demikian, banyak negara fokus pada bagaimana bersaing secara global dalam R&D, melalui kebijakan ekonomi. Disisi lain, R&D sebagai wujud inovasi juga dapat menjadi penentu penting keberlangsungan dan keunggulan perusahaan (Chua *et al.*, 2016).

Keputusan investasi tidak selalu berpengaruh terhadap intensitas R&D. Hal ini disebabkan keputusan investasi juga dipengaruhi oleh adanya investasi asing, *merger* dan akuisisi yang mendorong adanya *network spillover* (Lee, Yoo, dan Kwak, 2011). Perusahaan yang memiliki *network* yang baik, akan memperoleh *knowledge spillover* dan memudahkan perusahaan melakukan inovasi dengan mengadopsi dari pengetahuan yang diperoleh melalui relasi.

Manfaat investasi R&D pada kinerja perusahaan telah banyak dipelajari dalam literatur keuangan. Namun masih menunjukkan hasil yang beragam. Kegiatan R&D di pasar di seluruh dunia digunakan sebagai alat untuk bertahan hidup dan sangat penting dalam persaingan yang ketat. Temuan masyarakat akademik mengkonfirmasi hubungan positif antara pengeluaran R&D dan kinerja keuangan. Perusahaan yang fokus berinvestasi pada kegiatan R&D untuk menciptakan pengetahuan, produk atau jasa baru, akan menikmati pengembalian yang lebih tinggi jika inovasi dapat dipasarkan pada skala yang lebih besar (Das *et al.*, 2009).

Pengeluaran R&D sampai saat ini masih menjadi perdebatan, apakah sebagai kapitalisasi pengeluaran R&D atau merupakan beban pengeluaran R&D saat ini. Meskipun penelitian empiris membuktikan bahwa kapitalisasi R&D menunjukkan nilai yang lebih relevan dibanding beban pengeluaran R&D saat ini (Ahmed dan Falk,

2009). Penelitian tersebut menunjukkan pembebanan saat ini lebih beresiko terhadap keuntungan yang akan datang dibanding kapitalisasi pengeluaran R&D. *Capital expenses* juga lebih beresiko terhadap *Capitalized R&D Expenses*.

Investasi *research and development* (R&D) merupakan keputusan investasi yang diambil oleh manajer puncak dalam kegiatan penelitian untuk memperoleh pengetahuan dan ketrampilan dan teknologi baru. Investasi R&D merupakan investasi dalam aset yang tidak berwujud, sehingga mempunyai konsekuensi dan resiko yang cukup tinggi bagi perusahaan. Investasi R&D berpengaruh terhadap resiko perusahaan (Wang et al., 2016).

Mengingat kegiatan *research and development* (R&D) mempunyai konsekuensi biaya dan resiko yang tinggi, maka dibutuhkan kemampuan finansial untuk mendanai investasi tersebut. Keberhasilan investasi R&D juga dipengaruhi ukuran perusahaan, dimana semakin besar aset perusahaan diharapkan mampu membiayai investasi R&D. Bukti empiris menunjukkan bahwa, ukuran perusahaan berhubungan positif dengan intensitas R&D (Ashwin et al., 2016a). Perusahaan besar lebih aktif dalam intensitas R&D, namun perusahaan-perusahaan yang memiliki kekuatan pasar tidak lebih aktif dalam R&D (Lee et al., 2011). Sebaliknya perusahaan kecil, yang diindikasikan dengan terbatasnya aset yang dimiliki, memiliki dampak terhadap penurunan investasi R&D (Chua et al., 2016).

Konsekuensi biaya yang tinggi terkait dengan kegiatan investasi *research and development*, menyebabkan perusahaan yang memiliki keterbatasan atau kendala finansial dapat mengupayakan untuk memperoleh pengetahuan baru melalui *knowledge*

*spillover* (Sheng-Syan, Yan-Shing, Woan-lih, dan Yanzhi, 2013). Perusahaan yang mendapat pengetahuan melalui R&D *spillover* dapat menghemat biaya dan berdampak terhadap kinerja keuangan jangka panjang. Menurut (Sougiannis, 2011) menyatakan bahwa, investasi R&D akan efektif kalau melibatkan R&D *spillover*, sehingga dapat berpengaruh terhadap *abnormal return* jangka panjang. *Networking* dan kelompok hubungan afiliasi juga berdampak pada efektivitas Investasi R&D (Ashwin et al., 2016a). Walaupun dalam beberapa tahun terakhir, teknologi baru tidak selalu dapat menentukan peningkatan nilai perusahaan dan dapat menyebabkan kegagalan dalam hal ekspektasi bisnis. Namun, evolusi komunitas bisnis telah menunjukkan minat yang besar untuk melakukan pembiayaan R & D (Vanderpal, 2015).

Pengukuran investasi R&D, dengan berbagai proksi yang variatif tersebut dapat dikelompokkan dapat diringkaskan seperti yang dapat dilihat pada table 2.1. Tabel 2.1. tersebut menunjukkan bahwa pengukuran investasi R&D sangat variatif. Pengukuran tersebut meliputi: kapitalisasi R&D, rasio pengeluaran R&D terhadap total *asset*, rasio pengeluaran R&D terhadap total pendapatan, pengeluaran inovasi radikal, pengeluaran inovasi incremental, rasio pengeluaran R&D terhadap jumlah karyawan, rasio investasi R&D terhadap penjualan, total pengeluaran R&D, total pengeluaran untuk mendapatkan *knowledge spillover*, jumlah sitasi dan jumlah paten. Berbagai pengukuran tersebut menunjukkan pengukuran secara relatif atas pengeluaran R&D. Pengukuran relatif dilakukan untuk mengurangi bias yang disebabkan perbedaan omset, ukuran perusahaan maupun perbedaan biaya operasional

**Tabel 2.1****Pengukuran Investasi *Research and Development* (R&D)**

<b>Penulis</b>	<b>Pengukuran R&amp;D</b>
Ahmed dan Falk (2009); dan Shin dan Kim (2014)	pengeluaran dalam rangka penelitian yang diukur menggunakan kapitalisasi R&D
M. Shin dan Kim, (2014)	pengeluaran terkait dengan R&D yang diwujudkan dalam current asset R&D
Zhu dan Huang (2012); Vanderpal (2015) dan Wang, Liang, Li, dan Yang (2016b)	merupakan rasio R&D terhadap pendapatan
Xu dan Yan (2014)	merupakan pengeluaran uncut kegiatan inovasi incremental dan pengeluaran inovasi radikal
Chen (2014)	merupakan rasio pengeluaran R&D terhadap jumlah karyawan
Sougiannis, (2011); dan Hirshleifer, Low, dan Teoh (2012)	merupakan output investasi R&D yang diukur menggunakan jumlah sitasi paten
Jongtae (2010); dan Hirshleifer, Low, dan Teoh (2012)	merupakan output investasi R&D yang diukur menggunakan jumlah paten
Li (2011); G. Brown (2012); Zhu dan Huang (2012); Hasan et al., (2015)	merupakan rasio investasi R&D terhadap total asset
Ahmed dan Falk (2009); Sougiannis, (2011); Hsu et al., (2013); Vanderpal (2015)	merupakan total pengeluaran R&D
Palmon & Yezegel (2012); Chrisman & Patel (2012); Zhu dan Huang (2012); Hsu et al., (2013); Hasan et al., (2015); Chen et al. (2016); Ashwin, Krishnan, & George (2016b)	rasio investasi R&D terhadap penjualan
Sheng-Syan, Yan-Shing, Woan-lih, dan Yanzhi, (2013)	total pengeluaran untuk mendapatkan knowledge spillover

**2.3. Faktor –Faktor Yang Mempengaruhi Investasi R&D****2.3.1. Pengaruh Kinerja Keuangan sebelumnya terhadap Investasi R&D**

Keputusan investasi perusahaan, termasuk didalamnya investasi R&D sangat tergantung pada kemampuan keuangan perusahaan. Kemampuan keuangan ditunjukkan kondisi internal yang direpresentasikan dengan kinerja keuangan

perusahaan pada periode sebelumnya. Kinerja keuangan yang ditunjukkan tingkat profitabilitas berpengaruh terhadap Investasi R&D (Chua *et al.*, 2016). Namun *return on investment* (ROI) dan pertumbuhan penjualan tidak berpengaruh terhadap Intensitas R&D (Chua *et al.*, 2016). Hal ini cukup beralasan, karena dimungkinkan peningkatan tersebut tidak *sustainable* yang menunjukkan ketidakstabilan kinerja perusahaan. Kondisi perusahaan yang tidak stabil, berdampak negatif terhadap Intensitas R&D. Perusahaan yang menghadapi resiko keuangan yang ditunjukkan dengan volatilitas penjualan maupun *return* cenderung pasif dalam investasi R&D (Lee dan Choi, 2015). Pertumbuhan perusahaan juga berpengaruh negatif terhadap pengeluaran R&D, namun pertumbuhan yang dapat meningkatkan *return on investment*, berpengaruh terhadap pengeluaran R&D (Singh dan Faircloth, 2005). Demikian halnya dengan nilai perusahaan dan *return on asset* (ROA) juga berpengaruh terhadap pengeluaran R&D dan kapitalisasi R&D (Shin dan Kim, 2014)

Hasil empiris terkait pengaruh kinerja keuangan periode sebelumnya (*lag financial performance*) dengan menggunakan berbagai pengukuran, yang meliputi: kinerja aktivitas, profitabilitas, ROA dan ROE serta *return* saham berpengaruh terhadap investasi *research and development* (IRD), yang dapat dilihat pada Table 2.2. Tabel tersebut menunjukkan bahwa lag kinerja keuangan perusahaan memiliki pengaruh yang variatif terhadap investasi R&D.

**Tabel 2.2.**

**Penelitian Empirik Pengaruh Lag Kinerja Keuangan terhadap Investasi R&D**

<b>Penulis</b>	<b>Temuan/Hasil Penelitian</b>
Chua <i>et al.</i> (2016)	Profitabilitas berpengaruh terhadap investasi R&D ROI dan pertumbuhan penjualan tidak berpengaruh terhadap Investasi R&D
Lee dan Choi (2015)	Volatilitas penjualan dan <i>return</i> menurunkan minat investasi R&D
Singh dan Faircloth (2005)	<i>Return on investment</i> berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Shin dan Kim (2014)	Nilai perusahaan berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Shin dan Kim (2014)	ROA berpengaruh terhadap pengeluaran R&D

**2.3.2. Pengaruh Kondisi Keuangan terhadap Investasi R&D**

Keputusan investasi membutuhkan dukungan dana yang besar. Pendanaan investasi, dapat diperoleh dari berbagai sumber baik internal maupun eksternal. Ketersediaan dana akan mendukung intensitas perusahaan dalam melakukan investasi R&D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber pendanaan berdampak terhadap intensitas R&D (Wang *et al.*, 2016).

Sumber pendanaan *public equity* dan ketersediaan dana dalam bentuk, *cash flow* berpengaruh terhadap pengeluaran R&D maupun kapitalisasi R&D. Akses terhadap pemodal di pasar saham juga berpengaruh terhadap keputusan investasi R&D, tetapi tidak berpengaruh terhadap keputusan investasi modal tetap. Sumber modal *public equity* juga sangat penting bagi perusahaan kecil dan baru (Brown, Martinsson, dan Petersen, 2013).

Dukungan pemerintah menjadi salah satu pendorong intensitas R&D. Kebijakan pemerintah terkait insentif pajak dan subsidi kegiatan ilmiah dalam penelitian dan pengembangan dapat membantu mengatasi kendala besarnya kebutuhan R&D (Hall, Moncada-Paternò-Castello, Montresor, dan Vezzani, 2015). Demikian halnya dengan pendapat Hall *et al.*, (2015), yang menyatakan bahwa untuk mengembangkan budaya *research and development*, pemerintah dalam memberikan subsidi melalui akses kredit dalam bentuk subsidi bunga, jaminan dan pinjaman langsung.

Sumber pendanaan dalam bentuk hutang jangka panjang juga mendorong peningkatan kapitalisasi R&D (Shin dan Kim, 2014). Namun temuan lain menunjukkan bahwa tingkat hutang berpengaruh negatif terhadap keputusan Investasi R&D (Chua *et al.*, 2016). Sumber pendanaan kredit juga cukup beresiko bagi perusahaan dalam kegiatan investasi R&D. Sumber modal kredit, tidak disarankan bagi perusahaan yang melakukan investasi R&D (Brown *et al.*, 2013). Hal ini, disebabkan investasi R&D dan *intangible asset* merupakan investasi yang beresiko, sehingga perusahaan banyak yang mengganti dengan ekuitas eksternal dan banyak terjadi pada perusahaan kecil. Kondisi tersebut akan efektif, pada kondisi ekonomi yang berkembang.

*Financial slack* juga merupakan pondasi utama yang memiliki efek positif terhadap inovasi (Schumpeter, 1934). Terdapat tiga asumsi yang mendasari pandangan tersebut, pertama adalah bahwa investasi R & D membutuhkan aset yang sensitif terhadap volatilitas dalam tingkat investasi yang sedang berlangsung (Hall, 2002; dan

(Brien, 2003). Kedua, bahwa investasi R & D secara inheren menyebabkan masalah asimetri informasi antara manajer perusahaan dan calon investor, sehingga membatasi akses ke sumber modal eksternal (Hall, 2002; Mcfadyen, 2009; dan Vicente-Lorente, 2001). Ketiga, bahwa ketersediaan uang tunai, mewakili sumber daya perusahaan yang paling efisien untuk membiayai R & D, yang tidak terduga atau untuk menggantikan kekurangan dalam ketersediaan modal investasi (Greve, 2003; Lansing, 2004; dan Voss, et al. (2008).

Analisis teoretis menunjukkan bahwa, salah satu solusi mengoptimalkan *financial slack* adalah digunakan untuk kegiatan *research and development* (Lewis dan Lewis, 2013). Berdasarkan teori struktur modal, *financial slack* memungkinkan keberhasilan investasi R&D, apabila kelonggaran tersebut bersumber dari internal atau keuntungan perusahaan. Disisi lain investasi R&D, pada kondisi *leverage* yang tinggi berpengaruh negatif terhadap kinerja keuangan perusahaan (Zhu dan Huang, 2012). Perusahaan yang memiliki ketergantungan terhadap hutang (*debt to total asset*) berpengaruh negatif terhadap pengeluaran R&D (Singh dan Faircloth, 2005). Dengan demikian *financial slack* yang bersumber dari internal sangat menentukan keberhasilan investasi R&D.

Hasil kajian teori dan empirik menunjukkan, bahwa ada ketidakkonsistenan faktor yang mempengaruhi keputusan investasi R&D, yang disebabkan beberapa faktor. Menurut Wang, Liang, Li, dan Yang (2016), ketersediaan dana menjadi faktor utama yang menentukan keberhasilan R&D. Arus kas juga menentukan keberhasilan investasi R&D (Brown et al., 2013; Chua et al., 2016; dan Lee dan Choi, 2015).

Demikian halnya dengan *current ratio* juga berpengaruh positif terhadap investasi R&D (Shin dan Kim, 2014; dan Chua et al., 2016). Perusahaan juga harus mengalokasikan dana yang cukup untuk kegiatan investasi R&D (Hall, Moncada-Paternò-Castello, Montresor, dan Vezzani, 2015) dan mempertimbangkan kondisi keuangan (Li, 2011). Sebaliknya, perusahaan yang memiliki kesulitan finansial (*financial distress*) juga akan mempengaruhi keputusan investasi bahkan dapat berdampak negatif (Favara et al., 2017).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *financial leverage* berpengaruh negatif terhadap investasi R&D (Singh dan Faircloth, 2005; Hsu, 2011; dan Chua et al., 2016). Temuan ini menunjukkan bahwa perusahaan yang bersaing dalam Intensitas R&D, harus memilih struktur modal dengan *financial slack* (Chua et al., 2016). Sementara penelitian Bhagat, Sanjai and Welch (1995) dan (Shin dan Kim, 2014) menunjukkan bahwa *financial leverage* berpengaruh positif terhadap investasi R&D.

*Financial slack* merupakan kas dan surat berharga perusahaan yang tidak terpakai. Kondisi ini yang menjadikan perusahaan tidak akan menerbitkan utang atau sekuritas yang beresiko dalam mendanai investasi. Dengan demikian *financial slack* dapat mendorong perusahaan untuk melakukan investasi (Ashwin et al., 2016a). Keputusan investasi perusahaan sangat tergantung ketersediaan dana. Peningkatan *cashflow* berpengaruh terhadap Investasi R&D (Chua et al., 2016). Perusahaan yang mengalami kendala arus kas akan mengalami kesulitan dalam investasi R&D. Kendala inovasi dalam bentuk kendala arus kas berpengaruh negatif terhadap investasi R&D (Lee dan Choi, 2015). Demikian halnya dengan *Current Asset, Net Working Capital,*

*Cash Flow* berpengaruh terhadap Investasi R&D. *Cash flow* akan efektif berdampak terhadap investasi R&D, terutama bagi perusahaan yang kurang inovatif. *Net working capital*, berpengaruh terhadap pengeluaran R&D dan kapitalisasi R&D (Shin dan Kim, 2014)

Berbagai penelitian empirik terkait hubungan kondisi keuangan dengan investasi R&D dapat dilihat pada table 2.3.

**Tabel 2.3**  
**Hubungan Kondisi Keuangan dengan Investasi R&D**

<b>Penulis</b>	<b>Temuan/Hasil Penelitian</b>
Hall et al. (2015)	Insentif pajak dan subsidi R&D berpengaruh terhadap investasi R&D
Brown et al. (2013)	Ekuitas publik berpengaruh terhadap investasi R&D
Brown et al. (2013)	Arus kas berpengaruh terhadap investasi R&D
Shin dan Kim (2014)	Utang Jangka panjang berpengaruh positif investasi R&D
(Chua et al., 2016)	Utang Jangka panjang berpengaruh negatif investasi R&D
Bhagat, Sanjai and Welch (1995); Hsu, (2011); Shin dan Kim (2014) dan Ashwin et al. (2016a)	<i>Financial slack</i> berpengaruh terhadap investasi R&D
Shin dan Kim (2014); Chua et al. (2016)	<i>Current Ratio</i> berpengaruh terhadap investasi R&D
Chua et al. (2016); Lee & Choi (2015)	Arus kas berpengaruh terhadap investasi R&D
Singh dan Faircloth (2005)	<i>Leverage</i> berpengaruh negatif terhadap investasi R&D
Shin dan Kim (2014)	<i>Net working capital</i> berpengaruh terhadap pengeluaran R&D

Tabel tersebut menunjukkan bahwa kondisi keuangan perusahaan yang ditunjukkan dengan ketersediaan kas, *current ratio* berpengaruh terhadap investasi R&D. Sedangkan kondisi keuangan dalam bentuk *leverage* tinggi dan utang jangka panjang berpengaruh negatif terhadap investasi *research and development (R&D)*.

### **2.3.3. Pengaruh *Corporate Governance* terhadap Investasi R&D**

Mekanisme *corporate governance*, yang ditunjukkan dengan keberadaan direktur independen, jumlah dewan direksi, *interlock* direktur sangat mempengaruhi pengambilan keputusan perusahaan. Hasil penelitian (Ashwin et al., 2016a) menunjukkan keberadaan direktur independen, jumlah dewan direksi dan hubungan dewan direksi berpengaruh terhadap investasi *research and development (R&D)*. Namun penelitian tersebut masih perlu diteliti lebih jauh efek interaksi struktur kepemilikan dan dewan direksi terhadap investasi R&D (Ashwin et al., 2016a)

Mekanisme *corporate governance* juga dapat direpresentasikan dengan kualitas CEO yang mampu mendorong tata kelola yang baik. *CEO Power* juga memiliki dampak terhadap keputusan investasi R&D. Kekuatan *CEO* direpresentasikan dengan keberadaan CEO yang menjabat sebagai *board of director*, kepemilikan saham yang lebih tinggi dibandingkan dengan kepemilikan manajemen, rasio direktur independen dan masa kerja CEO dibanding masa kerja direktur. *Power CEO* dapat memoderasi hubungan *Board of Capital* terhadap Investasi R&D, Keberhasilan investasi R&D tergantung pada kekuatan kombinasi *BOC* dengan *CEO Power* (Chen, 2014).

*Corporate governance* dan *country governance* juga berpengaruh terhadap Investasi R&D terutama pada negara yang tata kelolanya rendah. Interaksi *Corporate Governance* dan *Country Governance* justru berpengaruh negatif terhadap Investasi R&D (Hasan et al., 2015). Temuan tersebut menjadikan hubungan tersebut semakin tidak jelas dan perlu mekanisme *corporate governance* yang lebih baik yang diharapkan mampu mendorong keberhasilan investasi R&D.

Model agensi perusahaan keluarga biasanya cenderung menghindari resiko dibanding perusahaan non keluarga terkait dengan keputusan investasi R&D. Perusahaan keluarga memiliki kecenderungan untuk menekan investasi R&D. Namun apabila ada kesesuaian tujuan keluarga dan tujuan ekonomi akan memiliki dampak yang berbeda (Chrisman & Patel, 2012). Secara umum kepemilikan keluarga berpengaruh negatif terhadap Investasi R&D. Pengaruh berubah positif ketika adanya peluang pertumbuhan dan akan berkurang pada perusahaan kelompok afiliasi, karena dimungkinkan akan menghilangkan kontrol keluarga (Choi, Zahra, Yoshikawa, & Han, 2015)

Perbedaan generasi dalam keluarga juga dapat mempengaruhi keputusan investasi jangka panjang dalam R&D. Perusahaan keluarga yang dapat menyatukan tujuan keluarga dan bisnis akan memiliki kinerja jangka panjang yang tinggi dalam investasi R&D (Chrisman & Patel, 2012). Perusahaan keluarga yang masih dikendalikan pendiri atau generasi berikutnya atau suksesor yang dapat digunakan untuk melihat kesesuaian antara tujuan keluarga dan tujuan bisnis akan memiliki

dampak yang berbeda. Karakteristik keluarga, baik itu keluarga pendiri atau keluarga tunggal juga akan memiliki implikasi yang berbeda

*Corporate governance* juga dapat diwujudkan dalam bentuk struktur kepemilikan. Kepemilikan asing akan mendorong intensitas pengeluaran R & D perusahaan (Lee, 2015). Selain itu kegiatan R&D dipengaruhi oleh beberapa faktor eksternal seperti lokasi, kegiatan R&D perusahaan lain di industri yang sama, dukungan dari pemerintah dan dukungan teknis dari lembaga penelitian (Lee *et al.*, 2011). Pada negara berkembang mempertahankan kepemilikan terkonsentrasi yang tinggi, kompensasi manajerial, rasio hutang serta mempertimbangkan kebijakan publik untuk meningkatkan hubungan *corporate governance* dengan kinerja perusahaan (Zhang *et al.*, 2014). Kepemilikan saham mayoritas berpengaruh positif terhadap intensitas R&D (Lee, 2015). Namun perlu pengembangan pengukuran mekanisme kontrol yang berbeda untuk menghasilkan *corporate governance* yang baik, sehingga dapat efektif mendukung keputusan investasi R&D.

Kepemilikan institusional dan kepemilikan manajerial juga memoderasi efek keterkaitan teknologi pada kinerja R & D dan mempengaruhi kecenderungan CEO untuk mengambil risiko (Jongtae, 2010). Namun struktur kepemilikan yang ditunjukkan dengan kepemilikan institusional dan keberadaan direktur eksternal tidak berpengaruh terhadap Investasi R&D (M. Lee, 2015). Ketidak konsistenan temuan tersebut perlu diteliti lebih lanjut terkait dengan mekanisme *corporate governance* terkait hubungan *CEO-Board* maupun hubungan dengan institusi.

Mekanisme *corporate governance* juga dapat ditunjukkan dengan insentif manajemen. Direktur perusahaan juga sangat menentukan intensitas R&D. Secara umum pimpinan perusahaan berupaya menghindari resiko dengan adanya ketidakpastian yang tinggi. Oleh karena itu skema insentif bagi CEO berpengaruh terhadap motivasi investasi R&D. Kompensasi CEO juga memotivasi CEO untuk menyelaraskan kepentingan mereka terhadap investasi R&D jangka panjang (Chen *et al.*, 2016). Selain itu kepatuhan CEO mendorong investasi R&D. Tanggung jawab CEO yang besar, sementara investasi R&D dapat meningkatkan probabilitas resiko perusahaan (Wang *et al.*, 2016). Ketidakpastian dan resiko yang tinggi tersebut menuntut perlindungan terhadap CEO. Hasil penelitian empiris menunjukkan bahwa asuransi mendorong hubungan kompensasi CEO terhadap investasi R&D (Chen *et al.*, 2016). Hasil penelitian empirik terkait pengaruh mekanisme *corporate governance* terhadap investasi *research and development* (R&D) dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2.4. tersebut menunjukkan bahwa mekanisme *corporate governance* diwujudkan dalam berbagai bentuk, seperti: struktur kepemilikan asing, kepemilikan keluarga, kepemilikan manajemen, kepemilikan institusional dan kepemilikan mayoritas. Selain itu *corporate governance* juga diwujudkan dalam bentuk insentif, keberadaan *board of director*, direktur indenpenden, hubungan direktur maupun kapasitas diruktur. Berbagai bentuk mekanisme *corporate governance* tersebut memiliki pengaruh terhadap investasi *research and development* (R&D) dengan dampak yang variatif.

**Tabel 2.4**  
**Hubungan *Corporate Governance* dengan Investasi R&D**

<b>Penulis</b>	<b>Temuan/Hasil Penelitian</b>
(Ashwin et al., 2016a)	Direktur independen berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
(Ashwin et al., 2016a)	Jumlah dewan direksi berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
(Ashwin et al., 2016a)	Interlock directur berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
(Chen, 2014)	CEO Power berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
(Chen, 2014)	Board of Capital berpengaruh terhadap investasi R&D
Hasan et al., (2015)	CG dan interkasi CG country governance berpengaruh negatif terhadap inestvansi R&D
Chrisman & Patel (2012); Choi, et al, (2015)	Kepemilikan keluarga berpengaruh negatif terhadap pengeluaran R&D berubah positif kalau ada peluang pertumbuhan atu menyatukan tujuan keluarga dan bisnis
M. Lee (2015)	Kepemilikan asing berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Zhang et al. (2014); M. Lee (2015)	Kepemilikan mayoritas berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Jongtae (2010)	Kepemilikan institusional berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
M. Lee (2015)	Kepemilikan institusional tidak berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Jongtae (2010)	Kepemilikan manajemen berpengaruh terhadap investasi R&D
Jongtae (2010); Chen et al. (2016)	Kompensasi CEO berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Chen et al. (2016)	Asuransi CEO berpengaruh negatif terhadap pengeluaran R&D

#### **2.3.4. Karakteristik Direktur berpengaruh terhadap Investasi R&D**

Direktur sangat menentukan keberhasilan perusahaan. Direktur yang memiliki karakteristik yang kuat menjadikan pengelolaan perusahaan dapat berjalan baik.

Karakteristik manajer juga perlu dipertimbangkan dalam investasi R&D. Karakteristik direktur yang diwujudkan dengan umur, masa kerja dan jenis kelamin CEO (Zhang *et al.*, 2014); social capital (Chen, Ho, dan Hsu, 2013); tingkat pendidikan, pengalaman, kemampuan membangun jejaring.. Bukti empiris menunjukkan bahwa karakteristik dewan direksi berpengaruh terhadap investasi R&D (Ashwin *et al.*, 2016a). Demikian halnya hasil penelitian Chen (2014), menunjukkan bahwa *Board of Capital* (pendidikan, pengalaman, hubungan antar direktur) berpengaruh terhadap investasi R&D. Karakteristik direktur yang ditunjukkan dengan umur, kompensasi dan CEO yang merangkap sebagai pimpinan perusahaan juga memengaruhi keputusan investasi R&D dalam bentuk peningkatan jumlah paten (Jongtae, 2010). Umur seorang manajer juga memiliki dampak terhadap keputusan investasi. Semakin lanjut usia CEO akan berdampak negatif terhadap investasi R&D (Choi *et al.*, 2015). Namun temuan yang lain menunjukkan bahwa umur, masa kerja dan jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap investasi R&D (Zhang *et al.*, 2014). Hubungan karakteristik CEO baik dalam bentuk masa kerja, tingkat pendidikan maupun umur dengan investasi R&D tidak dapat efektif kalau mengabaikan faktor kontinjen.

Modal sosial menentukan efektifitas hubungan CEO terhadap Investasi R&D, sekaligus mengatasi kegagalan dampak dari karakteristik CEO. Hal ini efektif, mengingat investasi R&D penuh dengan ketidakpastian, sehingga pengetahuan CEO terkait dengan lingkungan sangat menentukan (Chen *et al.*, 2013). CEO yang memiliki modal sosial juga dapat memperoleh akses sumber daya yang mengarah pada perencanaan R&D yang lebih baik (Chen *et al.*, 2013). *Board Social Capital*

berpengaruh terhadap hubungan CEO karakteristik terhadap Investasi R&D, tetapi tidak memoderasi Umur CEO terhadap Investasi R&D. Upaya untuk meningkatkan hubungan tersebut perlu pengembangan dampak kesesuaian pendidikan dan pengalaman direksi dalam bidang yang relevan serta karakteristik direktur yang lain secara lebih spesifik (Chen, 2014)

Kepercayaan diri seorang manajer juga sangat menentukan keberhasilan investasi. Kepercayaan diri membantu manajer mengeksplorasi peluang pertumbuhan inovasi. CEO yang memiliki kepercayaan diri mendorong peningkatan investasi R&D yang ditunjukkan dengan peningkatan jumlah paten dan sitasi paten (Hirshleifer et al., 2012). CEO yang percaya diri cenderung memilih *stock option* dan banyak mengkaji maupun mempublikasikan artikel *overconfident*. Kepercayaan diri tersebut juga berdampak pada peningkatan *return* saham, *Tobin's Q*, pertumbuhan penjualan dan ROA. Namun CEO yang percaya diri hanya cocok untuk industri yang inovatif (Hirshleifer et al., 2012). Oleh karena itu perlu mempertimbangkan interaksi CEO *overconfident* yang inovatif

Masa depan CEO juga mempengaruhi keputusan investasi. CEO yang mendekati masa pensiun tidak akan mengambil keputusan yang memiliki implikasi jangka panjang. Terkait dengan kebijakan R&D, CEO yang menjelang pensiun cenderung hanya melakukan inovasi incremental dan menghindari inovasi yang bersifat radikal karena memiliki implikasi jangka panjang. Namun hal ini akan memiliki implikasi yang berbeda pada saat CEO mempunyai kepemilikan saham yang

tinggi (Xu dan Yan, 2014). Berbagai temuan empirik tersebut, dirangkum dalam Tabel 2.5, sebagai berikut:

**Tabel 2.5**  
**Pengaruh Karakteristik Direktur Terhadap Investasi *Research and Development***

Penulis	Temuan/Hasil Penelitian
Jongtae (2010); Chen <i>et al.</i> (2013); dan Ashwin, <i>et al.</i> , (2016)	Umur direktur berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Choi, et al, (2015)	Umur direktur berpengaruh negatif terhadap pengeluaran R&D
Zhang et al. (2014)	Umur direktur tidak berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Ashwin, <i>et al.</i> , (2016)	masa kerja berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Ashwin, <i>et al.</i> , (2016)	gender berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Zhang et al. (2014)	Gender tidak berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Chen <i>et al.</i> (2013)	Direksi yang memiliki modal sosial berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Chen (2014)	Tingkat pendidikan, pengalaman, kemampuan membangun jejaring berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Chen <i>et al.</i> (2013)	Modal social CEO berpengaruh terhadap R&D
Zhang et al. (2014)	Masa kerja tidak berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Chen (2014)	Tingkat pendidikan, pengalaman, kemampuan membangun jejaring berpengaruh terhadap pengeluaran R&D
Hirshleifer, Low, dan Teoh (2012)	Kepercayaan diri CEO berpengaruh terhadap investasi R&D
Jongtae (2010)	CEO yang menjadi board chairman berpengaruh terhadap jumlah paten
Xu dan Yan (2014)	CEO mendekati masa pensiun berpengaruh negatif terhadap R&D, kecuali yang memiliki saham tinggi

Hasil penelitian empiris terkait pengaruh karakteristik direktur yang meliputi umur, masa kerja, jenis kelamin, modal sosial, tingkat pendidikan, pengalaman,

kemampuan membangun jejaring serta direktur yang menjelang pensiun berpengaruh terhadap investasi R&D.

## **2.4. Pengaruh Keputusan Investasi R&D terhadap Kinerja Perusahaan**

### **2.4.1. Pengaruh Investasi R&D terhadap Kinerja Keuangan**

Investasi yang dilakukan perusahaan diharapkan dapat meningkatkan kinerja keuangan, sehingga keputusan investasi dapat digunakan untuk memprediksi laba masa depan. Demikian halnya dengan investasi *research and development* (R&D) juga diharapkan mampu digunakan untuk memprediksi laba. Namun hasil penelitian empiris menunjukkan hubungan investasi R&D berpengaruh positif terhadap volatilitas laba dan return saham (Chen et al., 2016). Investasi R&D juga berpengaruh terhadap resiko investasi perusahaan (Wang et al., 2016). Hal ini menunjukkan bahwa investasi R&D dapat meningkatkan resiko perusahaan pada masa yang akan datang.

Investasi R&D (pengeluaran R&D/total aset) berbeda dengan investasi modal (Kapitalisasi investasi R&D). Keterbatasan finansial lebih mungkin untuk menunda / menghentikan proyek R&D (Li, 2011). Oleh karena itu, dengan intensivitas R&D, resiko perusahaan meningkat dengan adanya kendala keuangan. Penelitian ini menemukan hubungan empiris yang kuat antara kendala keuangan dan return saham, terutama pada saat intensitas R&D tinggi. Disisi lain, R&D dapat memprediksi *return*, hanya di kalangan perusahaan yang memiliki keterbatasan finansial. Bukti ini menunjukkan bahwa kendala keuangan berpotensi mendorong hubungan positif R & D terhadap *return (risk premium)* (Li, 2011)

Investasi R&D berpengaruh terhadap ROA. Investasi R&D tidak berpengaruh terhadap nilai pasar (*price to book ratio*). Pada perusahaan manufaktur dan non manufaktur menghasilkan pengaruh yang berbeda. Perlunya penelitian pada industri yang berbeda (Beld, 2014). Rasio investasi R&D terhadap pendapatan berpengaruh terhadap kinerja keuangan (ROE). Namun investasi R&D dengan pendanaan dari hutang berpengaruh negatif terhadap kinerja keuangan perusahaan (Zhu dan Huang, 2012).

Intensitas R&D yang diukur menggunakan rasio pengeluaran R&D terhadap total aset berpengaruh terhadap ROE dan ROA (Zhu & Huang, 2012). Demikian halnya dengan rasio pengeluaran R&D terhadap penjualan berpengaruh besar terhadap kinerja keuangan. Namun banyak manajer yang menghindari, karena resiko kegagalan juga besar, faktor resiko juga ikut mempengaruhi hubungan tersebut (Andersen dan Dejoy, 2011). Oleh karena itu perlu mempertimbangkan karakteristik manajer dalam keputusan tersebut.

Investasi R&D yang dilakukan perusahaan juga dapat meningkatkan kinerja keuangan dalam bentuk *operational income*, *revenue*, *net income*, *ROA* dan nilai perusahaan, namun investasi tersebut tidak berpengaruh terhadap ROE (Vanderpal, 2015). Pengeluaran R&D pada tingkat kompetisi yang tinggi, akan berdampak pada rendahnya profitabilitas saat ini. Mengingat investasi R&D tersebut mempunyai konsekuensi jangka panjang, maka perlu mengembangkan hubungan Investasi R&D dengan laba masa depan (Curtis, *et al.*, 2014).

Dampak investasi R&D terhadap kinerja keuangan tidak selalu konsisten. Hasil temuan empiris menunjukkan bahwa, pengeluaran R&D berpengaruh terhadap *gross profit margin (GPM)*, namun investasi R&D tidak berpengaruh terhadap ROE dan ROA. Temuan lain menunjukkan ada hubungan yang lebih kuat perusahaan *leader* terhadap GPM, ROE dan ROA. Pada perusahaan besar melakukan investasi R&D tidak berpengaruh terhadap GPM, ROE dan ROA. Oleh karena itu perlu mempertimbangkan faktor simultan periode sebelumnya dan efek faktor ekonomi spesifik serta perlu mengelompokkan bidang usaha perangkat keras dan perangkat lunak yang dimungkinkan mempunyai dampak yang berbeda (Shin et al., 2009).

Pengeluaran R&D berpengaruh terhadap produk baru dan jumlah paten, tetapi jumlah paten berpengaruh **negatif** terhadap kinerja (ROA dan pertumbuhan penjualan). Pengeluaran R&D pada titik tertentu, akan menurunkan kinerja perusahaan (Artz, et al., 2010). Volatilitas ekonomi (*market return volatility*) juga banyak disebabkan oleh investasi modal dan investasi R&D. Dampak terhadap volatilitas ekonomi dari investasi R&D lebih tinggi dibandingkan investasi modal (*plan dan property*) dan terjadi pada perusahaan yang berani mengambil resiko (Brown, 2012). Demikian halnya *research expenditure* dan *capital expenditure* berpengaruh terhadap resiko laba masa depan. *Research and development expenditure* saat ini memiliki resiko lebih tinggi dibanding kapitalisasi R&D terhadap peningkatan resiko laba masa depan (Ahmed dan Falk, 2009). Namun pengeluaran R&D yang dapat meningkatkan *market value* dapat menurunkan resiko laba (Ahmed dan Falk, 2009).

Investasi R&D (rasio pengeluaran R&D terhadap pendapatan dan rasio pengeluaran R&D terhadap aset) berpengaruh terhadap *financial return* (ROA dan ROE). Semakin besar hutang perusahaan perusahaan (*asset liability ratio*) berdampak negatif terhadap hubungan investasi R&D dengan kinerja keuangan. Sedangkan ukuran perusahaan (*total asset*) tidak berpengaruh terhadap hubungan tersebut. Perlu kehati-hatian dalam inovasi, karena kegagalan investasi R&D berdampak jangka panjang (Zhu dan Huang, 2012).

Perencanaan strategi yang mendukung inovasi berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Intesitas R & D berpengaruh terhadap kinerja perusahaan (Song, et al., 2011). Kegiatan R&D yang diikuti dengan strategi perusahaan selain dapat meningkatkan keunggulan kompetitif, tetapi dapat berdampak pada meningkatnya risiko bisnis. Investasi R&D yang diikuti dengan strategi meniru dapat menjadi informasi yang positif bagi *stakeholders*. Namun mengikuti strategi inovasi dalam bentuk *incremental* R&D dapat meningkatkan risiko informasi (Chambers, 2011). Demikian halnya penelitian Ciftci, Lev, dan Radhakrishnan menemukan bukti yang konsisten, dengan *underpricing* saham perusahaan yang melakukan strategi inovatif (Chambers, 2011). Dalam investasi R&D dibutuhkan fleksibilitas perencanaan strategis untuk mendukung inovasi yang tidak terduga terkait perubahan lingkungan yang cepat (Song, et al., 2011).

Investasi R&D berpengaruh terhadap *net sales*. Investasi R&D juga berpengaruh terhadap *operating income*. Demikian halnya investasi R&D berpengaruh pada *time lag financial return* (Hsu, et al., 2013). Namun output R&D dalam bentuk

jumlah paten tidak berpengaruh terhadap *net sales* maupun *operating income*. Demikian juga investasi R&D dan paten tidak berpengaruh terhadap *financial return*. Disisi lain investasi R&D berpengaruh terhadap *abnormal return* jangka panjang. Pasar bereaksi lambat terhadap pengumuman investasi R&D. Hal ini disebabkan oleh pembebanan pengeluaran R&D pada periode tersebut (Bhana, 2013). Sehingga mengakibatkan informasi akuntansi terkait dengan R&D tidak menjadi sinyal yang baik bagi investor. Diperlukan pengukuran yang tepat pada pengukuran nilai perusahaan, menggunakan *price to earning* atau *price to book ratio*. Kesalahan pengukuran akan mengakibatkan kekeliruan dalam menilai program R&D. Temuan tersebut juga dapat disebabkan kesalahan alokasi sumber daya yang mengakibatkan tingginya biaya modal atau rendahnya pertumbuhan ekonomi.

Strategi inovasi dan iklim inovasi berpengaruh positif terhadap ROA dan peningkatan penjualan (Nybakk dan Jenssen, 2012). Penelitian ini menggunakan data *cross section*, sehingga tidak dapat dilihat efek *longitudinal* dan perlu pengukuran yang *objective* (Nybakk dan Jenssen, 2012)

*Research and development spillover* berpengaruh terhadap kinerja perusahaan jangka panjang (*long run abnormal stock return*) dan diikuti kenaikan Investasi R&D. Peningkatan R&D pada R&D *spillover* yang tinggi berdampak terhadap *abnormal operating performance*. Perusahaan yang memiliki investasi R&D lebih dari perusahaan lain mengalami peningkatan keuntungan dan kinerja saham jangka panjang pasca peningkatan R&D. Perusahaan yang memiliki R&D *spillover* tinggi banyak merekrut karyawan kunci. Hal ini menunjukkan rekrutmen karyawan kunci sebagai

sumber utama pengetahuan R&D. Perusahaan yang memiliki *R&D spillover* tinggi berhubungan negatif dengan *abnormal return*, pengeluaran iklan dan berpengaruh positif pada penyebaran R&D (Sheng-Syan et al., 2013). Kalau perusahaan tidak menginginkan investasi besar dalam R&D, maka sebaiknya memanfaatkan R&D *spillover*, sebelum melakukan investasi R&D

*Research and development spillover* berpengaruh positif terhadap *abnormal return* jangka panjang. Demikian halnya dengan Investasi R&D juga berpengaruh terhadap *abnormal return* jangka panjang. Namun tanpa melibatkan R&D *spillover* maka investasi R&D berpengaruh negatif terhadap *abnormal return* (Sheng-Syan et al., 2013). Oleh karena itu investasi R&D perlu mempertimbangkan *knowledge spillover*, sehingga pengeluaran tersebut lebih efektif dalam peningkatan kinerja perusahaan.

Informasi terkait tinggi redahnya intensitas R&D sangat penting untuk meningkatkan pemahaman analisis terkait dengan pengetahuan dan ketrampilan untuk menilai R&D serta pengaruhnya terhadap peningkatan kinerja perusahaan maupun harga sekuritas (Palmon dan Yezegel, 2012). Hasil penelitian empirik terkait pengaruh investasi *research and development* (R&D) terhadap berbagai kinerja perusahaan maupun nilai perusahaan dapat dilihat pada table 2.6. berikut:

**Tabel 2.6**  
**Hubungan Investasi R&D terhadap Kinerja Perusahaan**

Penulis	Temuan/Hasil Penelitian
Ahmed dan Falk (2009); Artz, et al., (2010); G. Brown (2012); Chen et al. (2016); Wang et al. (2016)	Investasi R&D berpengaruh terhadap volatilitas laba dan return saham
Li (2011)	Investasi R&D berpengaruh terhadap risk premium
Shin, Kraemer & Dedrick (2009); Zhu & Huang (2012)	Investasi R&D berpengaruh positif terhadap ROE, namun berubah negatif apabila didanai dari hutang
(Shin et al., 2009); Hsu, et al (2013); Vanderpal (2015)	Investasi R&D tidak berpengaruh terhadap ROE pada perusahaan besar
(Shin et al., 2009); Zhu & Huang (2012); Nybakk & Jenssen (2012); Vanderpal (2015)	Investasi R&D berpengaruh terhadap ROA
Artz, et al., (2010)	Investasi R&D berpengaruh negatif terhadap ROA
Ahmed dan Falk (2009); Beld (2014); Vanderpal (2015)	Investasi R&D berpengaruh terhadap Nilai pasar ( <i>price to book ratio</i> )
(Shin et al., 2009); Nybakk & Jenssen (2012); Hsu, et al (2013); Vanderpal (2015); Curtis, Mc Vay & Toynbee (2014)	Investasi R&D berpengaruh positif terhadap <i>operational income</i> dan net income
Bhana (2010); Sheng-Syan, et al., (2013)	Investasi R&D berpengaruh terhadap <i>abnormal return</i> jangka panjang
Nybakk & Jenssen (2012);	<i>R&amp;D spillover</i> berpengaruh negatif terhadap <i>abnormal return</i>
Chambers (2012)	Investasi R&D berpengaruh terhadap <i>underpricing</i> saham
Palmon & Yezegel, (2012)	Investasi R&D berpengaruh terhadap harga saham

#### 2.4.2. Pengaruh R&D terhadap Resiko Keuangan Perusahaan

Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa R&D memiliki hubungan yang tidak pasti terhadap variabilitas laba masa depan. Hasil penelitian sebelumnya

menunjukkan bahwa investasi R&D berpengaruh terhadap resiko investasi perusahaan (Wang, *et al.*, 2016a). Hal ini ini disebabkan oleh penggunaan data *cross section* yang diasumsikan R&D memiliki produktivitas marginal konstan. Sougiannis (2011), mengembangkan hubungan tersebut dengan menggunakan *output* inovasi, yaitu jumlah paten dan sitasi paten sebagai *proxy* untuk nilai ekonomi inovasi, terkait dengan kinerja perusahaan di masa mendatang. Secara keseluruhan, menunjukkan bahwa perusahaan yang memiliki R & D dengan produktifitas lebih tinggi, memiliki volatilitas kinerja operasi masa depan yang lebih rendah. Salah satu kontribusi dari studi Sougiannis (2011) adalah hubungan antara pengeluaran R & D (input) dan kinerja operasi masa depan yang lebih baik dipahami dengan memasukkan informasi tentang produktivitas (*output*) dari pengeluaran R & D dalam bentuk jumlah paten dan sitasi.

Paten berpengaruh negatif terhadap pendapatan bersih dan kinerja operasional, sedangkan sistasi dan paten berpengaruh positif terhadap pendapatan bersih dan kinerja yang akan datang. Sementara pengeluaran modal berpengaruh positif terhadap peningkatan kinerja operasional perusahaan, sedangkan investasi R&D tidak berpengaruh dan cenderung berdampak negatif terhadap kinerja perusahaan. Pengeluaran modal (CAPEX), investasi R&D dan *output* investasi dalam bentuk paten berpengaruh terhadap peningkatan resiko perusahaan yang ditunjukkan dengan peningkatan volatilitas *net income* maupun volatilitas kinerja operasional. Sedangkan *output research and developemet* dalam bentuk sitasi paten dapat menurunkan resiko

perusahaan (Sougiannis, 2011). Temuan penelitian tersebut menunjukkan ketidakpastian hubungan R&D terhadap kinerja keuangan perusahaan, sehingga masih perlu mengembangkan efek R&D terhadap kinerja yang akan datang. Interaksi *input output research and development* juga tidak berpengaruh peningkatan kinerja maupun menurunkan resiko perusahaan (Sougiannis, 2011)

#### **2.4.3. Pengaruh *Female* Direktur terhadap Investasi R&D dan Kinerja Keuangan**

Peningkatan kinerja perusahaan diupayakan dengan berbagai strategi yang salah satu dengan meningkatkan intensitas R&D. Intensitas tersebut diharapkan dapat meningkatkan daya saing dan kinerja perusahaan. Namun hubungan investasi R&D terhadap kinerja keuangan penuh dengan ketidakpastian. Hal ini ditunjukkan dengan hubungan yang tidak konsisten. Kondisi ini menyebabkan pengambilan kebijakan perusahaan terkait dengan investasi R&D penuh dengan resiko. Penelitian Wang, *et al* (2016) menunjukkan bahwa investasi R&D berpengaruh terhadap resiko investasi perusahaan. Namun ketidakpastian tersebut tidak boleh meniadakan kegiatan R&D, mengingat R&D merupakan alat yang efektif untuk meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan. Disisi lain investasi R&D berpengaruh terhadap peningkatan penjualan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang (Ozturk, Erkan and Zeren, 2015).

Berbagai temuan tersebut menunjukkan banyak faktor yang mempengaruhi hubungan tersebut. Salah satu faktor penting yang mendukung keberhasilan kebijakan *research and development* adalah karakteristik direktur. Peran direktur sangat penting

dalam pengambilan keputusan investasi R&D, sehingga hasilnya dapat meningkatkan kinerja keuangan perusahaan dan mengurangi resiko perusahaan di waktu yang akan datang. Keberadaan direktur wanita diharapkan dapat menekan resiko perusahaan, karena direktur wanita dianggap lebih konservatif dibanding direktur pria. Hasil penelitian yang dilakukan Chen *et al.*, (2016), menunjukkan bahwa keberadaan direktur wanita dapat berpengaruh negatif terhadap hubungan investasi R&D dengan volatilitas laba dan return saham. Kondisi ini menunjukkan keberadaan direktur wanita dapat menekan resiko dalam keputusan investasi R&D

#### **2.5. Pengaruh *Research and Development* terhadap Reputasi dan Nilai Perusahaan**

*Research and development* perusahaan diharapkan dapat meningkatkan *performance* perusahaan. Dengan R&D perusahaan memperbaiki keunggulan kompetitif dapat direspon dengan baik oleh stakeholders. Namun investasi R&D juga rentan terhadap kegagalan yang akan berdampak pada reputasi perusahaan. Namun bukti empirik menunjukkan bahwa investasi R & D berpengaruh negatif terhadap reputasi perusahaan. Demikian hal dengan inovasi perusahaan yang menekankan pada tanggung jawab sosial juga berpengaruh negatif terhadap reputasi perusahaan, walaupun lemah (Padgett dan Moura-Leite, 2012).

Disisi lain investasi R&D yang dapat memberikan kemanfaatan sosial akan berdampak terhadap reputasi dan dalam jangka panjang dan dapat menghasilkan keunggulan kompetitif dan keuntungan. Kemanfaatan sosial akan mendukung dampak

investasi R&D terhadap reputasi perusahaan. Investasi R&D yang tidak didukung atau menghasilkan kemanfaatan sosial tidak akan bermanfaat dan direspon oleh *stakeholders* (Padgett dan Moura-Leite, 2012). Hal terjadi pada industri yang inovatif. Pada industri yang lain dimungkinkan memiliki implikasi yang berbeda, baik terhadap reputasi maupun kinerja keuangan. Sementara bukti empiris lain menunjukkan bahwa pengeluaran R&D berpengaruh terhadap hubungan index kinerja sosial dan lingkungan terhadap nilai pasar perusahaan (Andersen dan Dejoy, 2011). Dari berbagai temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa investasi R&D akan dapat meningkatkan reputasi perusahaan, apabila didukung dengan kemanfaatan sosial dan lingkungan yang pada akhirnya dapat meningkan nilai perusahaan.

Hasil penelitian empiris menunjukkan bahwa keputusan Investasi R&D berdampak terhadap peningkatan *return* saham (Ahmed dan Falk, 2009; Artz, et al., 2010; Brown, 2012; Chen et al., 2016; dan Wang et al., 2016b). Intensitas R&D juga berpengaruh terhadap peningkatan nilai pasar (Ahmed & Falk, 2009; Beld, 2014); Vanderpal, 2015). Perusahaan yang melakukan investasi R&D membutuhkan ketersediaan finansial yang memadai. Perusahaan yang memiliki keterbatasan finansial makan membatasi investasi dan pengembangan serta secara efektif menolak risiko untuk melindungi nilai perusahaan (Froot dan Scharfstein, 1993). Hubungan investasi R&D terhadap nilai perusahaan dapat dirangkum dalam Table 2.7.

**Tabel 2.7**  
**Hubungan Investasi R&D dengan Reputasi dan Nilai Perusahaan**

Penulis	Temuan
Padget dan Moura-Leite, 2012	Investasi yang didukung dengan kemanfaatan sosial yang tinggi akan berpengaruh terhadap reputasi dan keunggulan kompetitif
Andersen dan Dejoy, 2011	Investasi R&D akan meningkatkan dampak kinerja sosial dan lingkungan terhadap nilai perusahaan
(Ahmed dan Falk, 2009; Artz, et al., 2010; Brown, 2012; Chen et al., 2016; dan Wang et al., 2016b).	Investasi R&D berdampak terhadap peningkatan <i>return</i> saham Intensitas R&D juga berpengaruh terhadap peningkatan nilai pasar (Ahmed & Falk, 2009; Beld, 2014); Vanderpal, 2015)
(Ahmed & Falk, 2009; Beld, 2014); Vanderpal, 2015)	Intensitas R&D berpengaruh terhadap peningkatan nilai pasar

Tabel 2.7. tersebut menunjukkan bahwa investasi R&D dapat menjadi sinyal kondisi keuangan yang baik. Hal ini didasarkan pada pendapat (Froot dan Scharfstein, 1993), yang menyatakan bahwa, kebijakan investasi R&D hanya dapat dilakukan oleh perusahaan memiliki kondisi keuangan yang baik. Perusahaan yang melakukan investasi R&D dalam kondisi kesulitan finansial akan berdampak negatif terhadap kinerja maupun nilai perusahaan.

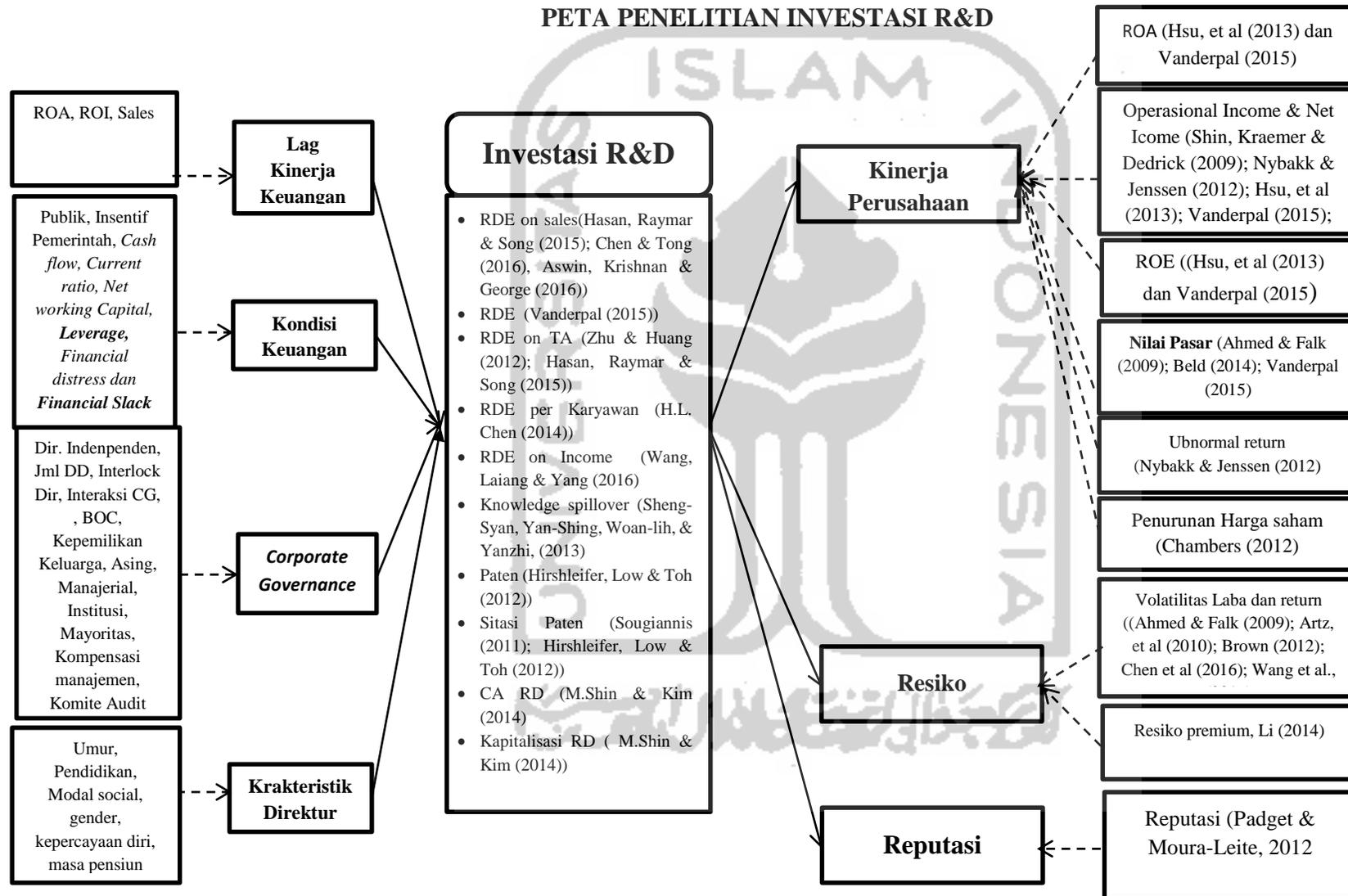
## 2.6. Peta Penelitian Investasi R&D

Kajian teori dan temuan empiric terkait dengan investasi Research and Development (R&D) menunjukkan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi

keberhasilan maupun kegagalan investasi R&D. Investasi R&D memiliki dampak bagi peningkatan kinerja, peningkatan nilai dan reputasi perusahaan. Disisi lain investasi R&D juga memiliki resiko kegagalan, baik dalam bentuk penurunan penjualan, laba maupun harga saham. Adapun peta penelitian investasi research and development (R&D) dapat digambar dalam Gambar 2.1, sebagai berikut:



## PETA PENELITIAN INVESTASI R&D



**Gambar 2.1. Peta Penelitian Investasi Research and Development**

Investasi *research and development* (R&D) merupakan alat yang efektif dalam untuk menentukan keunggulan bersaing perusahaan dalam kondisi pasar yang kompetitif. Namun beberapa temuan menunjukkan ketidakkonsistenan temuan penelitian terkait dengan R&D terhadap peningkatan kinerja perusahaan dan nilai perusahaan. Hal ini dapat ditunjukkan dengan berbagai temuan yang menunjukkan Investasi R&D berpengaruh positif terhadap ROA (Shin et al., 2009); (Zhu dan Huang, 2012; Nybakk dan Jenssen, 2012; dan Vanderpal, 2015); nilai pasar (Ahmed dan Falk, 2009; Beld, 2014; dan Vanderpal, 2015); dan *operational income* dan *net income* (Shin et al., 2009; Nybakk dan Jenssen, 2012; Hsu et al., 2013; Vanderpal, 2015; dan Curtis et al., 2014). Disisi lain Investasi R&D berdampak pada peningkatan resiko perusahaan yang ditunjukkan dengan volatilitas laba dan *return* saham (Ahmed dan Falk, 2009; Artz, et al., (2010); Brown, 2012; *Chen* et al., 2016; dan Wang et al., 2016b) dan resiko premium (Li, 2011).

Hasil penelitian empiris lainnya juga menunjukkan temuan yang kontradiktif. Hal ini ditunjukkan dengan Investasi R&D berpengaruh negatif terhadap ROA, Artz, et al., (2010); berpengaruh negatif terhadap abnormal return (Nybakk dan Jenssen, 2012); penurunan harga saham (Chambers, 2011) dan tidak berpengaruh terhadap ROE (Hsu et al., 2013 dan Vanderpal, 2015).

Berdasarkan kondisi tersebut, menunjukkan bahwa hubungan investasi R&D dengan kinerja perusahaan masih belum jelas. Oleh karena itu masih dibutuhkan, upaya pengembangan pola hubungan investasi R&D dengan kinerja keuangan yang dapat

menyelesaikan atau meminimalkan ketidak jelasan terkait dengan hubungan tersebut. Efektifitas Investasi R&D juga membutuhkan dukungan dana yang memadai, mengingat investasi tersebut mengandung resiko yang tinggi dan memiliki implikasi jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian ini akan melihat lebih jauh dampak ketersediaan dana yang memadai dalam bentuk *financial slack* dalam mendukung keberhasilan investasi R&D. *Financial slack* dalam penelitian ini dengan mempertimbangkan ketersediaan dana di atas kewajiban jangka pendek, sehingga investasi tersebut tidak mengganggu operasional rutin perusahaan. Ketersediaan dana di atas kewajiban jangka pendek dapat mengindikasikan kinerja keuangan yang baik dan memungkinkan perusahaan untuk mengembangkan usaha, tanpa harus menambah hutang yang dapat membebani biaya modal yang tinggi dan potensi menimbulkan *financial distress*

Penelitian ini juga mencoba mengatasi ketidak konsistenan dampak investasi R&D terhadap peningkatan kinerja dalam bentuk nilai perusahaan, dengan menempatkan *corporate governance* sebagai mekanisme kontrol. Penempatan *corporate governance* sebagai mekanisme kontrol atas kebijakan manajemen. *Corporate governance* dalam penelitian ini menggunakan ukuran tunggal, dengan menghitung efisiensi relatif berbagai mekanisme *corporate governance* yang dimiliki oleh seluruh perusahaan. *Corporate governance efficiency*, sebagai ukuran tunggal mekanisme *corporate governance*, juga digunakan untuk mengatasi kegagalan peran mekanisme *corporate governance* yang digunakan oleh peneliti sebelumnya dalam

mendukung investasi R&D dalam peningkatan nilai perusahaan. Penggunaan *corporate governance efficiency* diharapkan dapat berdampak positif bagi efektifitas investasi R&D dalam meningkatkan nilai perusahaan.

Fokus Penelitian ini, untuk melihat dampak investasi R&D terhadap nilai perusahaan yang didasarkan pada ketersediaan finansial (*financial slack*) dalam bentuk ketersediaan finansial di atas kewajiban jangka pendek dan menempatkan *corporate governance efficiency* sebagai *moderating variable*

