

Pengaruh Program Opsi Saham Manajemen terhadap Kinerja Perusahaan: Analisis Teori Keagenan dan *House Money Effect*

Full paper

Etik Kresnawati
Universitas Gadjah Mada
e_kresna@yahoo.com
Suwardjono
Universitas Gadjah Mada

Zaki Baridwan
Universitas Gadjah Mada
Sony Warsono
Universitas Gadjah Mada

Abstract: *Management Stock Option Program (MSOP) is an incentive program given to management which agency theory predicts that the program can reduce agency conflict. This prediction, however, needs to be empirically tested because many prior researchs only test the direct effect of MSOP on performance or MSOP on risk taking behavior. Based on agency theory and house money effect theory argument, this research objective is to test whether: (1) management team (MT) as the stock option receiver more willing to take risk related to stock option their received, especially when the prior outcome is gain; (2) MSOP will encourage risk taking behavior of the receiver that in turn, lead to higher firm's performance. Sample of this research are firms listed in Indonesia Stock Exchange (IDX) on 2009-2011. There are 33, 32, and 30 sample-event to test the hypotheses which the dependent variable measured by geometric market return (IKK), ROA, and ROE, respectively. Moderated mediation model of this research was test using software Process. The results show that: (1) there is no direct effect of MSOP on firm's performance; (2) the management team is more willing to take risk by exercise their stock option rights, especially when the prior outcome was more favorable; (2) the positive effect of the compensation stock options on MT's risk taking behavior will be even greater when the prior outcome was more favorable, which in turn positively affects firm's performance as measured by IKK, ROA, and ROE. They are still robust after we control the models by industry performance, firm size, board of commissioner composition, and stages of MSOP granted. These results are consistent with the predictions of agency and house money effect theory.*

Keywords: *MSOP, risk taking behavior, performance*

1. Pendahuluan

Pembahasan tentang kompensasi secara umum banyak disandarkan pada argumen teori keagenan (Jensen dan Meckling, 1976; Eisenhardt, 1989). Manajer yang diasumsi berperilaku enggan-risiko dan -upaya, dapat melakukan tindakan yang tidak memaksimalkan kepentingan prinsipal. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi konflik keagenan adalah melalui

penyusunan kontrak optimal, yaitu kontrak yang akan mengikat utilitas ekspektasian agen dengan kesejahteraan prinsipal. Kontrak tersebut akan efektif apabila merefleksi saling-tukar (*trade-off*) antara tujuan penyediaan pembagian risiko dan penyediaan insentif bagi CEO (Jensen dan Murphy, 1990a; Nyberg *et al.*, 2010). Dari berbagai skema kompensasi yang diberikan kepada eksekutif, kompensasi dalam bentuk opsi saham diprediksi dapat menyelaraskan kepentingan (*interest alignment*) manajer dan prinsipal. Jenis kompensasi ini akan memberi kesempatan manajemen untuk memperoleh distribusi munculan yang lebih besar (Jensen dan Meckling, 1976), dan menciptakan insentif yang lebih baik untuk meningkatkan nilai perusahaan dibanding kompensasi dalam bentuk kas (Jensen dan Murphy, 1990b).

Wacana tentang keefektifan program opsi saham manajemen (POSM) telah menarik banyak perusahaan di Amerika untuk memasukkan opsi saham sebagai komponen dalam paket kompensasi CEO oleh banyak perusahaan (Yermack, 1995; Hall dan Murphy, 2002; Bebchuk dan Gristein, 2005¹). Walaupun tidak sebanyak perusahaan di Amerika, data perusahaan yang terdaftar di BEI pada tahun 1999-2006 menunjukkan tren peningkatan perusahaan yang mengadopsi Program Opsi Saham Karyawan (POSK) sebagai komponen kompensasi (Astika, 2007). Sedangkan riset empiris terkait dengan POSM muncul pada awal 1980an, seiring dengan semakin adanya penerimaan terhadap teori keagenan yang dipopularkan oleh Jensen dan Meckling (1976). Dari berbagai isu yang diteliti, isu yang mendapat perhatian paling intens dari para akademisi adalah keterkaitan POSM dengan kinerja perusahaan (Tosi *et al.*, 2000).

Sejumlah penelitian empiris yang telah dilakukan untuk menguji keefektifan POSM, yang ditandai dengan peningkatan kinerja perusahaan pasca pengadopsian POSM (Fama, 1980), menunjukkan bahwa POSM berpengaruh positif terhadap kinerja (Ittner *et al.*, 2003; Hanlon *et al.*, 2003; Kato *et al.*, 2005; Hutchinson dan Gul, 2006), tidak berasosiasi dengan kinerja (Abdelaziz *et al.*, 2011), dan berasosiasi negatif dengan kinerja (Defusco *et al.*, 1991). Ada beberapa hal yang perlu dikaji dari penelitian-penelitian tersebut. *Pertama*, penulis belum menemukan penelitian yang menguji keefektifan POSM dengan model yang mengakomodasi argumen bahwa POSM akan menyelaraskan kepentingan prinsipal dan manajer karena ia mendorong perubahan perilaku

pengambilan risiko manajer. Manajer yang diasumsi enggan risiko diharapkan menjadi lebih tidak-enggan risiko (Jensen dan Meckling, 1976; Jensen dan Murphy, 1990a, 1990b; Hall dan Liebman, 1998). Pengujian dengan model langsung seperti yang dilakukan oleh Hanlon *et al.* (2003), Kato *et al.* (2005), Hutchinson dan Gul (2006), dan Defusco *et al.* (1991) tidak dapat menjelaskan apakah POSM akan mengubah perilaku risiko manajemen. Oleh karena itu pengujian dengan model mediasi menjadi penting. Apabila tidak terbukti bahwa POSM mempengaruhi perilaku pengambilan risiko manajemen, maka prediksi teori keagenan bahwa program tersebut akan meningkatkan kinerja perusahaan menjadi dipertanyakan.

Kedua, penelitian Bettis *et al.* (2005) dan Huddart dan Lang (1996) mengisyaratkan bahwa manajemen level atas lebih bersedia menanggung risiko perusahaan dibanding karyawan level di bawahnya terkait opsi saham yang mereka terima. Hasil penelitian tersebut memperkuat argumen awal Jensen dan Meckling (1976) pada level manajemen (CEO). Berbeda dengan Huddart dan Lang (1996), Anwar (2006), Kresnawati (2009), Asyik (2010), Wiratma dan Kristanto (2010) yang menggunakan sampel non-manajer, atau Yermak (1997) yang menggunakan sampel CEO, penelitian ini menggunakan tim manajemen (TM) sebagai sampel penelitian seperti halnya Hanlon *et al.* (2003), Kato *et al.* (2005), Devers *et al.* (2006), Hutchinson dan Gul (2006). Pemilihan TM sebagai sampel berdasar teori *upper echelon* yang mengisyaratkan bahwa mempertimbangkan peran grup eksekutif akan memberi penjelasan yang lebih baik terhadap munculnya organisasi (Hambrick dan Mason, 1984; Hambrick, 2007), alih-alih hanya mengatributkan pada individual CEO (Cardy dan Dobbins, 1993).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji kembali argumen teori keagenan tentang keefektifan POSM. Ada dua isu yang akan diuji, yaitu: (1) apakah POSM akan mempengaruhi perilaku risiko penerimanya dengan bersedia menanggung risiko perusahaan, terutama ketika munculnya sebelumnya (*prior outcome*) menguntungkan, dan (2) apakah ketersediaan penanggung risiko penerima POSM akan berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan. Untuk mengujinya, penulis menggunakan model mediasi moderasi yang dibangun berdasar argumen teori keagenan dan *house money effect*. Model tersebut pernah digunakan oleh Devers *et al.* (2006) untuk menguji keefektifan kompensasi jangka panjang, tetapi dengan bangunan teori dan jenis sampel yang berbeda.

Dengan menggunakan model mediasi moderasian dan TM sebagai sampel, hasil penelitian ini diharapkan memberi kontribusi pada dua hal. *Pertama*, secara teoretis, hasil penelitian memberi bukti empiris atas prediksi teori keagenan bahwa POSM adalah sarana yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Hasil penelitian juga diharapkan memberi bukti atas prediksi teori *house money effect* bahwa seseorang yang memperoleh kekayaan dengan mudah (*less effort*) akan lebih bersedia untuk mengambil risiko terkait kekayaan yang diperolehnya tersebut. *Kedua*, secara metodologi, model mediasi moderasian yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan untuk menjelaskan kondisi yang disyaratkan dalam menguji keefektifan POSM. Selain itu, pemilihan TM sebagai sampel diharapkan juga berkontribusi untuk mengkonfirmasi hasil penelitian keefektifan POSM di Indonesia.

2. Tinjauan Pustaka dan Pengembangan Hipotesis

2.1. Pengaruh POSM terhadap Kinerja Perusahaan

Jensen dan Meckling (1976) menyatakan bahwa konflik kepentingan antara manajer dan prinsipal dapat dibatasi, salah satunya adalah dengan memberi mereka opsi saham. POSM adalah bentuk kompensasi ekstrinsik jangka panjang sebagai sarana kepemilikan ekuitas yang diharapkan menjadi dapat menyalurkan perilaku pengambilan risiko antara manajer dan prinsipal yang diasumsi berbeda. POSM juga diharapkan menjadi pemotivasi kinerja manajer karena pada program ini, pasar saham akan menjadi pemonitor eksternal bagi aktivitas agen (Fama, 1980). Pemberian ekuitas kepada agen melalui POSM juga mempunyai keunggulan dibandingkan dengan pemberian ekuitas secara langsung karena perusahaan dapat “memancang” agen berkinerja baik lebih lama, minimal sampai tanggal penggunaan opsi saham. Dengan demikian, agen tidak hanya membuat dan menjalankan kebijakan pengelolaan perusahaan yang berorientasi jangka pendek tetapi juga jangka panjang karena sebagian kesejahteraannya terikat dengan kinerja saham perioda yang akan datang. Argumen ini didukung oleh penelitian Hanlon *et al.*(2003), Kato *et al.*(2005), Hutchinson dan Gul (2006) yang menyimpulkan bahwa POSM meningkatkan kinerja perusahaan setelah tanggal hibah.

Manajer yang diberi kesempatan untuk mempunyai andil kepemilikan dalam perusahaan akan menempatkan dirinya tidak hanya sebagai pengelola tetapi sekaligus prinsipal. Posisi ini akan

memotivasi agen untuk memaksimalkan upaya pengelolaan perusahaan karena sebagian kesejahteraan mereka menjadi terikat langsung dengan kinerja perusahaan. Semua upaya agen untuk mencapai kepentingan perusahaan dengan sendirinya juga menjadi upaya untuk memenuhi kepentingan prinsipal. Dengan demikian, pemberian opsi saham kepada agen (TM), akan memotivasi tercapainya keselarasan kepentingan antara agen-prinsipal yang ditandai dengan kenaikan kinerja perusahaan. Berdasarkan penjelasan tersebut diturunkan hipotesis sebagai berikut:

H₁: Besaran kompensasi opsi saham manajemen yang dihibahkan kepada TM berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan.

2.2. Pengaruh Munculan Sebelumnya terhadap Hubungan antara POSM dengan Perilaku Pengambilan Risiko Tim Manajemen

Masalah kedua yang melekat pada argumen penyelarasan kepentingan adalah penyelarasan perbedaan preferensi risiko antara manajemen dengan pemegang saham. Salah satu alasan penting memasukkan opsi saham dalam skema kompensasi manajemen adalah bahwa komponen berbasis-ekuitas akan membuat manajemen tidak memfokuskan hanya pada pelaporan laba akuntansi jangka pendek, khususnya pada stabilitas jangka pendek, untuk mengamankan kesejahteraannya. Hibah opsi saham kepada manajemen adalah sarana yang diharapkan akan mengubah perilaku pengambilan risiko penerimanya karena akan mengubah peran manajer, tidak lagi hanya sebagai pengelola tetapi sekaligus pemilik perusahaan (Jensen dan Meckling, 1976).

Penelitian terdahulu yang mengaitkan antara hibah opsi saham kepada karyawan/manajer dengan perilaku pengambilan risiko penerima hibah belum banyak dilakukan karena keterbatasan data yang akan diuji atau karena sulitnya mengestimasi penyelesaian opsi oleh manajemen (Sircar dan Xiong, 2007). Beberapa peneliti yang mengobservasi area ini antara lain Huddart dan Lang (1996), Guay (1999), Sautner dan Weber (2005), Bettis *et al.* (2005). Dari keempat penelitian tersebut, secara umum disimpulkan bahwa level manajemen yang lebih tinggi lebih bersedia untuk menanggung risiko perusahaan dengan tidak segera menggunakan hak opsi sahamnya dan menjualnya setelah berakhirnya perioda tunggu. Namun demikian, tidak menutup kemungkinan bahwa mereka akan tetap menjual saham hasil penggunaan opsi (Huddart dan Lang, 1996; Bettis *et al.*, 2005; Sautner dan

Weber, 2005). Sementara hasil penelitian Guay (1999) mengisyaratkan bahwa pemberian opsi memberi insentif bagi manajer untuk berinvestasi pada proyek yang berisiko.

Keempat penelitian di atas menguji pengambilan risiko seseorang dalam kondisi ketidakpastian berdasarkan argumen teori keagenan. Teori tersebut tidak memberi penjelasan yang memadai bagaimana perubahan perilaku penanggung risiko penerima opsi saham dalam kondisi ketidakpastian. Mengikuti anjuran Gomez-Mejia (1997), Wiseman dan Gomez-Mejia (1998), penulis mengintegrasikan teori keagenan dengan teori keperilakuan, yaitu teori *house money effect*.

Penelitian ini menggunakan teori *house money effect* (Thaler dan Johnson, 1990) untuk memprediksi perilaku pengambilan risiko TM, alih-alih teori prospek (Kahneman dan Tversky, 1979), karena dua alasan. *Pertama*, sifat menguntungkan yang melekat pada opsi saham karena POSM hanya menawarkan risiko untung (*upside risk*) tanpa ancaman rugi (*downside risk*), yaitu tidak ada kewajiban untuk menggunakan opsi dan kemungkinan adanya *option repricing* atau *option backdating* ketika nilainya *out-of-the-money (underwater)* (Carter dan Lynch, 2001; Abbody *et al.*, 2010; Sanders 2001). Hal ini akan mendorong TM untuk menjadi pengambil risiko (Battalio *et al.*, 1990). *Kedua*, POSM adalah hibah yang di dalamnya tidak ada kewajiban untuk mentransfer kekayaan kepada pemberi hibah sehingga dapat diibaratkan sebagai *endowment*. Walaupun bukan sebagai *endowment* murni karena ada syarat tertentu untuk memperolehnya, yaitu penerima opsi harus berada pada level tertentu atau telah bekerja di perusahaan untuk jangka waktu tertentu, namun ada kemudahan bagi TM untuk memperolehnya (*less effort*). Kemudahan tersebut dapat berupa kemudahan untuk memperoleh opsi saham tanpa biaya awal (*costless*). TM juga tidak diberi target kinerja oleh perusahaan sebelum maupun setelah memperoleh opsi tersebut membuat program ini seolah-olah menjadi hadiah bagi TM.

Pada penelitian ini, POSM adalah peristiwa pemberian *endowment* yang menjadi perhatian peneliti. Menilik hasil penelitian terdahulu yang mengisyaratkan bahwa Munculan Sebelumnya mempengaruhi perilaku pengambilan risiko seseorang, maka keputusan kebersediaan TM untuk menanggung risiko perusahaan melalui POSM akan dipengaruhi oleh (tergantung pada) informasi munculan pada perioda sebelumnya. Munculan Sebelumnya yang digunakan dalam penelitian ini

sebagai pemoderasi tidak dimaksudkan untuk merekonsiliasi hasil penelitian terdahulu yang ekuivokal, melainkan untuk mengakomodasi argumen dari teori *house money effect* dan hasil penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa Munculan Sebelumnya berpengaruh terhadap preferensi risiko pengambil keputusan. Salah satu premisnya adalah: “Jika Munculan Sebelumnya adalah untung, maka pengambil keputusan cenderung untuk menjadi pengambil risiko.”

Berdasarkan penjelasan pada paragraf di atas, penulis menduga bahwa POSM adalah sarana yang dapat digunakan untuk menyelaraskan prefensi risiko TM dan prinsipal mengikuti argumen teori *house money effect* karena POSM dapat diibaratkan sebagai *endowment* yang menawarkan probabilitas untung lebih besar dibanding rugi. Selain itu, sebagai orang dalam perusahaan, TM mempunyai keleluasaan untuk membuat kebijakan terkait POSM agar menguntungkan. Tanpa adanya pengorbanan untuk memperoleh opsi saham ditambah dengan tingginya probabilitas untung yang melekat pada POSM, maka ketika Munculan Sebelumnya untung, TM akan lebih berani mengambil risiko dengan menggunakan semakin banyak hak opsi sahamnya. Dari penalaran tersebut dihipotesiskan:

H₂: Pengaruh positif besaran kompensasi opsi saham manajemen terhadap perilaku pengambilan risiko TM akan semakin besar ketika Munculan Sebelumnya semakin menguntungkan.

2.3. Pengaruh Perilaku Pengambilan Risiko Tim Manajemen terhadap Kinerja Perusahaan

Pengaruh langsung antara perilaku pengambilan risiko dengan Munculan Sebelumnya tidak banyak dijelaskan dalam teori keperilakuan karena banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi munculan tersebut. Contohnya adalah pengujian salah satu *path* yang dilakukan oleh Devers *et al.* (2006) menunjukkan bahwa banyaknya aktivitas akuisisi terkait justru berpengaruh negatif terhadap kinerja perusahaan. Penelitian lain yang meneliti hubungan aktivitas akuisisi tanpa mengaitkannya dengan program opsi karyawan (POSK) juga menunjukkan hubungan negatif (Bigelli dan Mengoli, 1999; Lins dan Servaes, 2002; Santoso, 2003; Kresnawati, 2009). Perilaku pengambilan risiko yang diukur dengan banyaknya aktivitas akuisisi justru dinilai terlalu berisiko oleh investor karena banyak yang gagal mencapai tujuan finansial.

Ketika hanya dihubungkan dengan POSM, akan sulit untuk menjelaskan keterkaitan langsung antara POSM dengan kebijakan berisiko yang diambil TM dalam mengelola perusahaan, terlebih ketika dilakukan pada sampel perusahaan struktur kompensasi TM-nya tidak didominasi oleh POSM. Namun demikian, ketika perilaku pengambilan risiko TM diukur dengan kebersediaan mereka untuk menanggung sebagian risiko perusahaan dengan mengkonversi opsi sahamnya, boleh jadi TM akan mengambil kebijakan pengelolaan yang lebih mengoptimalkan return tanpa harus menanggung risiko yang tinggi. Secara intuitif dapat dikatakan bahwa perilaku berisiko TM untuk bersedia menanggung sebagian risiko perusahaan akan mendorong mereka untuk membuat kebijakan yang akan menghasilkan return optimal karena mereka akan turut menanggung efek langsung dari kenaikan atau penurunan return tersebut. Semakin besar kesejahteraan TM terikat dengan return perusahaan, maka mereka akan semakin mengusahakan untuk menghasilkan return yang optimal. Berdasarkan argumen tersebut dihipotesiskan:

H₃: Perilaku pengambilan risiko TM berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan.

2.4. Pengaruh Tidak Langsung POSM terhadap Kinerja Perusahaan melalui Perilaku Pengambilan Risiko Tim Manajemen

Argumen dalam teori keagenan bahwa kompensasi ekuitas akan menyelaraskan kepentingan antara pemilik dengan manajer, secara implisit bukanlah hubungan langsung. Jensen dan Meckling (1976) mengisyaratkan bahwa penyelarasan ini akan lebih baik karena kompensasi ekuitas, yang mempunyai horizon waktu jangka panjang, akan mensejajarkan kedudukan manajer dengan pemilik yaitu sebagai pemegang saham perusahaan. Manajer yang diasumsikan adalah enggan-risiko diharapkan akan terdorong untuk lebih berani mengambil risiko dalam upaya menghasilkan return yang lebih besar. Artinya, penyelarasan kepentingan yang ingin dicapai melalui kompensasi ekuitas dalam bentuk POSM adalah hasil dari penyelarasan risiko antara manajer dengan pemegang saham.

Penelitian yang menguji hubungan langsung antara program opsi saham dengan kinerja perusahaan tidak memberi informasi penyelarasan risiko, yaitu apakah POSM mendorong penerimanya untuk lebih berani menanggung risiko perusahaan. Ketika POSM gagal menyelaraskan perilaku risiko TM dan prinsipal, kecil kemungkinan bahwa program ini akan mendorong peningkatan

kinerja perusahaan. Prediksi ini akan terjawab bila diuji dengan melibatkan variabel pemediasi, yaitu perilaku pengambilan risiko TM.

POSM adalah salah satu bentuk kompensasi jangka panjang yang diharapkan akan memberi insentif bagi penerimanya untuk menyelaraskan perilaku pengambilan risiko TM dengan prinsipal dengan cara mendorong TM untuk lebih berani menanggung risiko perusahaan melalui kepemilikan ekuitas. Dengan mendudukan TM sebagai pengelola sekaligus pemilik perusahaan (manajer-pemilik), diharapkan bahwa yang bersangkutan akan membuat kebijakan pengelolaan perusahaan yang juga akan menguntungkan prinsipal-non manajer. Oleh karena pengelolaan perusahaan bersifat multi perioda, maka perilaku pengambilan risiko TM tidak akan terlepas dari munculan pada perioda sebelumnya. Perilaku ini akan semakin kuat bila munculan pada perioda sebelumnya adalah menguntungkan (baik), karena hal tersebut adalah signal positif bagi prospek perusahaan di perioda selanjutnya. Menilik sifat POSM yang merupakan program hibah dengan probabilitas untung yang lebih besar dibanding rugi, penulis menduga bahwa perilaku pengambilan risiko TM terkait POSM akan mengikuti prediksi teori *house money effect*. Ketika semakin besar kesejahteraan TM terikat dengan return perusahaan, diharapkan TM akan mengambil kebijakan pengelolaan perusahaan yang optimal yang akan menguntungkan mereka pribadi maupun prinsipal non-manajer. Berdasarkan argumen tersebut dihipotesiskan:

H₄: Pengaruh positif besaran kompensasi opsi saham manajemen terhadap perilaku pengambilan risiko TM akan semakin besar ketika Munculan Sebelumnya semakin menguntungkan, yang selanjutnya berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan.

3. Metoda Penelitian

3.1. Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang terdaftar di BEI yang mengadopsi POSK atau POSM mulai tahun 1999-2011 dengan perioda penggunaan opsi paling akhir adalah tahun 2012. POSM adalah program pemberian opsi saham kepada TM, yang terdiri dari komisaris, direksi dan karyawan kunci perusahaan, di perusahaan yang mengumumkan POSK/M. Walaupun opsi saham karyawan dapat diberikan pada semua level karyawan, tetapi opsi saham yang

sifatnya kompensasi (*compensatory stock option*) dipandang lebih efektif jika diberikan kepada manajemen puncak (level eksekutif/manajer). Pemilihan TM sebagai penerima opsi saham didasarkan pada argumen *Upper echelon theory* (Hambrick dan Mason, 1984; Hambrick, 2007) yang menjelaskan bahwa mempertimbangkan peran grup eksekutif, alih-alih hanya individu CEO akan memberi penjelasan yang lebih baik terhadap munculan organisasi. Argumen ini didukung oleh Carpenter dan Sanders (2002) bahwa memfokuskan pada CEO sebagai determinan penentu kinerja perusahaan tidaklah cukup karena mengabaikan dinamika tim dalam jajaran manajemen puncak yang juga berkontribusi penting terhadap kinerja perusahaan.

Data yang diperlukan untuk menguji hipotesis diperoleh dari laporan keuangan perusahaan, ringkasan hasil dan akta notaris RUPS-LB, laporan Biro Administrasi Efek, *IDX Statistic*, dan laporan profil emiten yang dikeluarkan BEI, PDBE FEB UGM, dan situs Yahoo finance. Dari 44 perusahaan (67 sampel *firm event*) yang mengumumkan POSK/M, ada 38 sampel yang memenuhi kriteria untuk diuji. Setelah uji asumsi klasik (normalitas), sampel yang digunakan untuk menguji model dengan pengukur kinerja IKK, ROE, dan ROA, secara berturutan, adalah 33, 32, dan 30 sampel.

3.2. Variabel Penelitian dan Pengukurannya

Variabel dependen (VD) dalam penelitian ini adalah kinerja perusahaan (Kinerja), yang diukur dengan rerata kinerja pasar (indeks kinerja kumulatif saham/IKK) dan kinerja keuangan (ROA dan ROE) pada periode penggunaan opsi saham manajemen. **Variabel independen** (VI) adalah jumlah opsi saham (disetarakan dengan jumlah saham yang bisa dikonversi dari jumlah opsi tersebut) yang dihibahkan kepada TM (POSM). Apabila perusahaan mempunyai kebijakan untuk menambahkan opsi saham yang gagal serah (*forveited*) pada tahap hibah tertentu, maka opsi tersebut akan ditambahkan pada tahap hibah berikutnya. Variabel ini ditransformasi menggunakan log untuk menyetarakan besaran angka dengan variabel lainnya. Penulis tidak menggunakan rasio (membagi dengan jumlah total saham) karena pada kondisi riil, penerima opsi tidak membandingkan dengan angka tersebut untuk menilai apakah opsi sahamnya berharga/tidak. **Variabel pemoderasi** (VMo) adalah Munculan Sebelumnya (MS), yaitu return ekspektasian penggunaan opsi saham manajemen yang diukur dengan rerata return berdasar nilai intrinsik opsi saham selama tujuh hari sebelum tanggal

penggunaan. Penulis menganggap bahwa ukuran tersebut adalah faktor yang mempunyai hubungan langsung dengan kesejahteraan yang melekat pada POSM yang menjadi *anchor* (titik referensi) bagi TM untuk membuat keputusan menggunakan atau tidak menggunakan hak opsi sahamnya. **Variabel pemediasi** (VMe) adalah perilaku penanggung risiko TM (Risiko). Variabel ini diukur dengan rasio jumlah opsi saham yang digunakan dibanding jumlah opsi yang dihibahkan kepada TM. Semakin besar nilai rasionya menunjukkan semakin besar kebersediaan TM untuk menanggung risiko perusahaan.

Untuk meyakinkan validitas hasil penyimpulan hipotesis, penulis melakukan pengujian ketegaran yang meliputi: (1) memasukkan variabel kontrol yang diduga mempengaruhi kinerja perusahaan yaitu kinerja industri (IND), ukuran perusahaan (SIZE), dan komposisi dewan komisaris-direksi (COM); dan (2) mengontrol tahapan hibah POSM.

3.3. Metoda dan Model Pengujian

Hipotesis 1, 2, dan 3 adalah hipotesis untuk mengkonfirmasi hasil penelitian sebelumnya dengan model regresi, sedangkan untuk menguji hipotesis 4 digunakan software **Process**² yang dilekatkan pada SPSS versi 20.

Model statistis dan penyimpulan untuk hipotesis 1, 2, 3, dan 4 adalah sebagai berikut:

- a. Hipotesis 1 menguji efek POSM terhadap kinerja perusahaan pada perioda penggunaa opsi saham. Model statistis untuk hipotesis ini adalah:

$$\mathbf{Kinerja}_{i,t2} = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{Log POSM}_{i,t0} + v \dots\dots\dots (1)$$

Hipotesis 1 terdukung bila β_1 signifikan positif pada $p\text{-value} < 5\%$.

- b. Hipotesis 2 menguji efek pemoderasi Munculan Sebelumnya terhadap hubungan POSM dengan perilaku penanggung risiko TM, dengan model statisis sebagai berikut:

$$\mathbf{Risiko}_{i,t2} = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{Log POSM}_{i,t0} + \beta_2 \mathbf{MS}_{i,t1} + \beta_3 \mathbf{Log POSM} * \mathbf{MS} + v \dots\dots\dots (2)$$

Hipotesis 2 terdukung bila β_3 signifikan positif pada $p\text{-value} < 5\%$.

- c. Hipotesis 3 menguji hubungan langsung perilaku penanggung risiko TM dengan kinerja perusahaan pada perioda penggunaan opsi saham setelah dikontrol dengan POSM. Mengikuti

Muller *et al.* (2005), Preacher *et al.* (2007), dan Hayes (2009), persamaan statistis untuk menguji model tersebut adalah:

$$\mathbf{Kinerja}_{i,t2} = \beta_{30} + \beta_{31} \mathbf{LogPOS M}_{i,t0} + \beta_{32} \mathbf{Risiko}_{i,t2} + V \dots\dots\dots (3)$$

Hipotesis 3 terdukung bila β_{32} signifikan positif pada $p\text{-value} < 5\%$.

d. Hipotesis 4 adalah hipotesis utama yang akan diuji dalam penelitian ini. Model untuk menguji hipotesis 4 disebut dengan model mediasi moderasian. Untuk menguji model tersebut, diperlukan pengujian dengan menggunakan 2 persamaan statistis, yaitu:

- a) Persamaan (2) yang menguji pengaruh VI (POSM) terhadap VMe (Risiko), kondisional terhadap nilai VMo (MS).
- b) Persamaan (3) yang menguji pengaruh VMe (Risiko) terhadap VD (Kinerja) setelah dikontrol dengan VI (POSM).

Dari persamaan (2) dan (3) akan diperoleh koefisien dari pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung dan pengaruh total sbb:

- a) Pengaruh langsung, yaitu pengaruh VI (POSM) terhadap VD (Kinerja) setelah dikontrol dengan Perilaku Pengambilan Risiko TM:

$$\beta = \hat{\alpha}_3 \dots\dots\dots (4)$$

- b) Pengaruh tidak langsung kondisional, yaitu pengaruh VI (POSM) terhadap VD (Kinerja) melalui VMe (Risiko), kondisional terhadap nilai VMo (MS):

$$\omega = (\hat{\alpha}_2 + \hat{\alpha}_2 M) * \hat{\alpha}_3 \dots\dots\dots (5a)$$

Persamaan (5a) adalah *slope* dari garis regresi model mediasi moderasian yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$\omega = (\hat{\alpha}_2 * \hat{\alpha}_3) + (\hat{\alpha}_2 * \hat{\alpha}_3 M) \dots\dots\dots (5b)$$

- c) Pengaruh Total:

$$\gamma = \beta + \omega = \hat{\alpha}_1 \dots\dots\dots (6)$$

Pada dasarnya menguji model mediasi moderasian adalah menguji kekuatan pengaruh tidak langsung VI terhadap VD melalui VMe, tergantung/kondisional pada nilai VMo (Muller *et al.*, 2005; Edwards & Lambert, 2007; Preacher *et al.*, 2007). Proses mediasi dikatakan dimoderasi bila bobot

VMo ($t_{23* 32}$), yang selanjutnya disebut **indeks mediasi moderasian**, signifikan secara statistik berbeda dengan nol (Hayes, 2013b).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Statistik Deskriptif

Jumlah sampel yang dapat diolah sebelum dilakukan uji asumsi klasik terdiri dari 38 *firm event* pengumuman POSK/M antara tahun 1999-2011. Dilihat dari sumber sahamnya, 58% berasal dari penerbitan saham baru, 39% berasal dari saham dalam portepel, dan hanya 1 emiten (3%) yang menggunakan saham treasury. Rerata perioda tunggu adalah 9 bulan dengan rerata umur POSM adalah 48 bulan. Informasi terkait variabel yang akan diuji menunjukkan bahwa rerata jumlah opsi saham yang diberikan kepada TM adalah 138.532.088. Jumlah saham yang disiapkan dalam POSM tersebut maksimum adalah 5% dari jumlah saham yang ditempatkan dan disetor penuh. Untuk semua pengukur DV, semua angka baik IKK, ROE maupun ROA bernilai positif. Demikian juga untuk VMo. Sedangkan nilai 0 pada VMe menunjukkan bahwa ada TM dari perusahaan yang tidak menggunakan hak opsi sahamnya.

4.2. Uji Asumsi Klasik

Jumlah sampel yang diperoleh untuk setiap model pengujian berbeda karena penulis melakukan pemangkasan (*trimming*) pada sampel yang *outlier*, yaitu sampel yang mempunyai nilai standar deviasi ± 3 . Hasil pengujian kolinearitas menunjukkan bahwa ada multikolinearitas antara variabel pemoderasi dan variabel hasil interaksi pada persamaan kedua untuk semua model pengujian. Penulis mengabaikan adanya multikolinearitas pada persamaan 2 dengan alasan: (1) multikolinearitas terjadi antara VMo (MS) dan variabel hasil interaksi antara VI dan VMo yang secara teori sulit untuk dihindari; (2) beberapa cara yang disarankan untuk menghilangkan multikolinearitas seperti menambah jumlah sampel atau menghilangkan salah satu variabel yang berkorelasi, tidak dapat penulis lakukan, (3) Gujarati (2003) menyatakan bahwa walaupun ada multikolinearitas, estimator regresi tidak bias (tetap BLUE) dan tidak mempengaruhi *goodness of fit* (R^2). Hasil pengujian dari ketiga model juga menunjukkan bahwa ada autokorelasi positif pada beberapa persamaan yang

ditunjukkan oleh nilai Durbin-Watson $< d_L$. Kondisi ini boleh jadi karena beberapa sampel dalam penelitian ini adalah pengumuman tahapan POSM pada perusahaan yang sama dengan perioda yang berturutan. Untuk meyakinkan bahwa hasil pengujian masih valid, penulis melakukan regresi dengan HAC *standard errors* (*Newey-West procedure*) dengan program *Eviews 6* untuk menguji hipotesis 2 dan 3. Terakhir, pada pengujian homoskedastisitas, hanya pada model 2 yang semua persamaannya memenuhi asumsi homoskedastisitas. Seperti halnya pada pengujian autokorelasi, penulis melakukan regresi dengan HAC *standard errors* pada persamaan yang terindikasi heteroskedastisitas. Sedangkan untuk hipotesis 4, penulis mengaktifkan pilihan “*Heteroscedasticity-Consistent SEs*” pada software *Process* untuk mengoreksi galat standar pada model regresi OLS.

4.3. Hasil Pengujian Hipotesis 1

Secara teoretis, keefektifan program kompensasi akan terlihat bila dihubungkan dengan kinerja (Fama, 1980). Demikian halnya dengan POSM. Program ini akan mengikat sebagian kesejahteraan (ekspektasian) manajer pada pencapaian kinerja saham dalam jangka panjang. Oleh karena itu diduga bahwa pengadopsian POSM akan berpengaruh terhadap kenaikan kinerja perusahaan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan (pengaruh) positif POSM dan (terhadap) kinerja (Ittner *et al.*, 2003; Hanlon *et al.*, 2003; Kato *et al.*, 2005; Hutchinson dan Gul, 2006), tidak berasosiasi dengan kinerja (Abdelaziz *et al.*, 2011), dan berasosiasi negatif dengan kinerja (Defusco *et al.*, 1991). Sedangkan di Indonesia, penelitian yang dilakukan oleh Anwar (2006) dan Kresnawati (2009) terkait POSK menunjukkan bahwa POSK tidak berkaitan dengan peningkatan kinerja perusahaan setelah perioda hibah.

Hipotesis 1 yang akan diuji dalam penelitian ini adalah untuk memberi bukti empiris apakah ada pengaruh langsung POSM terhadap kinerja perusahaan pada perioda penggunaan. Pengujian tersebut untuk mengonfirmasi hasil penelitian terdahulu yang menguji dengan model langsung dan hasil penelitian di Indonesia yang menggunakan POSK. Hasil pengujian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pada perioda penggunaan, POSM tidak berpengaruh (langsung) terhadap kinerja yang diukur dengan IKK dan ROE yang ditunjukkan dengan *p-value* $> 5\%$. Akan tetapi POSM justru menunjukkan pengaruh negatif terhadap kinerja yang diukur dengan ROA ($\beta_{11} = -0,023$), signifikan

secara statistis pada $p\text{-value} < 5\%$. Penulis menduga bahwa pengaruh negatif pada ROA karena hampir setengah dari sampel yang diuji berasal dari industri perbankan yang mempunyai karakteristik operasi dan pelaporan akuntansi yang berbeda dengan jenis industri lainnya, khususnya pada sisi utang. Kenaikan dana pihak ketiga (DPK) yang dicatat pada sisi utang akan menaikkan aset bank. Walaupun risiko perusahaan meningkat, tetapi kenaikan DPK juga dianggap prestasi perusahaan karena membuka peluang kenaikan pendapatan ketika DPK semakin besar.

Tabel 1.

Hasil Uji Regresi Hipotesis 1

$$\text{Kinerja}_{i,t3} = \beta_{10} + \beta_{11} \text{ POSM}_{i,t0} + \varepsilon$$

Model Pengukur Kinerja	N	Model	Unstandardized Coefficients		t	F	Adj. R ²	
			B	SE				
IKK	33	(Constant)	10	-3,873	2,759	-1,404	0,285	0,055
		POSM	11	0,589	0,349	1,688		
ROE	32	(Constant)	10	0,130	0,293	0,444	0,016	-0,033
		POSM	11	0,003	0,037	0,089		
ROA	30	(Constant)	10	0,213	0,080	2,657**	9,805***	0,233
		POSM	11	-0,023	0,009	-2,353**		

*, **, ***: Signifikan secara statistis pada $p\text{-value}$, berturut-turut, <10%, <5%, <1%

Dengan demikian, untuk sampel di Indonesia, Hipotesis 1 dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa: “Besaran kompensasi opsi saham manajemen berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan,” tidak terdukung. Hasil tersebut tidak mendukung penelitian Ittner *et al.* (2003), Hanlon *et al.* (2003), Kato *et al.* (2005), Hutchinson dan Gul (2006) yang menyatakan bahwa POSM berpengaruh positif dengan kinerja perusahaan, tetapi mendukung Anwar (2006) dan Kresnawati (2009) yang menguji keefektifan POSK pada perioda tunggu.

Hasil pengujian Hipotesis 1 memperkuat keraguan penulis bahwa kurang tepat apabila menguji keefektifan POSM dengan model langsung, karena pada pengujian tersebut tidak diketahui apakah POSM menyelaraskan perilaku risiko manajemen dengan prinsipal.. Oleh karena itu, argumen Jensen dan Meckling (1976) bahwa POSM adalah salah satu sarana untuk menyelaraskan kepentingan antara prinsipal dan manajer seharusnya diuji dengan model mediasian.

4.4. Hasil Pengujian Hipotesis 2

Hipotesis 2 menguji pengaruh POSM terhadap perilaku pengambilan risiko tim manajemen, kondisional terhadap nilai munculan keuntungan ekspektasian sebelum tanggal penggunaan POSM. Pengujian dilakukan untuk semua pengukur VD walaupun pada persamaan 2 tidak mengikutsertakan VD dalam model pengujian. Alasannya adalah hasil pengujian tersebut akan menjadi dasar penyimpulan pada pengujian selanjutnya yaitu pengujian mediasi moderasian di hipotesis 4 yang mempunyai VD berbeda. Oleh karena terindikasi heteroskedastisitas, pengujian dilakukan dengan mengaktifkan pilihan “*Heteroscedasticity-Consistent SEs*” pada software Process untuk mengoreksi galat standar pada model regresi OLS. Pengujian juga dilakukan dengan mengaktifkan pilihan *mean-centered*³.

Tabel 2.

Hasil Uji Hipotesis 2. Regresi dengan *Heteroscedasticity-Consistent SEs* dan *Mean Centered*

$$\text{Risiko}_{i,t2} = \beta_{20} + \beta_{21} \text{LogPOSM}_{i,t0} + \beta_{22} \text{MS}_{i,t1} + \beta_{23} \text{logPOSM} * \text{MS}_{i,t} + \varepsilon$$

Model Pengukur Kinerja	N	Model	Unstandardized Coefficients		t	F	Adj. R ²	
			B	SE				
IKK	33	(Constant)	β_{20}	0,694	0,065	10,681 ***	5,025 ***	0,200
		POSM	β_{21}	0,119	0,126	0,940		
		MS	β_{22}	0,107	0,139	0,772		
		POSM*MS	β_{23}	0,599	0,196	3,976 ***		
ROE	32	(Constant)	β_{20}	0,719	0,063	11,387 ***	5,892 ***	0,243
		POSM	β_{21}	0,653	0,121	0,539		
		PO	β_{22}	0,096	0,139	0,691		
		POSM*MS	β_{23}	0,688	0,173	3,976 ***		
ROA	30	(Constant)	β_{20}	0,712	0,070	10,209 ***	2,706 *	0,179
		POSM	β_{21}	0,057	0,136	0,421		
		PO	β_{22}	0,121	0,177	0,680		
		POSM*MS	β_{23}	0,709	0,295	2,408 **		

*, **, ***: Signifikan secara statistis pada *p-value*, berturut-turut, <10%, <5%, <1%

Hasil pengujian untuk ketiga model pengukur kinerja setelah dilakukan koreksi galat standar dan *mean-centered* untuk variabel POSM dan Munculan Sebelumnya (MS) menunjukkan bahwa, interaksi antara POSM dan Munculan Sebelumnya mempunyai koefisien positif signifikan sebesar 0,599 (*p-value* <1%); 0,688 (*p-value* <1%), dan 0,709 (*p-value* <5%), berturut-turut untuk model pengukur kinerja IKK, ROE, ROA. Sementara itu, variabel pemoderasi untuk ketiga pengukur kinerja

adalah tidak signifikan secara statistik sehingga dapat dikatakan bahwa Munculan Sebelumnya adalah variabel pemoderasi murni (Sharma, 1981) atas pengaruh POSM terhadap Perilaku Pengambilan Risiko TM. Hasil pengujian hipotesis 2 mendukung argumen teori *house money effect* (Thaler dan Johnson, 1990) bahwa seseorang yang mendapat kekayaan (harta) dengan mudah (*endowment*) akan cenderung mengambil risiko ketika membuat keputusan yang terkait dengan harta tersebut dan setelah mendapat untung, mereka juga cenderung untuk lebih berani mengambil risiko. POSM tidak mempengaruhi perilaku pengambilan risiko TM secara langsung, melainkan tergantung pada Munculan Sebelumnya. Ketika Munculan Sebelumnya menguntungkan, individual yang tergabung dalam TM bersedia untuk menanggung risiko perusahaan lebih besar dengan lebih banyak menggunakan opsi saham manajemennya.

4.5. Hasil Pengujian Hipotesis 3

Tabel 3.

Hasil Uji Regresi Hipotesis 3

$$\text{Kinerja}_{i,t3} = \beta_{30} + \beta_{31} \text{POSM}_{i,t0} + \beta_{32} \text{Risiko}_{i,t2} + \varepsilon$$

Pengukur Kinerja	N	Model	Unstandardized Coefficients		t	F	Adj. R ²
			B	SE			
IKK	33	(Constant)	₃₀ -3,360	2,088	-1,609	9,189 *	0,235
		POSM	₃₁ 0,410	0,283	1,447		
		Risiko	₃₂ 1,345	0,441	3,051 ***		
ROE	32	(Constant)	₃₀ 0,149	0,187	0,795	9,554 *	0,316
		POSM	₃₁ -0,010	0,022	-0,440		
		Risiko	₃₂ 0,125	0,030	4,177 ***		
ROA	30	(Constant)	₃₀ 0,211	0,086	2,444 **	8,639 **	0,345
		POSM	₃₁ -0,024	0,011	-2,319 **		
		Risiko	₃₂ 0,023	0,012	1,884 *		

*, **, ***: Signifikan secara statistik pada *p-value*, berturut-turut, <10%, <5%, <1%

Hipotesis 3 menguji pengaruh perilaku pengambilan risiko TM terhadap kinerja perusahaan ketika dikontrol dengan POSM. Untuk semua proksi pengukur kinerja, perilaku pengambilan risiko TM berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan sebesar 1,345 (*p-value* <1%); 0,125 (*p-value* <1%); dan 0,023 (*p-value* <5%); berturut untuk model pengukur kinerja IKK, ROE, dan. POSM tidak berpengaruh terhadap kinerja ketika kinerja diukur dengan IKK dan ROE, tetapi berpengaruh

negatif (signifikan pada $p.value < 5\%$) ketika kinerja diukur dengan ROA. Setelah dikontrol dengan jenis industri, POSM pada pengukur kinerja ROA menjadi tidak signifikan, jenis industri signifikan negatif, sedangkan perilaku pengambilan risiko untuk semua pengukur kinerja tetap signifikan positif. Hasil ini dapat diinterpretasi bahwa semakin berani TM mengambil risiko dengan menggunakan hak opsi sahamnya, semakin besar kinerja perusahaan pada periode penggunaan opsi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Hipotesis 3 pada penelitian ini terdukung.

Penyelarasan kepentingan antara prinsipal dan manajer dalam teori keagenan ditandai dengan adanya *goal congruence*. POSM diprediksi dapat menjadi sarana untuk mencapai tujuan tersebut melalui mekanisme pentransferan/pembagian risiko dari prinsipal ke agen. Hasil pengujian mendukung prediksi bahwa semakin besar kebersediaan TM untuk ikut menanggung risiko perusahaan, akan diikuti dengan peningkatan kinerja perusahaan baik yang diukur dengan IKK, ROE maupun ROA. Dengan demikian, peningkatan kinerja perusahaan sebenarnya tidak terkait langsung dengan kepemilikan opsi saham karena pengukuran dilakukan setelah opsi saham digunakan.

4.6. Hasil Pengujian Hipotesis 4

Ada empat hal yang dapat dijelaskan dalam pengujian hipotesis 4, yaitu: (1) pengaruh langsung POSM terhadap kinerja yang diuji pada hipotesis 3; (2) pengaruh tidak langsung POSM terhadap kinerja melalui perilaku pengambilan risiko TM, kondisional terhadap nilai Munculan Sebelumnya; (3) pengaruh total POSM terhadap kinerja.; dan (4) penyimpulan terhadap model mediasi moderasian dilakukan berdasarkan hasil pengujian indeks mediasi moderasian.

Hasil pengujian menunjukkan pada Tabel 4 bahwa pada ketiga model pengukur kinerja, dengan tingkat keyakinan 95%, hanya pada nilai VMo (Munculan Sebelumnya) di atas 1 deviasi standar (0,5561; 0,5599; 0,5180) yang menunjukkan interval keyakinan bootstrap tidak melalui angka nol. Hal ini dapat diartikan bahwa ketika munculan masa lalu “tinggi” (sangat menguntungkan) yang akan membuat TM lebih berani mengambil risiko terkait dengan opsi saham yang diterimanya. Pada nilai pemoderasi 1 deviasi standar di bawah mean (-0,5561 untuk IKK, dan -0,5599 untuk ROE), interval keyakinan bootstrap tidak melalui angka nol, sementara untuk ROA signifikan untuk angka ± 1 standar deviasi dari mean ($\pm,5180$).

Tabel 4.

Hasil Uji Pengaruh Tidak Langsung POSM pada Kinerja melalui Perilaku Pengambilan Risiko TM, Kondisional pada Nilai Moderator

VD	N	VMo_MS	Pengaruh	Boot SE	Boot LLCI	Boot ULCI		
IKK	33	\bar{x} -1SD	-0,5561	-0,2880	0,2622	-0,9392	0,1466	
		\bar{x}	0,0000	0,1596	0,1600	-0,0995	0,5563	
		\bar{x} +1SD	0,5561	0,6072	0,2733	0,1862	1,3713	**
ROE	32	\bar{x} -1SD	-0,5599	-0,0400	0,0261	-0,0946	0,0075	
		\bar{x}	0,0000	0,0082	0,0151	-0,0218	0,0385	
		\bar{x} +1SD	0,5599	0,0563	0,0258	0,0144	0,1129	**
ROA	30	\bar{x} -1SD	-0,5180	-0,0071	0,0065	-0,0312	-0,0003	**
		\bar{x}	0,0000	0,0013	0,0038	-0,0039	0,0132	
		\bar{x} +1SD	0,5180	0,0097	0,0065	0,0003	0,0248	**

* Signifikan secara statistik pada tingkat keyakinan (CI) 95%

Hasil pengujian indeks mediasi moderasian pada Tabel 5 menunjukkan bahwa, pada ketiga model pengukur kinerja, indeks mediasi moderasian adalah positif ($\beta_{23}^* = 0,8048$; 0,0860; dan 0,0162), signifikan secara statistik pada tingkat keyakinan 95%. Secara statistik dapat dikatakan bahwa pengaruh tidak langsung POSM terhadap Kinerja (IKK, ROE, dan ROA) melalui perilaku pengambilan risiko TM adalah fungsi meningkat dari Munculan Sebelumnya (gambar 1).

Tabel 5.

Hasil Pengujian Indeks Mediasi Moderasian

VD	N	INDEX	SE (Boot)	BootLLCI	BootULCI
IKK	33	0,8048	0,3869	0,1844	1,8620*
ROE	32	0,0860	0,0384	0,0231	0,1782*
ROA	30	0,0162	0,0104	0,0025	0,0502*

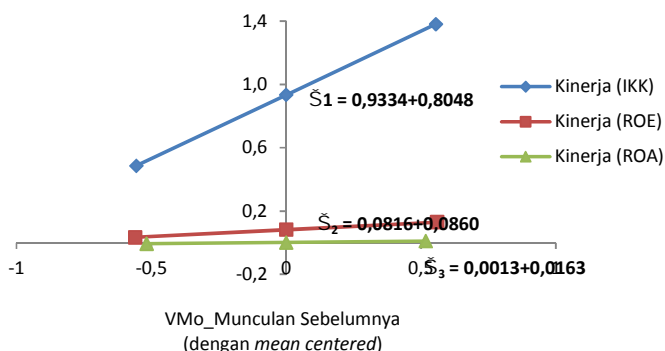
* Signifikan secara statistik pada tingkat keyakinan (CI) 95%

Temuan empiris pada hipotesis ini mengkonfirmasi argumen Jensen dan Meckling (1976: 353) bahwa POSM adalah salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengantisipasi perilaku keengganan risiko manajer yang dapat merugikan pemegang ekuitas. Kepemilikan saham oleh manajer (*inside equity*) melalui POSM akan membuat mereka mempunyai hak klaim terhadap kesejahteraan perusahaan. Dengan mengikat kesejahteraan manajer (CEO) terhadap kesejahteraan prinsipal melalui kepemilikan saham, POSM diharapkan akan mendorong manajer mengambil

tindakan yang tepat dalam mengelola perusahaan (Jensen dan Murphy, 1990). Dengan menggunakan teori *house money effect*, penulis dapat menjelaskan perilaku penanggung risiko TM yang menerima opsi saham dengan lebih baik.

Gambar 1.

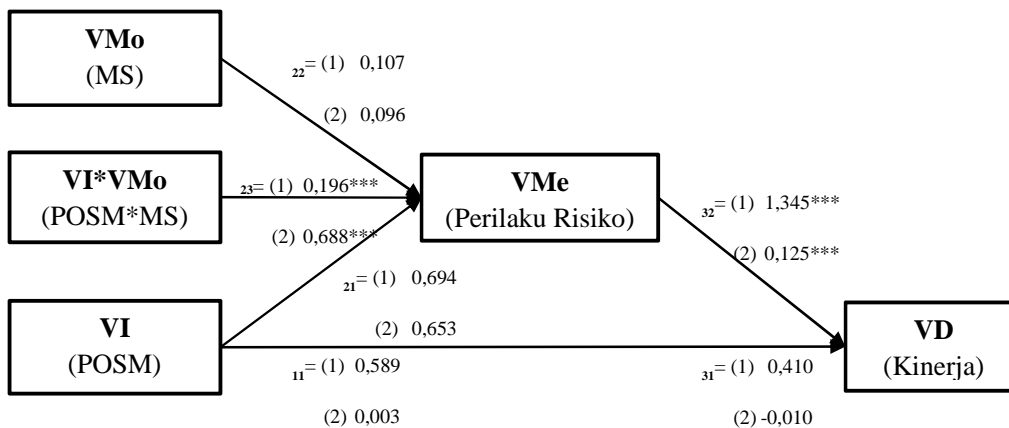
Pengaruh Tidak Langsung POSM terhadap Kinerja Melalui Perilaku Pengambilan Risiko TM, Kondisional pada Nilai Moderator



Ringkasan hasil pengujian hipotesis 1, 2, 3, dan 4, serta pengaruh tidak langsung POSM terhadap kinerja melalui perilaku pengambilan risiko TM, kondisional pada nilai moderator disajikan di bawah ini.

Gambar 2.

Hasil Pengujian Model Mediasi Moderasian



*, **, ***: Signifikan secara statistik pada *p-value*, berturut-turut, <10%, <5%, <1%

4.7. Hasil Uji Ketegaran

Tabel 6 menunjukkan hasil pengujian hipotesis 4 setelah dikontrol dengan kinerja industri, ukuran perusahaan dan komposisi dewan komisaris menunjukkan bahwa perilaku pengambilan risiko (32) tetap berpengaruh positif signifikan terhadap kinerja ketika kinerja diukur dengan IKK dan ROE, tetapi tidak signifikan untuk ROA. Sementara itu, variabel kinerja industri (33) dan komposisi BOC dan BOD (34) hanya signifikan ketika kinerja diukur dengan ROE, sedangkan ukuran perusahaan (35) tidak signifikan pada semua pengukur kinerja. Indeks mediasi moderasian (23* 32) pada pengujian ini tetap positif signifikan untuk semua pengukur kinerja. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian hipotesis 4 tetap tegar setelah kinerja industri, komposisi BOC dan BOD, dan ukuran perusahaan dimasukkan sebagai variabel kontrol dalam model pengujian.

Tabel 6.

Hasil Pengujian Model Mediasi Moderasian dengan 3 Variabel Kontrol: Kinerja Industri, Ukuran Perusahaan, Komposisi Dewan Komisaris

Model Pengukur Kinerja	N	Koefisien Persamaan			Pengaruh Tidak Langsung Kondisional		INDEX (23* 32)			
		7	2	8	VMo_MS	Pengaruh				
IKK	33	10	-6,482	20	0,694***	30	-3,493	-0,556	-0,278	0,776**
		11	-0,058	21	0,119	31	0,265	0,000	0,154	
		12	0,585*	22	0,107	32	1,296**	0,556	0,585**	
		13	0,392	23	0,599***	33	0,250			
		14	0,397			34	0,596			
						35	-4,129			
ROE	32	10	-0,219	20	0,719***	30	-0,437*	-0,560	-0,022	0,046**
		11	-0,051*	21	0,065	31	-0,042	0,000	0,004	
		12	0,056*	22	0,096	32	0,067**	0,560	0,030**	
		13	-0,145**	23	0,689***	33	0,040**			
		14	1,074**			34	-0,144***			
						35	0,829			
ROA	30	10	0,246***	20	0,712***	30	0,138	-0,518	-0,008	0,019**
		11	-0,021**	21	0,057	31	-0,017	0,000	0,002	
		12	-0,003	22	0,121	32	0,026	0,518	0,011	
		13	-0,035	23	0,709**	33	-0,009	90%,639	0,013**	
		14	-0,087			34	-0,025			
						35	-0,123			

*, **, ***: Signifikan secara statistis pada p-value, berturut-turut, <10%, <5%, <1%

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan yang boleh jadi mengumumkan POSM lebih dari satu kali atau mengumumkan POSM satu kali tetapi dengan beberapa kali tahapan. Sementara hasil penelitian Asyik (2005) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh penawaran opsi saham terhadap perilaku pengelolaan laba manajer pada tahap 1 dan tahap 2, sedangkan tahap 3 tidak berbeda dengan tahap 1. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 7 menunjukkan bahwa tidak satupun dari tahapan POSM (secara berurutan, diwakili oleh 33, 34, 35 untuk tahap 2, 3, dan 4) yang signifikan pada tingkat keyakinan 95%. Sementara itu koefisien interaksi (β_{23}), koefisien perilaku pengambilan risiko (β_{32}) dan perkalian keduanya (indeks mediasi moderasian) tetap positif signifikan untuk semua model pengukur kinerja. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tahapan POSM tidak mengubah simpulan pada hipotesis 4.

Tabel 7.

Hasil Pengujian Model Mediasi Moderasian dengan Mengontrol Tahapan POSM

Model Pengukur Kinerja	N	Koefisien Persamaan		Pengaruh Tidak Langsung Kondisional		INDEX (β_{23} * β_{32})		
		2	3	VMo_MS	Pengaruh			
IKK	33	20	0,694 ***	30	-0,283	-0,556	-0,291	0,814 **
		21	0,119	31	0,411	0,000	0,161	
		22	0,107	32	1,360 ***	0,556	0,614 **	
		23	0,599 ***	33	0,509			
				34	-0,075			
				35	1,005			
ROE	32	20	2,847 **	30	0,130	-0,560	-0,038	0,082 **
		21	0,065	31	-0,008	0,000	0,008	
		22	0,096	32	0,120 ***	0,560	0,054 **	
		23	0,688 ***	33	0,026			
				34	0,001			
				35	0,003			
ROA	30	20	2,820 *	30	0,220 ***	-0,518	-0,006 **	0,015 **
		21	-0,272	31	-0,025	0,000	0,001	
		22	-5,520 **	32	0,021	0,518	0,009	
		23	0,709 **	33	0,001			
				34	-0,020 *			
				35	0,002			

*, **, ***: Signifikan secara statistik pada *p-value*, berturut-turut, <10%, <5%, <1%

5. Simpulan, Implikasi, Keterbatasan dan Saran

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah penulis lakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: *pertama*, pengujian yang langsung menghubungkan POSM dan kinerja menunjukkan hasil tidak signifikan ketika kinerja diukur dengan IKK, ROE, dan ROA. Namun demikian, pengujian tidak langsung dengan model mediasi moderasian dapat menjelaskan bahwa POSM akan meningkatkan kinerja karena program ini memfasilitasi ada penyalarsan risiko. *Kedua*, TM semakin bersedia mengambil risiko dengan semakin banyak menggunakan hak opsi sahamnya ketika Munculan Sebelumnya menguntungkan. *Ketiga*, ketersediaan TM menanggung risiko perusahaan dengan menggunakan hak opsi sahamnya berimbang pada peningkatan kinerja perusahaan. Secara keseluruhan, pengujian yang dilakukan mendukung argumen teori keagenan (Jensen dan Meckling, 1976; Jensen dan Murphy, 1990a, 1990b; Hall dan Liebman, 1998), dan *house money effect* (Thaler dan Johnson, 1990). POSM adalah sarana untuk menyalarskan kepentingan prinsipal dan manajemen karena program ini mendorong adanya penyalarsan preferensi risiko keduanya, dan bahwa TM semakin berani mengambil risiko ketika Munculan Sebelumnya menguntungkan.

5.2. Implikasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan model mediasi moderasian untuk menguji keefektifan POSM untuk menjelaskan sebuah proses yang di dalamnya ada penanguhan sebuah munculan karena ada proses lain yang harus terjadi sebelumnya (MacKinnon, 2011). Model ini memfasilitasi dilakukannya pengujian atas argumen Jensen dan Meckling (1976), Jensen dan Murphy (1990a, 1990b) dan Hall dan Liebman (1998) bahwa POSM adalah salah satu solusi untuk mengatasi konflik keagenan karena mendorong penyalarsan risiko antara prinsipal dan manajemen. Selain model pengujian, penulis juga menyesuaikan pengukuran variabel perilaku pengambilan risiko TM dengan konteks Indonesia. Implikasi metodologi dari penelitian ini adalah bahwa peneliti harus berhati-hati ketika membuat penelitiannya, baik ketika memilih sampel, pengukur variabel maupun model pengujian.

5.3. Keterbatasan dan Saran

Penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan yang tidak dapat penulis kendalikan yaitu: *pertama*, jumlah sampel yang diuji dalam penelitian ini sangat terbatas. Menurut Hair *et al.* (2010), ukuran sampel yang kecil tersebut dapat mempengaruhi kekuatan pengujian, terlebih ketika penulis menggunakan model pengujian yang kompleks (mediasi moderasian). Penelitian selanjutnya dapat menggunakan rentang penelitian yang lebih panjang untuk memperoleh jumlah data yang lebih memadai.

Kedua, pengukuran variabel Perilaku Penanggung Risiko TM dalam penelitian ini menggunakan jumlah opsi saham yang digunakan oleh TM. Kekurangan dari pengukur ini adalah ketika TM menjual saham hasil konversi opsi saham, segera setelah menggunakan haknya. Apabila memungkinkan, penelitian berikutnya dapat menggunakan jumlah saham hasil penggunaan POSM yang masih dipertahankan oleh TM selama menjabat. Pengukur ini secara teori lebih tepat karena dengan mempertahankan kedudukan manajemen sebagai prinsipal diharapkan akan menjaga kinerja perusahaan dalam jangka panjang. Penulis tidak menggunakan ukuran tersebut karena ketidaktersediaan data.

Ketiga, penelitian terdahulu yang menguji hubungan POSK dan kinerja menunjukkan hubungan non linear (huruf U terbalik) yaitu adanya penurunan kinerja perusahaan ketika kepemilikan di atas 5% (Kim dan Ouimet, 2014). Demikian juga untuk kepemilikan saham yang akan meningkatkan kinerja perusahaan pada level 7,5% tetapi justru akan menurunkan kinerja perusahaan pada rentang kepemilikan 15%-25% (Morck *et al.*, 1988). Pola hubungan yang sama mungkin juga berlaku untuk POSM. Akan tetapi penulis mengabaikan kemungkinan tersebut karena jumlah maksimum opsi saham yang dihibahkan kepada TM dalam sampel yang digunakan adalah 5%. Penulis hanya mengasumsikan bahwa pola hubungan kedua variabel adalah linear positif.

Referensi

- Abdelaziz, E. M., L. Amine, dan C. Lanouar. 2011. Stock-Options and the Performance of CAC40 Listed Companies. *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 3, No. 1.
- Anwar, A. 2006. *Pengaruh Program Opsi Saham Karyawan (POSK) terhadap Kinerja dan Nilai Perusahaan: Studi Empiris pada BEJ*. Tesis pada Program Magister dan Sains FEB UGM. Tidak dipublikasi.
- Astika, I.B.P. 2007. *Perilaku Oportunistik Eksekutif dalam Pelaksanaan Program Opsi Saham*. Disertasi pada Program Magister Sain dan Doktor FE UGM. Disertasi pada Program Doktor FEB UGM.

- Asyik. N.F. 2005. *Dampak Penyataan dan Nilai Wajar Opsi Saham pada Pengaruh Magnituda Kompensasi Program Opsi Saham Karyawan (POSK) terhadap Pengelolaan Laba serta Pengaruh Ikutannya pada Nilai Interinsik Opsi*. Disertasi pada Program Doktor FEB UGM, tidak dipublikasi.
- Asyik. N.F. 2010. Dampak Struktur Modal Pada Sensitivitas Penerapan Kompensasi Opsi Saham Karyawan Terhadap Kinerja. *Ekuitas*, Vol. 14 No. 1(Maret): 1-21
- Battalio, R. C., J. H. Kagel, dan K. Jiranyakul. 1990. Testing between Alternative Models of Choice Under Uncertainty: Some Initial Results. *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol. 3, No.1: 25-50.
- Bebchuk., dan Y. Grinstein. 2005. The Growth of Executive Pay. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 21, No. 2: 283-303.
- Bettis, J. C., J. M. Bizjak., dan M. L. Lemmon. 2005. Exercise Behavior, Valuation, and the Incentive Effects of Employee Stock Options. *Journal of Financial Economics*, Vol. 76: 445-470.
- Bigelli, M., dan S. Mengoli. 1999. Sub-Optimal Acquisition Decisions Under a Majority Shareholder System: an Empirical Investigation, *Working paper*, <http://papers.ssrn.com/>.
- Cardy, R. L., dan G. Dobbins. 1993. *Performance Appraisal*. Cincinnati: South-Western.
- Carpenter, M. A., dan Wm. G. Sanders. 2002. Top Management Team Compensation: The Missing Link Between Ceo Pay and Firm Performance? *Strategic Management Journal*, Vol. 23: 367–375.
- Carter, M.E., dan L.J. Lynch. 2001. An Examination of Executive Stock Option Repricing. *Journal of Financial Economics*, Vol. 61: 207–225.
- Cohen, J., P. Cohen., S. G. West., dan L. S. Aiken. 2003. *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences Third Edition*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey London.
- Devers, C. E., T. R. Holcomb, R. M. Holmes Jr., dan A. A. Cannella Jr. 2006. Inside the Black Box: The Contrasting Effect of TMT Long-Term Incentives on Interest Alignment. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*. Atlanta, GA: Academy of Management.
- Defusco, R., T. S. Zorn., dan R. Johnson. 1991. The Association between Executive Stock Option Plan Changes and Managerial Decision Making. *Financial Management* Vol. 20: 36–43.
- Echambadi, R., dan J.D. Hess. 2007. Mean-Centering Does Not Alleviate Collinearity Problem in Moderated Multiple Regression Models, *Marketing Science*, Vol. 26, No. 3: 438–445.
- Edwards, J. R., dan L. S. Lambert. 2007. Methods for Integrating Moderation and Mediation: A General Analytical Framework Using Moderated Path Analysis. *Psychological Methods*, Vol.12:1-22.
- Eisenhardt, K.M. 1989. Agency Theory: An Assessment and Review. *The Academy of Management Review*, Vol. 14, No. 1: 57-74.
- Fama, E. F. 1980. Agency Problem and the Theory of the Firm. *Journal of Political Economy*, Vol. 88, No.2: 288-307.
- Gomez-Mejia, L., dan R. M. Wiseman. 1997. Reframing executive compensation: An assessment and Outlook. *Journal of Management*, Vol. 23: 291-374.
- Guay, W. R. 1999. The Sensitivity of CEO Wealth to Equity Risk: An Analysis of The Magnitude and Determinants. *Journal of Financial Economics*, Vol.53.
- Gujarati, Damodar N. 2003. *Basic Econometrics*, Fourth Edition. McGraw-Hill.
- Hall, B. J., dan J. B.Liebman. 1998. Are Ceos Really Paid Like Bureaucrats? *Quarterly Journal of Economics*, Vol.113, No.3: 653-691.
- Hall, B. J., dan K. J. Murphy. 2002. Stock Option for Undiversified Executives. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 33: 3-42.
- Hambrick, D. C., dan P. A. Mason. 1984. Upper Echelons: The Organizations A Reflection of Its Top Managers. *Academy of Management Review*, Vol. 9: 193–206.
- Hambrick, D.C., 2007. Upper Echelons Theory: An Update. *Academy of Management Review*, Vol. 32, No. 2: 334–343.
- Hanlon, M., S. Rajgopal., dan T. Shevlin. 2003. Are Executive Stock Options Associated With Future Earnings? *Journal of Accounting & Economics*, Vol. 36, No.1-3: 3-43.
- Hayes, A. F. 2009. Beyond Baron and Kenny: Statistical Mediation Analysis in the New Millennium. *Communication Monographs*, Vol. 76, No. 4: 408-420.
- Hayes, A.F. 2013a. SPSS Process Documentation. White paper, diunduh dari situs: <http://www.afhayes.com>
- Hayes, A.F. 2013b. An Index and Simple Test of Moderated Mediation. Manuscript.
- Hayes, R. M., M. Lemmon., dan M. Qiu. 2012. Stock Options and Managerial Incentives for Risk Taking: Evidence from FAS 123R. *Journal of Financial Economics*, Vol. 105:174–190.
- Huddart, S., dan M. Lang. 1996. Employee Stock Option Exercises. An Empirical Analysis. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 21: 5-43.
- Hutchinson M., dan F. A. Gul. 2006. The Effects of Executive Share Options and Investment Opportunities on Fir' Accounting Performance: Some Australian Evidence. *The British Accounting Review*, Vol. 38: 277–297.

- Ittner, C. D., R. A. Lambert., dan D. F. Larcker. 2003. The Structure and Performance Consequences of Equity Grants to Employees of New Economy Firm. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 34: 89–127.
- Jensen, M., dan K. J. Murphy. 1990a. Performance Pay and Top-Management Incentives. *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 2: 225-264.
- Jensen, M., dan K. J. Murphy. 1990b. CEO Incentives: It's Not How Much You Pay, But How. *Harvard Business Review*, Vol. 68, No. 3: 138-153.
- Jensen, M., dan W. Meckling. 1976. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 4: 305–360.
- Kahneman, D., & A. Tversky. 1979. Prospect Theory: An Analysis of Decisions Under Risk. *Econometrica*, Vol. 47: 262-291.
- Kato, H. K., M. Lemmon, M. Luo, dan J. Schallheim. 2005. An Empirical Examination of the Costs and Benefits of Executive Stock Options: Evidence from Japan. *Journal of Financial Economics*, Vol. 78: 435-461.
- Kim, E. H., dan Ouimet, P. 2014. Broad-Based Employee Stock Ownership: Motives and Outcomes. *Journal of Finance*, 69 (3): 1273-1319
- Kresnawati, E. 2009. Kinerja Perusahaan pada Perioda Pengadopsian Opsi Saham Karyawan dengan Evaluasi Kinerja Relatif. *Working paper*.
- Lins, K.V., dan H. Servaes. 2002. Is Corporate Diversification Beneficial in Emerging Markets?, *Financial Management*, (summer): 5-31.
- MacKinnon, D. P. 2011. Integrating Mediators and Moderators in Research Design. *Research on Social Work Practice*, Vol. 21, No. 6: 675–681.
- Morck, R.; A. Shleifer; dan R. Vishny. 1988. Managerial Ownership and Market Valuation: An Empirical Analysis. *Journal of Financial Economics*, Vol. 20: 293-315.
- Muller, D., C. M. Judd., dan V. Y. Yzerbyt. 2005. When Moderation Is Mediated and Mediation Is Moderated. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 89: 852-863.
- Nyberg, A., I.S. Fulmer, B. Gerhart., dan M. A. Carpenter. 2010. Agency Theory Revisited: CEO Returns and Shareholder Interest Alignment. *Academy of Management Journal*, Vol. 53, No. 5: 1029-1049.
- Preacher, K. J., D. D. Rucher., dan A. F. Hayes. 2007. Addressing Moderated Mediation Hypotheses: Theory, Methods, and Prescriptions. *Multivariate Behavioral Research*, Vol. 42, No. 1: 185-227.
- Sanders, W. G. 2001. Behavioral Responses of CEOs to Stock Ownership and Stock Option Pay. *Academy of Management Journal*, Vol. 44: 477–492.
- Santoso, K. 2003. *Reaksi Pasar Saham Pengakuisisi Atas Pengumuman Akuisisi Internal dan Faktor yang Mempengaruhi Intensitasnya: Bukti Empiris di Pasar Modal Indonesia*. Penelitian pada Program Doktor Akuntansi UGM.
- Sautner, Z., dan M. Weber. 2005. Stock Options and Employee Behavior. *Working paper*.
- Sharma, S., R. M. Durand., dan O. Gur-Arie. 1981. Identification and Analysis of Moderator Variables. *Journal of Marketing Research*, Vol. XVIII: 291-300.
- Sircar, R. dan W. Xiong. 2007. A General Framework for Evaluating Executive Stock Options. *Journal of Economic Dynamics & Control* 31 (2007) 2317–2349
- Thaler, R. H., dan E. J. Johnson. 1990. Gambling With the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes on Risky Choice. *Management Science*, Vol. 36: 643- 660.
- Tosi, H.L., S. Werner., J.P. Katz., dan L.R. Gomez-Mejia. 2000. How Much Does Performance Matter? A Meta-Analysis of CEO Pay Studies. *Journal of Management*, Vol. 26, No. 2: 301–339.
- Wiratma, T, dan R. S. Kristanto. 2010. Analisis Pengaruh ESOP (Employee Stock Option Ownership Program) terhadap Kinerja Perusahaan di Bursa Efek Indonesia. *Prestasi*, Vol. 6, No. 1 (Juni): 120-135.
- Wiseman, R.M., dan L.R. Gomez-Mejia. 1998. A Behavioral Agency Model of Managerial Risk Taking. *The Academy of Management Review*, Vol. 23: 133-153.
- Yermack, D. 1995. Do Corporations Award CEO Stock Options Effectively? *Journal of Financial Economics*, Vol. 39: 237-269.
- Yermack, D. 1997. Good Timing: CEO Stock Option Awards and Company News Announcements. *Journal of Finance*, Vol. 52: 449-476.

Apendiks

- ¹ Data yang diperoleh Hall dan Murphy (2003) menunjukkan bahwa pada tahun fiskal 1999, 94% dari 500 perusahaan S&P menghibahkan opsi saham kepada eksekutif. Angka ini menunjukkan peningkatan dibanding tahun 1992 yang hanya 82%. Survei yang dilakukan oleh The National Center for Employee Ownership tahun 2002 juga menunjukkan bahwa lebih dari 25% dari seluruh perusahaan publik di Amerika menyediakan opsi untuk hampir semua karyawan penuh-waktu (NCEO, 2010).

- ² **Process** adalah software yang dikembangkan oleh A.F. Hayes untuk menguji model mediasi, moderasi, dan berbagai varian model mediasi moderasi (varian model dan prosedur pengujian dapat dibaca di Hayes (2012, 2013a)). Software tersebut dapat dioperasikan dengan baik bila dilekatkan pada program SPSS versi 18 ke atas yang telah difasilitasi dengan metoda *bootstrap*.
- ³ Cohen *et al.* (2003) merekomendasi bahwa analisis regresi yang melibatkan interaksi dengan prediktor berskala kontinu akan lebih baik kalau dilakukan mean-centered. Keuntungannya adalah setiap koefisien regresi dari prediktor dapat diinterpretasi dengan lebih bermakna terkait: (1) efek dari individual prediktor pada mean sampel, dan (2) efek rerata dari setiap prediktor untuk semua rentang nilai variabel lainnya. Analisis dengan melakukan mean-centering pada model regresi moderasi bukan untuk menyelesaikan masalah multikolinearitas, melainkan agar interpretasi terhadap β_1 dan β_2 menjadi lebih bermakna (Hayes, 2012; Cohen et al., 2003; Echambadi dan Hess, 2007).