Opsi Saham pada pasar modal di Indonesia

(Studi pasar opsi di Bursa Efek Indonesia)

***Abstract***

*Stock option exchange market is not working anymore in the Indonesian Stock Exchange, using the data option exchange market for the running period 2007-2008, we analyzed the effect of stock price, strike price, time to maturity, volatility and risk- free interest rate on the stock option’s price of listed stock call or put option trading at the Indonesian Stock Exchange during 2007-2008. The results found that the stock price, strike price, time to maturity, volatility and risk-free interest rate are positive significantly affecting the stock option price either the buying option price or the selling option price in Indonesia Stock Exchange 2007-2008 period. While there were no variables that significantly affected the call option during the periode 2007-2008, furthermore stock prices and strike prices significantly affected the put option prices. Time to maturity, Volatility, and risk free interest rate did not significantly affect the put option prices.That is why the stock option exchange market stop since the investor were not sure to the stock option price versus the risk of the volatility, time to maturity, and riskfree rate.*

*Kata kunci: Opsi saham, harga saham, harga opsi saham, volatilitas*

**PENDAHULUAN**

Perkembangan dunia investasi yang semakin pesat tidak hanya diindikasikan oleh banyaknya jumlah uang dan investor yang berperan dalam dunia investasi melainkan dapat dilihat dari banyaknya alternatif investasi yang ada di bursa dan salah satunya adalah pasar derivatif. Derivatif merupakansuatu instrumen keuangan atau suatu kesepakatanantara dua pihak, yang mempunyai suatu nilai tertentuyang ditetapkan berdasarkan harga sesuatu yang lain(Mc.Donald, 2003).

Keberadaan instrument derivatif dalam dunia investasi sebenarnya masih menjadi pro dan kontra bagi sebagian masyarakat dan pakar keuangan. Menurut Walmsley (1998), terdapat empat kegunaan dari instrumen derivatif dalam investasi bagi investor yaitu:

1. pengalihan risiko (*risk tansfer*);
2. peningkatan likuiditas (*liquidity improvement*);
3. penciptaan kredit (*credit creation*); dan
4. penciptaan ekuitas (*equity creation*).

Dengan menggunakan derivatif maka investor atau pengusaha dapat mengalihkan risiko keuangannya karena mereka telah melindungi diri dari ketidakpastian (*hedging the risk*). Karena derivatif dapat dengan mudah diperdagangkan di pasar uang, maka derivatif dipercaya sebagai instrument yang likuid (mudah cair) karena investor atau pengusaha dapat meng-uang-kan derivatif di pasar uang dengan relatif cepat di kala mereka membutuhkan uang. Derivatif juga dapat menciptakan kredit dan ekuitas karena instrument derivatif memperluas sumber kredit dan ekuitas dengan menciptakan jenis kredit dan ekuitas yang baru.

Karimova (2002) juga sependapat dengan Walmsley tentang manfaat derivatif. Menurutnya tujuan utama dari derivatif adalah untuk melindungi perusahaan dalam melakukan transaksi bisnis. Tujuan yang diungkapkan oleh Karimova ini dikenal dengan istilah pemagaran (*hedging*). Perusahaan yang menggunakan *hedging* dalam melakukan transaksi bisnisnya akan memiliki nilai pasar yang lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan yang tidak menggunakan atau berhenti menggunakan *hedging*.

Di sisi lain, Stout (1996) masih meragukan manfaat perdagangan derivatif. Menurutnya perdagangan spekulatif instrumen derivatif bisa sangat merusak bagi investor dan pemegang saham karena dapat mengikis laba perusahaan dengan cepat. Stout menjelaskan bahwa ketidaksetujuan atas perdagangan derivatif, seperti halnya atas perjudian adalah adanya *negative-sum game* (yaitu suatu permainan dimana tidak ada satu pihak pun yang menang) yang akan mengikis kekayaan perusahaan sekaligus meningkatkan risiko keuangan bagi pemain yang terlibat di dalamnya.”

Jonckheere (2008),menyatakan bahwa berinvestasi di produk derivatif pada kenyataannya memang dapat memberikan keuntungan yang besar, bahkan diperkirakan lebih besar dibandingkan dengan berinvestasi di bursa saham. Namun sesuai dengan prinsip investasi *“higher return, higher risk”*, maka produk investasi yang bisa memberi imbal hasil yang tinggi tentu juga memiliki risiko yang lebih tinggi. Dengan melakukan prediksi (spekulasi) yang tepat atas investasi derivatif, keuntungan yang diperoleh sangat tinggi, tetapi jika prediksi tidak tepat, maka kerugian yang dialami pun akan berlipat-lipat pula.

Banyak perusahaan, khususnya di dunia perbankan, yang bangkrut atau mengalami *financial distress* akibat melakukan transaksi dengan menggunakan instrument derivatif. Kasus yang paling terkenal mungkin adalah bangkrutnya bank dagang tertua di Inggris, Barings, pada tahun 1995. Bank Barings dinyatakan bangkrut setelah ekuitasnya gagal menutupi kerugian sejumlah USD 1 milyar akibat perdagangan derivatif yang dilakukan oleh salah seorang pegawainya, Nick Leeson. Kasus lainnya adalah krisis keuangan yang dialami oleh National Australian Bank (NAB) pada Januari 2004 yang juga diakibatkan oleh transaksi derivatif yang tidak bijak. Menurut sebuah laporan independent dari PriceWaterhouse Coopers (PwC) tentang kasus tersebut, kerugian yang diderita oleh NAB akibat transaksi derivatif antara September 2003 sampai Januari 2004 mencapai USD 360 juta.

Menjelang awal tahun 2008 yang lalu, pasar modal dunia termasuk Indonesia juga sempat terguncang oleh adanya krisis kredit perumahan (dikenal sebagai kasus *subprime mortgage*) di Amerika Serikat. Penyebab krisis ini tidak hanya karena orang gagal membayar cicilan rumah namun juga karena kredit berisiko tinggi ini menjadi tumpuan produk investasi lain yang melibatkan sejumlah uang yang sangat besar.Pada saat masyarakat kalangan bawah tidak mampu membayar kredit perumahan karena tingginya tingkat bunga kredit, maka nilai saham perusahaan pemberi kredit perumahan langsung turun drastis. Masalah ini semakin rumit, karena sebagai salah satu sumber pembiayaan kreditnya, perusahaan pemberi kredit perumahan tersebut menjual sekuritas derivatif yang beragunan aset, yang dikenal sebagai *collateralized debt obligation* (CDO) ke perusahaan-perusahaan investasi dan bank di seluruh dunia. Mengingat aset ini telah tersebar ke seluruh dunia, maka sulit untuk mendeteksi bank atau institusi mana yang memiliki aset yang terkait dengan *subprime mortgage*, sehingga muncul perilaku menghindar dari risiko *(risk aversion)* yang berlebihan dari pelaku pasar di dunia. Hal ini ditambah lagi dengan sikap para investor lokal yang kemudian melakukan aksi jual di bursa karena terpengaruh oleh sentimen negatif di pasar regional. Kondisi ini segera menciptakan masalah likuiditas yang sangat parah di pasar keuangan global (Oetomo, 2008).

Indonesia sendiri sebenarnya tidak terkena imbas dari krisis tersebut secara langsung, namun sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya, investasi derivatif atas aset berbasis *subprime mortgage* tersebut telah menyebar ke berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia, maka ketika krisis terjadi, Indonesia juga terkena imbas kerugian. Salah satu indikator dari kerugian tersebut adalah jatuhnya nilai kapitalisasi pasar dan penurunan tajam volume perdagangan saham di bursa. Bahkan pada bulan Oktober 2008, Departemen Keuangan RI sempat menutup Bursa Efek Indonesia (BEI) karena Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) anjlok hingga 10,38%. (Kusnanto, 2010).

Secara makro, keberadaan pasar derivatif sebenarnya dapat membantu terciptanya pasar keuangan yang efisien sehingga pada akhirnya juga akan membantu sektor riil (dunia usaha) untuk mendapatkan modal usaha secara efisien. Namun di Indonesia perkembangan pasar derivatif belum semaju di negara lain, khususnya di kawasan Asia. Sebagai pembanding, bursa derivatif Korea telah menjadi bursa unggulan di Asia, sedangkan bursa derivatif komoditas Malaysia menjadi bursa terbesar di dunia. (Kontan 2008).Kemajuan pasar derivatif di kedua negara tersebut disebabkan adanya dukungan penuh dari otoritas setempat dan seluruh anggota bursa. Kegiatan–kegiatan berbentuk pelatihan derivatif untuk masyarakat umum dan simulasi *trading* bagi investor pemula, sering diadakan di kedua negara tersebut sehingga semakin banyak investor yang paham tentang informasi derivatif, kondisi inilah yang mampu meningkatkan volume transaksi derivatif di kedua negara tersebut. Sedangkan di Indonesia, distribusi informasi derivatif masih dikuasai oleh orang–orang tertentu, sehingga investor pemula sulit untuk belajar (Satrio, dalam Kontan, 2008).

Salah satu instrumen derivatif yang memegang peran penting dalam pasar derivatif adalah opsi. Opsi merupakan suatu kontrak yang memberikan hak (bukan kewajiban) kepada pemegang kontrak (*option buyer*) untuk membeli atau menjual suatu aset tertentu suatu perusahaan kepada penulis opsi (*option writer*) dengan harga tertentu *(exercise price)* dalam jangka waktu tertentu (*expiration date)*. Apabila pada saat jatuh tempo (*expiration date*) pemegang opsi tidak menggunakan haknya, maka haknya tersebut akan hilang dengan sendirinya. Dengan demikian, opsi yang dimiliknya tidak akan bernilai lagi (Bodie, Kane dan Marcus, 2006 : 340).

Berdasarkan jenis hak yang diberikan kepada pemegangnya, opsi terbagi menjadi dua yaitu opsi beli (*call option*) dan opsi jual (*put option*). Opsi beli adalah opsi yang memberikan hak kepada pemegangnya untuk membeli sejumlah tertentu saham suatu perusahaan dengan harga dan waktu tertentu. Sedangkan opsi jual memberikan hak kepada pemegangnya untuk menjual sejumlah tertentu saham perusahaan dengan harga dan waktu tertentu pula. Sedangkan bila berdasarkan periode waktu dan hak yang dimilki pemegangnya, Opsi terbagi menjadi dua tipe yaitu *American option* dan *European option. American option* merupakan suatu tipe opsi yang mengizinkan pemilik dari opsi untuk meng-*exercise* opsi tersebut kapan saja baik sebelum jatuh tempo maupun pada saat jatuh tempo. Sedangkan, *European option* mengizinkan pemilik dari opsi untuk meng-*exercise* opsi hanya pada saat jatuh tempo (Sawidji Widioatmodjo, 2005: 163).

Pasar opsi pertama di dunia dimulai pada tanggal 26 April 1973 yang berada di *Chicago Broad Options Exchange* (CBOE). Opsi yang diperdagangkan pada waktu itu hanyalah opsi untuk saham (*stock option*) yang terbatas pada 16 saham sebagai *underlying*. Pada perkembangannya, opsi yang diperdagangkan tidak terbatas pada opsi saham saja, tetapi juga indeks saham (*stock index options*), opsi kurs valas (*currency options*), opsi komoditas (*commodity options*), dan lain-lain (Bodie, Kane dan Marcus, 2006 : 339).Sampai saat ini total volume perdagangan kontrak opsi menunjukan kecenderungan yang meningkat, dalam tahun 2002 terdapat 275,4 juta kontrak opsi atau meningkat 24,45% dibandingkan dengan tahun 1999 yang hanya 221,3 juta kontrak. Perkembangan perdagangan kontrak opsi di bursa lainnya seperti di *Kores Stock Exchange* juga menunjukan peningkatan dalam volume perdagangan kontrak opsi. Dalam tahun 2002 terjadi kenaikkan perdagangan kontrak opsi sebesar 2.264,05% dari tahun 1999 sebanyak 79,94 juta kontrak menjadi 1.889,82 kontrak opsi.

Opsi saham (*stock option*) merupakan salah satu produk derivatif yang banyak diperdagangkan di negara-negara yang pada umumnya memiliki kondisi pasar modal yang sudah maju. Hal ini dikarenakan adanya beberapa manfaat yang didapatkan yaitu sebagai alat manajemen resiko ( pemodal yang memiliki put option atas suatu underlying asset dapat melakukan hedging melalui penundaan penjualan saham yang dimilikinya bila harga *underlying asset*-nya turun dratis secara tiba-tiba, sehingga dapat menghindari resiko kerugian), memberikan waktu yang fleksibel (untuk *option* tipe amerika dimana pemegang call maupun put option dapat menetukan apakah akan melaksanakan haknya atau tidak hingga masa jatuh tempo berakhir), menyediakan sarana spekulasi (para pemodal dapat memperoleh keuntungan jika dapat memperkirakan harga naik dengan mempertimbangkan membeli *call option*, dan sebaliknya bila memperkirakan harga cenderung turun dapat mempertimbangkan untuk membeli *put option*), *leverage* (memberikan hasil investasi yang lebih besar dibandingkan dengan bila menanam dananya pada saham), diversifikasi (dengan melakukan perdagangan *option* dapat memberikan kesempatan kepada pemodal untuk melakukan diversifikasi portofolio untuk tujuan memperkecil resiko investasi portofolio), penambahan pendapatan (pemodal yang memiliki saham dapat memperoleh tambahan pemasukan selain dari deviden, yaitu dengan menerbitkan*call option*atas saham mereka). (Bapepam:2003).

Di Indonesia, perdagangan opsi pertama kali dilakukan pada tanggal 6 Oktober 2004 pada saat BEI masih terpisah menjadi Bursa Efek Jakarta (BEJ) dan Bursa Efek Surabaya (BES) dimana masing-masing bursa tersebut sebenarnya telah menerbitkan produk investasi derivatif. BES menyelenggarakan bursa Kontrak Berjangka Indeks LQ–45, sedangkan BEJ menyelenggarakan bursa Kontrak Opsi Saham (KOS) (Siahaan, 2007).Di Bursa Efek Jakarta (BEJ), patokan perdagangan KOS ini mengacu pada Jakarta Option Trading System(JOTS) atau penyajian *moving averageprice* (WMA) oleh bursa di Jakarta Automatic Trading System (JATS). Bursa bisa merubah waktu penyajian (total nilai transaksi dibagi dengan nilai valume transaksi saham induk di pasar regular) akan selalu berubah setiap 30 menit dan akan diumumkan oleh BEJ setiap 15 menit. Pengumuman ini disajikan menggunakan mesin trading KOS yang menunjukkan harga rata-rata tertimbang (WMA).Setelah BEJ dan BES digabung menjadi BEI pada tanggal 1 Desember 2007, produk derivatif yang dikelola adalah derivatif saham dan KOS, sedangkan produk investasi derivatif seperti kontrak indeks saham dan kontrak berjangka komoditas dikelola oleh Bursa Berjangka Jakarta (BBJ) yang telah mendapat ijin dari Badan Pengawasan Perdagangan Berjangka Komoditi (Bappebti).

Menurut Fabozzi (2003: 24), terdapat lima yang mempengaruhi nilai opsi antara lain : (1) nilai dari *underlying asset*; semakin besar harga dari underlying asset maka semakin besar nilai dari opsi call; (2) harga *exercise*, semakin rendah harga stike maka semakin besar nilai dari opsi call; (3) nilai waktu uang, opsi call merupakan hak untuk membeli aset suatu waktu di masa depan. Dan dikarenakan opsi merupakan pembelian di masa depan maka semakin besar biaya kesempatan, akan semakin besar pula nilai opsi; (4) volatilitas yang diharapkan, semakin besar volatilitas dari nilai *underlying asset* maka akan semakin besar pula nilai dari opsi saham; dan (5) *time to maturity* (periode waktu jatuh tempo), semakin lama masa waktu jatuh tempo maka akan semakin besar nilai opsi.

Menurut Bodie, Kane dan Marcus (2006 : 747 – 748), pengaruh harga saham dan harga eksekusi opsi terhadap nilai opsi saham baik *call option* maupun *put option* dapat dijelaskan melalui perhitungan nilai intrinsik opsi saham. Waktu hingga eksekusi opsi dan volalitas harga saham di pasar memiliki hubungan positif dengan nilai opsi saham baik *call* maupun *put*. Semakin lama waktu hingga eksekusi dan semakin tinggi volalitas harga saham di pasar, semakin bernilai pula harga *call option* atau *put option*. Tingkat suku bunga bebas risiko memiliki hubungan positif dengan opsi call saham dan sebaliknya memiliki hubungan negatif dengan opsi put saham. Pembayaran dividen akan berpengaruh pada harga *call option* maupun *put option*.

MenurutClifford S. Ang dan Daniel Vincent H. Borja (2003), pada hakikatnya nilai dari pemegang opsi (*option holder*) akan meningkat ketika volatilitas dari saham sebagai *underlying asset-*nya meningkat pula. Mereka menemukan bahwa keberadaan *executive stock options* secara signifikan mempengaruhi volatilitas dari *return* saham perusahaan.

Menurut Moawia Alghalith, Christos Floros dan Thomas Poufinas (2014), nilai dari opsi akan meningkat bila volatilitas dan waktu jatuh tempo ikut meningkat. Dalam penelitiannya, mereka menemukan *simplified option pricing formulas* hanya ditentukan oleh *underlying asset* (harga saham dan harga eksekusi) dan waktu jatuh tempo.

Menurut Valeri Zakamouline (2003), di dalam pasar yang terdapat biaya transaksi (*transaction cost*), pemegang *American option*akan mengeksekusi opsinya lebih cepat bila dibandingkan dengan tanpa adanya biaya transaksi. Fenomena ini berlaku untuk *put option* maupun *call option* yang sahamnya tercatat tidak melakukan pembagian dividen. Semakin tinggi level biaya transaksi atau semakin tinggi pemegang opsi (*option holder*) dalam menghindari risiko, semakin cepat pula pemegang *American option* untuk meng-*exercise* opsinya.

Skinner (1989) dan Figlewski (1987) mengatakan bahwa keuntungan yang berasal dari peningkatan likuiditas di dalam pasar *underlying* dikarenakan adanya *hedging*, *arbitrage* dan stategi trading baru . Efisiensi dan biaya transaksi yang rendah dari pasar derivatif membuatnya menjadi relatif lebih menarik dalam pilihan investasi.

Chakravarty, Gulen dan Mayhew (2004) dalam penelitiannya menemukan bahwa dalam pasar opsi, *price discovery* berhubungan dengan *trading volume*, *spreads* di antara kedua pasar dan volatilitas saham. *Price discovery* dengan harga *strike* pada opsi berhubungan dengan *leverage*, *trading volume* dan *spreads.*

Cho, Young-Hye dan Engl (1999), membuat sebuah teori yang disebut dengan *derivative hedge theory*, yaitu persentase spreads opsi akan berhubungan langsung dengan kemampuan *optionwriter* untuk melakukan hedging, diukur dengan menggunakan likuiditas dari pasar modal. Mereka juga menambahkan bahwa volume opsi akan mempengaruhi harga saham dan harga opsi.

Baaquie, Du dan Bhanap (2014), mengatakan bahwa model Black-Scholes dengan kecenderungan volatilitas yang tetap, tidak bisa menyesuaikan dengan harga opsi (*option price*) meskipun dalam aplikasinya, volatilitas merupakan parameter yang digunakan untuk bisa mendapatkan harga opsi. Volatilitas opsi tidak hanya bergantung pada *strike price* dan *maturity* dari opsinya sendiri, tetapi juga tergantung pada waktu kalender yang terus berubah dari hari ke hari.

Bagaimana pengaruh harga saham, harga eksekusi, waktu jatuh tempo, *risk-free interest rate* dan volatilitas terhadap harga opsi (baik *call option* maupun *put option*).

**Tujuan**

1. Menguji apakah harga saham, harga *strike*, *time to maturity*, volatilitas harga saham, *risk-free interest rate* secara bersama-sama mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia
2. Menguji apakah harga saham mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia
3. Menguji apakah harga *strike* mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia
4. Menguji apakah *time to maturity* mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia
5. Menguji apakah volatilitas harga saham mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia
6. Menguji *risk-free interest rate* mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia

**LANDASAN TEORI**

1. **Keterkaitan Antara Harga Saham dan Harga Opsi**

Harga opsi dipengaruhi oleh lima faktor yaitu harga saham atau nilai dari *underlying asset,* harga *strike,* nilai waktu uang, volatilitas yang diharapkan dan *time to maturity* (Fabozzi, 2003: 24). Fabozzi juga menambahkan bahwa harga opsi sangat ditentukan oleh harga saham. Jika harga saham berada di atas harga *strike* opsi beli, maka opsi beli itu disebut *in the money*. Hal serupa bila harga saham berada di bawah harga *strike* opsi jual, maka opsi jual itu disebut *in the money*. Perbedaan antara harga *strike* suatu opsi yang *in the money* dan harga pasar saham inilah yang disebut nilai intrinsik (*intrinsic value).* Hanya opsi yang *in the money* memiliki nilai instrinsik. Ini yang menyebabkan *call option* akan semakin bernilai pada saat harga saham meningkat dan menjadi kurang bernilai pada saat harga saham menurun, sebaliknya dengan *put option. Put Option* akan kurang bernilai pada saat harga saham meningkat dan semakin bernilai pada saat harga saham menurun.

Pasar opsi lebih aktraktif dalam memberikan informasi kepada *trader* dibandingkan pasar saham karena opsi menawarkan *financial leverage* yang lebih tinggi dan pasar opsi yang identik dengan *margin requirement* yang tidak terlalu ketat, tidak ada *uptick rule* dalam *short selling* dan biaya transaksi yang lebih rendah(Black, 1975). Pasar derivatif memimpin pasar *underlying* dengan menggunakan instrumen *futures* dan opsi di masa yang akan datang karena *trading cost* yang lebih rendah (Fleming, Ostdiek dan Whaley, 1996).Mereka memperkenalkan *trading cost hypothesis* yang memprediksi pasar dengan tingkat *trading cost* secara keseluruhan yang paling rendah akan dengan cepat memberikan informasi yang baru. Mereka menguji *price leadership* antara opsi pada saham individu, saham, indeks opsi saham dan indeks *futures* saham. Mereka menemukan, dalam perbandingan beberapa pasar tersebut, pasar dengan biaya transaksi yang lebih rendah menunjukkan *price leadership*.

Harga opsi kurang menyediakan informasi mengenai harga saham di masa yang akan datang(Benjamin Blau dan Chip Wade, 2013). Mereka membandingkan perkiraan *return* dalam *short sales* untuk perkiraan *return* dalam *put option* berdasarkan teori yang menyatakan bahwa *informed traders* dapat memilih antara *short sales* dan put option ketika berada dalam*short positions* di saham tertentu. Meski saham-saham yang paling mungkin untuk menghadapi kendala *short sales* mendorong kinerja yang kurang disebabkan oleh aktivitas *put option*. Mereka masih menemukan bahwa *short sales* pada umumnya lebih informatif tentang harga saham di masa yang akan datang dibandingkan *put option*. Sedangkan harga opsi tidak memiliki informasi yang signifikan mengenai harga saham di masa mendatang di balik apa yang tercermin pada harga saham saat ini(Muravyev, Pearson dan Broussard, 2013). Hal ini dikarenakan harga opsi tidak terlibat dalam proses *price discovery* dari harga saham. Sebaliknya selama berlangsungnya *price disagreements*, harga opsi saham bergerak menuju harga saham yang sebenarnya.

Pasar saham memiliki pengaruh terhadap harga indeks opsi (Amin, Coval, and Seyhun, 2002)..Harga opsi dipengaruhi oleh *returns* saham di masa lalu seperti momen yang lebih tinggi dari *returns* saham di masa lalu.Di dukung oleh Mossin (1969) yang mencatat bahwa terdapat interaksi antara saham dan opsi. Adanya opsi menyebabkan adanya pergerakan dalam harga saham dan penurunan *rate of return* yang menuju stabilitas pasar. Harga opsi tidak hanya dipengaruhi oleh harga saham, melainkan juga volatilitas harga saham dan waktu yang semakin lama(Holowczak, Simaan dan Wu, 2006). Pasar opsi menjadi semakin informatif selama periode signifikan aktivitas *option trading*. Informasi yang berasal dari opsi akan meningkat ketika aktivitas *option trading* menciptakan tekanan *netsell* atau *buy* pada harga saham, bahkan pada saat tekanannya konsisten dengan deviasi antara saham dan pasar opsi. Pengabaian pendapatan dividen pada kontrak opsi dapat menyebabkan penyederhanaan berlebihan (*oversimplication*) pada dinamika pasar saham.(Juho Kanniainen dan Robert Piche, 2013)

1. **Keterkaitan Antara Harga *Strike* dan Harga Opsi**

Opsi memberikan hak untuk membeli (*call*) atau menjual (*put*) suatu komoditas tertentu dalam waktu yang telah ditentukan dengan tingkat harga tetap (*strike price*).(Kroner, Kenneth F dan Kneafsey, Devin P. dan Claessens, Stijin dan DEC, 1993)**.** Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai opsi adalah *stock price*, *exercise price*, *volatility*, *time to expiration*, *risk-freeinterest rate* (*rf*) dan *dividend payout*(Bodie, Kane, Marcus (2002 : 698-699),. Bila harga *strike* dari *call option* lebih rendah dibandingkan dengan harga pasar saham, maka *call option* tersebut dikatakan *in the money* karena pemegang opsi ini memiliki hak untuk membeli saham dengan harga yang lebih rendah dibandingkan harga pasar saham. Hal ini juga berlaku pada *put option* yang memiliki harga *strike* lebih tinggi dibandingkan dengan harga pasar saham. *Put option* tersebut disebut *in the money* karena pemegang opsi ini memiliki hak untuk menjual saham dengan harga yang lebih tinggi dibandingkan dengan harga pasar saham. Ini yang menyebabkan semakin rendah harga *strike* maka akan semakin tinggi harga *call option*, sedangkan untuk *put option*semakin tinggi harga *strike* maka akan semakin tinggi harga opsi tersebut.

Menurut Sartono (2003), pada saat opsi akan jatuh tempo, pada saat itu hanya harga saham dan harga *strike* saja yang menentukan nilai, sedangkan faktor lainnya tidak berarti sama sekali. Pada pasar opsi, *price discovery* berhubungan dengan *trading volume*, *spreads* di antara kedua pasar dan volatilitas saham(Chakravarty, Gulen dan Mayhew. 2004). *Price discovery* dengan harga *strike* pada opsi berhubungan dengan *leverage*, *trading volume* dan *spreads.*

1. **Keterkaitan Antara *Time to Maturity* dan Harga Opsi**

Lee Lowell (2007: 15-16) mengatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi harga opsi atau *premium* adalah harga *underlying asset*; harga *strike*, waktu jatuh tempo, volatilitas, tingkat suku bunga dan dividen. Lee juga menambahkan bahwa semakin lama atau panjang waktu yang tersisa sampai suatu opsi jatuh tempo, maka harga opsi baik *call* maupun *put* akan semakin tinggi karena terdapat probabilitas yang besar harga dari *underlying asset* akan bergerak terus hingga opsi tersebut menjadi *in the money.* Struktur model *option pricing* tanpa pembayaran dividen, ditentukan waktu yang optimal dalam mengekeskusi *American option* untuk pertama kalinya..Sehingga pemiili kontrak *American option* dapat mengetahui waktu yang tepat untuk mengeksekusi dalam waktu yang ditentukan. Kesimpulan dari penelitian ini akan menjadi penting untuk para trader, investor dan organisasi dalam membuat keamanan investasi mereka. (Feng Dai dan Feng Han, 2004),

Harga opsi ditentukan oleh harga dai *underlying asset*, *strike price*, *volatilitas* maupun *risk-free rate*. (Alghalith, Floros dan Poufinas, 2014), Mereka percaya bahwa harga opsi dipengaruhi oleh harga dari *underlying asset* dan waktu jatuh tempo. Dalam penelitiannya, mereka menemukan *simplified option pricing formulas* hanya ditentukan oleh *underlying asset* (harga saham dan harga eksekusi) dan waktu jatuh tempo. Pada model *Black-* Scholes , ketidakstabilan volatilitas pada harga opsi tidak hanya ditentukan oleh harga eksekusi dan waktu jatuh tempo, melainkan juga waktu kalender yang berubah dari waktu ke waktu(Baaquie, Du dan Bhanap (2014),. Sedangkan menurut Markus Herzberg dan Philipp Sibbertsen (2004), harga opsi tidak dipengaruhi secara signifikan oleh lamanya waktu jatuh tempo.Pada*American put option* di *exercise* lebih awal tanpa ada pembagian dividen memiliki hubungan positif dengan jumlah uang, waktu jatuh tempo dan volatilitas.

1. **Keterkaitan Antara Volatilitas Harga Saham dan Harga Opsi**

Ada enam faktor yang mempengaruhi harga opsi saham (John C. Hull, 2004: 182-189) :harga saham, harga *strike*, *time to expiration*, volatilitas harga saham, tingkat suku bunga bebas risiko, dan dividen yang diharapkan selama masa berlakunya opsi. Hull juga menambahkan bahwa volatilitas adalah suatu ukuran tingkat ketidakpastian mengenai pergerakan *underlying asset* atau harga saham di masa yang akan datang. Jika volatilitas semakin meningkat maka akan semakin meningkat juga peluang harga saham untuk mengalamipeningkatan atau penurunan (*fluktuatif*). Hal ini menyebabkan volatilitas secara signifikan berdampak pada harga opsi dan berkontribusi terhadap nilai waktu opsi. Semakin beresiko suatu saham, maka memungkinkan terdapat pergerakan harga yang ekstrim( Robert W. Kolb, 1995: 134). Sebuah opsi beli memberikan pemegang opsi keuntungan dari harga saham yang meningkat dan melindungi pemegang opsi beli bila harga pasar jatuh. Sebuah opsi beli menawarkan asuransi jika harga saham jatuh. Sedangkan sebuah opsi jual menguntungkan pemiliknya ketika harga saham jatuh dan rugi ketika harga saham meningkat. Sebuah opsi jual melindungi pemegang opsi dari kenaikan harga yang terlalu tinggi. Sebuah opsi jual menawarkan asuransi jika harga saham meningkat terlalu besar.Volatilitas yang diharapkan sampai waktu jatuh tempo.Peramalan volatilitas penting dalam menentukan harga kontrak opsi karena yang lain dianggap sama. Peramalan volatilitas yang tinggi akan akan menghasilkan harga opsi yang tinggi pula.(Kroner, Kenneth F. dan Kneafsey, Devin P. dan Claessens, Stijn dan DEC, 1993).

Analisis dari volatilitas pasar keuangan merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam *asset pricing*, *derivative pricing*, *hedging*, *risk management* dan lain-lain (Bent Jesper Christensen dan M. Nielsen, 2007). Harga dari derivatif sangatlah sensitif terhadap informasi mengenai volatilitas yang akan datang. Sedangkan menurut Kabir (2000), bahwa *trading* opsi di pasar *underlying* tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas.Duarte dan Jones (2007), juga menambahkan bahwa volatilitas harga saham tidak berpengaruh secara signifikan dalam penentuan harga opsi secara individual.

Byeong-Je An, Andrew Ang, Turan Bali dan Nusret Cakici (2013) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa *cross-section* dari *returns* saham juga bisa meramalkan *implied volatilities* opsi, tingkat *return* saham yang tinggi sebelumnya cenderung akan memiliki kontrak opsi *call* dan *put* yang menunjukkan peningkatan *implied volatility* di bulan depan, tapi dengan penurunan *realized volatility*.

Beckers (1980) dalam jurnalnya menerangkan bahwa berdasarkan pengamatan di pasar, harga opsi saham dipengaruhi oleh volatilitas yang tidak konstan. Hasil pengamatan tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan kebalikan antara nilai saham dan nilai volatilitas saham. Hubungan kebalikan tersebut menandakan jika nilai volatilitas tinggi maka kemungkinan harga saham jatuh akan cukup besar.

Peramalan volatilitas opsi dapat timbul dari saluran lainnya dan peramalan *returns* mempengaruhi harga opsi karena *returns* mempengaruhi estimasi volatilitas. Implikasi dari teori ini adalah peningkatan peramalan umumnya menurunkan harga opsi .(Lo dan Wang, 1995),

1. **Keterkaitan Antara *Risk-free Interest Rate* dan Harga Opsi**

Suku bunga bebas risiko (*risk-free rate*) dalam penentuan harga opsi sama seperti harga saham, yaitu berbanding lurus dengan *call option* dan berbanding terbalik dengan *put option*(Bodie, Kane, Marcus, 2002).Artinya bila suku bunga bebas risiko naik, maka nilai dari *call option* akan meningkat namun bila suku bunga bebas risiko turun, maka nilai dari call option akan menurun pula. Begitu sebaliknya untuk *put option*. Kenaikan suku bunga bebas resiko secara umum menyebabkan kenaikan nilai opsi *call*. *Call option* akan memberikan keuntungan karena pemilik opsi tidak bisa menunda pembayaran dan memanfaatkan uang dengan cara mendepositokannya pada tingkat suku bunga tertentu(Hull (2006). Oleh karena itu jika suku bunga meningkat maka nilai dari *call option* juga akan meningkat. Sedangkan pada kontrak *put option* yang artinya dengan menunda penjualan dari sebuah saham dan sama juga artinya dengan menunda penerimaan uang tunai. Sehingga jika tingkat bunga semakin tinggi, hal tersebut akan mengurangi nilai dari *put option*. Karena jika tidak melakukan kontrak *put option*, uang hasil penjualan saham di *spot market* akan didepositokan pada tingkat bunga yang tinggi.

Matloob Ullah Khan, Ambrish Guptadan Sadaf Siraj (2013) menentukan harga opsi dengan model Black Scholes menambahkan beberapa variabel baru dalam asumsi dasar terkait dengan suku bunga bebas risiko. Hal ini menunjukkan perhitungan proses suku bunga bebas risiko yang baru sebagai dasar dari variabel yang ditentukan.Tomas Sorensson (1993) membandingkan dua model *valuation* untuk *convertible bonds*. pada model pertama menggunakan suku bunga *risk-adjusted* dalam menghitung bagian bond dan suku bunga bebas risiko untuk bagian opsi. Sedangkan pada model kedua menggunakan suku bunga risiko secara eksklusif. Dan hasil perbandingannya menunjukkan nilai yang terdapat dalam kedua model itu berbeda satu sama lain.

*American put option* yang di *exercise* lebih awal dengan adanya pembagian dividen, memiliki hubungan positif dengan *moneyness*dan suku bunga bebas risiko(Hyun Mo Sung, 1995).

**Penelitian yang Relevan**

1. Arif Budi Setiawan (2005) dalam penelitiannya ingin melihat signifikansi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap nilai premi opsi saham di Bursa Efek Indonesia dan melihat penilaian opsi saham dengan metode *Binomial* dan metode *Black-Scholes*. Penelitian ini menggunakan sampel opsi saham empat emiten yaitu ASII, BBCA, INDF, dan TLKM dengan periode observasi Oktober 2004 hingga September 2005. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor faktor yang berpengaruh terhadap nilai opsi call berjangka waktu 1 bulan adalah variabel harga saham, time to maturity, dan volatilitas dengan tingkat kepercayaan sebesar 95%, dan tidak ada faktor yang berpengaruh secara signifikan untuk opsi saham call berjangka waktu 2 dan 3 bulan. Mean dan Variance untuk opsi saham berjangka waktu 1 bulan *Binomial* dan *Black-Scholes* sama terhadap premi market untuk opsi saham BBCA dan INDF. Untuk opsi saham berjangka waktu 2 dan 3 bulan, mean dan variance dari nilai premi binomial dan Black-Scholes terhadap market untuk semua opsi saham tidak sama pada level 5%.
2. Ricky Rivano (2006) meneliti dengan mengamati data 189 transaksi opsi beli di Bursa Efek Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai opsi beli aktual dan nilai opsi beli teoritis. 70,37% nilai opsi beli yang *undervalue* dan 29,63% nilai opsi beli aktual overvalue. Opsi beli yang undervalue memberikan return rata-rata sebesar 61,00% dengan signifikansi = 0,009 ( α = 0,05 = 5%), serta opsi beli yang *overvalue* memberikan return rata-rata sebesar 10,71% dengan signifikansi = 0,330 ( α = 0,05 = 5%). Selanjutanya, didapat hanya 4 (empat) faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap perbedaan antara nilai opsi aktual dan nilai opsi teoritis, yaitu saham, harga penyerahan, jangka waktu, dan volatilitas, sedangkan suku bunga bebas resiko tidak berpengaruh secara signifikan. Strategi terbaik perdagangan opsi di Indonesia pada saat itu adalah membeli opsi beli yang *undervalue* untuk selanjutnya dijual pada satu atau dua minggu berikutnya.
3. Janelle George (2009) meneliti efek dari pasar derivatif terhadap pasar *underlying* di New Zealand dan Australia. Penelitian ini menguji efek dari volatilitasdan *liquidity* dari volume perdagangan terhadap pasar *underlying* di *New Zealand Exhange (NZX 15)* dari tanggal 1 September 2003 sampai dengan tangal 30 Agustus 2004 dan pasar *underlying* di *Australian Stock Exchage (ASX 200)* dari tanggal 3 Mei 1999 sampai dengan tanggal 3 Mei 2001, dengan menghitung nilai dari *returns*, standar deviasi, minimun dan maksimum yang tercermin dari setiap saham selama *entire test period*, diikuti dengan *pre-futures* dan *post-futures period* secara terpisah. Tingkat volatilitas pada 15 emiten yang terdaftar di *NZX 15* dan 40 emiten yang terdaftar di *ASX 200* di uji dengan menggunakan dua cara yaitu varian dari *return* saham harian dan *Parkinson’s efficient variance estimator*. Volume perdagangan diuji dengan melihat perubahan yang signifikan secara statistik sebelum dan sesudah pengenalan berjangka. Terakhir, dengan membandingkan volatilitas dan volume perdagangan untuk setiap saham individu pada *NXZ 15* dan *ASX 200*. Hasilnya menunjukkan pengenalan *futures* pada volatilitas pasar *underlyingNZX 15* menurun pada saat volume tradingnya meningkat. Hal ini dikarenakan minimnya fakta tentang *futures trading* pada *NZX 15* di New Zealand. Sementara dengan jumlah trading yang besar di *ASX 200* menunjukkan hasil banyaknya jumlah saham yang menurun di tingkat volatilitas dan meningkat di volume perdagangan mengikuti daftar *futures* pada *ASX 200*. Kesimpulan dari penelitian adalah terdapat pengaruh yang positif pasar derivatif terhadap pasar *underlying*.
4. Rowland Bismark Fernando Pasaribu (2009) meneliti harga opsi pada saham-saham LQ-45 selama periode 2003 hingga 2006. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa tingkat pengembalian rata-rata pasar (LQ-45) pada umumnya positif yaitu sebesar 0,08% per hari dengan tingkat risiko 1,71%. Sedangkan tingkat pengembalian rata-rata saham emoten lebih berkisar antara -0,02% hingga 1,08% per hari. Dari hasil empiris juga menunjukkan bahwa volatilitas masa lalu mempengaruhi volatilitas saat ini. hasil penelitian menunjukkan harga opsi call yang terbentuk sangat responsif jika ada perubahan volatilitas *return* saham dan waktu jatuh tempo yang panjang. Pada Model VaR 5%, perubahan volatilitas dengan kisaran 1%-5% akan mengubah harga opsi 3,76% - 18,92%.
5. M. R. Kabir (1997) meneliti efek dari saham dan volatilitas terhadap pengenalan *option trading* di Netherlands yang mulai diperdagangkan pada tanggal 4 April 1978. Data yang digunakan selama periode penelitian dari tahun 1978 sampai tahun 1993, terdiri dari 56 opsi yang didaftarkan dan 47 saham yang berbeda. Efek dari *return saham*  dan volatilitas diuji dengan menggunakan 3 tipe sampel yaitu daftar call option secara individu, daftar *call option* dan *put option* secara simultan, dan daftar *put option* secara invidu. Hasil penelitian menunjukkan harga saham signifikan menurun dengan pengenalan *option trading*. Namun, tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap volatilitas harga saham.

**Kerangka Pemikiran**

Harga saham, harga *strike*, *time to maturity*, volatilitas harga saham dan *risk-free interest rate*mempengaruhi harga opsi saham dan merupakan faktor yang digunakan dalam penentuan harga opsi saham.Jika harga saham berada di atas harga *strike* opsi beli, maka opsi beli itu disebut *in the money*. Hal serupa bila harga saham berada di bawah harga *strike* opsi jual, maka opsi jual itu disebut *in the money*. Ini yang menyebabkan harga opsi beli akan semakin bernilai pada saat harga saham meningkat. Sebaliknya harga opsi jual akan semakin bernilai pada saat harga saham menurun.

Semakin lama atau panjang waktu yang tersisa sampai suatu opsi jatuh tempo, maka harga opsi baik *call* maupun *put* akan semakin tinggi karena terdapat probabilitas yang besar harga saham akan bergerak terus hingga opsi tersebut menjadi *in the money.*Sama halnya dengan volatilitas yang semakin meningkat maka akan semakin meningkat juga peluang harga saham untuk mengalamipeningkatan atau penurunan (*fluktuatif*). Hal ini menyebabkan volatilitas berdampak pada penentuan harga opsi.Bila suku bunga bebas risiko meningkat maka nilai dari opsi beli juga akan meningkat. Hal ini dikarenakan pemilik opsi tidak bisa menunda pembayaran dan memanfaatkan uang dengan cara mendepositokannya pada tingkat suku bunga tertentu. Sedangkan pada kontrak opsi jual, bila tingkat suku bunga bebas risiko semakin tinggi, maka harga opsi jual akan menurun karena sama artinya dengan menunda penjualan dari sebuah saham atau menunda penerimaan uang tunai.

Berdasarkan penjelasan di atas, makaakan diuji apakah harga saham, harga *strike*, *time to maturity*, volatilitas harga saham dan *risk-free interest rate* berpengaruh baik secara bersama-sama maupun secara parsial terhadap harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia periode 2007-2008. Untuk mempermudah memahami kerangka teori, maka terdapat model penelitian sebagai berikut :

**Hipotesis**

1. H1: Secara bersama-sama harga saham, harga *strike*, *time to maturity*, volatilitas, dan *risk-free interest rate* positif mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia.
2. H2: Harga saham signifikan positif mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia.
3. H3: Harga *strike* signifikan positif mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia.
4. H4: *Time to maturity* signifikan positif mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia.
5. H5: Volatilitas signifikan positif mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia.
6. H6: *Risk-free interest rate* signifikan positif mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia.

**METODE PENELITIAN**

**Populasi Dan Metode Pemilihan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah terkait opsi saham yang tercatat di Bursa Efek Indonesia, BI *Rate* terkait transaksi opsi saham selama tahun 2007 – 2008, yaitu periode mulai ditransaksikan kembali kontrak opsi saham setelah sempat terhenti sejak tahun 2004.

Mengingat data yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh data transaksi opsi saham yang terjadi pada BEI, maka penenelitian ini menggunakan data sensus transaksi saham yang terjadi pada di Bursa Efek Indonesia selama periode 2007 – 2008. Hanya ada empat saham perusahaan yang tercatat dalam seluruh kontrak opsi saham di BEI pada periode tersebut yakni PT Astra Internasional Tbk (ASII), PT Telekomunkasi Indonesia Tbk (TLKM), PT Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF) dan PT Bank Asia Central Tbk (BBCA).

**Tabel 1**

**Saham Perusahaan Tercatat dalam Transaksi Opsi Saham**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Kode Emiten | Nama Emiten | Tanggal Listing |
| 1 | ASII | Astra Internasional Tbk | 04 April 1990 |
| 2 | TLKM | Telekomunkasi Indonesia Tbk | 14 November 1995 |
| 3 | INDF | Indofood Sukses Makmur Tbk | 14 Juli 1994 |
| 4 | BBCA | Bank Asia Central Tbk | 31 Mei 2000 |

**Sumber :**[www.idx.com](http://www.idx.com), diolah oleh penulis

**Analisis Data menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda**

Proses analisis data dilakukan dengan menggunakan program Eviews 6.

1. **Model Regresi**

Persamaan model regresi linear berganda yang digunakan dalam penelitan ini yaitu :

**OPSI= α + β1STO + β2STK + β3TTM + β4VOL + β5RF + e**

Keterangan :

OPSI = Harga Opsi Saham

α = Konstanta

β1 = Koefisien regresi X1

STO = Harga Saham

β2 =Koefisien regresi X2

STK =Harga *Strike*

β 3 =Koefisien regresi X3

TTM = *Time to Maturity*

β4 =Koefisien regresi X4

VOL =Volatilitas Harga Saham

β5 =Koefisien regresi X5

RF = *Risk-free Interest rate*

e = *error*

**ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

**M**odel regresi ganda yang dibentuk dalam penelitian ini:

1. Model Regresi: STO=Harga Saham, STK=Harga *Strike*, TTM=*Time to Maturity*,VOL=Volatilitas dan RF=*Risk-free Interest Rate* Mempengaruhi CALL=Harga Opsi Beli

CALL=-4,2476+0,6558STO+0,1637STK–0,0180TTM+0,3251VOL+10,5318RF+e

Kesimpulannya bahwa harga opsi beli paling besar dipengaruhi oleh suku bunga bebas risiko, setelah itu harga saham,volatilitas, harga *strike*dan *time to maturity.*

1. Model Regresi: STO= Harga Saham, STK= Harga Eksekusi, TTM= *Time to Maturity*, VOL= Volatilitas dan RF= *Risk-free Interest Rate* Mempengaruhi PUT= Harga Opsi Jual

PUT= -4,3265–4,0525STO+4,3971STK-0,0608TTM+0,7470VOL+34,7633RF+e

Kesimpulannya bahwa harga opsi jual paling besar dipengaruhi oleh suku bunga bebas risiko, setelah itu harga *strike*, harga saham,volatilitas dan *time to maturity.*

1. **Uji Hipotesis satu ( H1)**

**Tabel 2**

**Hasil Pengujian Secara Bersama-sama**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Probabilitas *F-statistic* | α = 5% | Kesimpulan |
| Harga Saham, Harga *Strike*, *Time to Maturity*, Volatilitas, *Risk-free Interest Rate* Mempengaruhi Harga Opsi Beli | 0.000000 | 0,05 | Probabilitas *F-statistic* < 0,05 maka H0 ditolak |
| Harga Saham, Harga *Strike*, *Time to Maturity*, Volatilitas, *Risk-free Interest Rate* Mempengaruhi Harga Opsi Jual | 0.000002 | 0,05 | Probabilitas *F-statistic* < 0,05 maka H0 ditolak |

Sumber: www.idx.com, [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id), diolah dengan aplikasi Eviews 6.0.

Harga saham, harga *strike*, *time to maturity*, volatilitas dan *risk-free interest rate* secara simultan atau secara bersama-sama signifikan positif mempengaruhi harga opsi beli maupun harga opsi jual di Bursa Efek Indonesia pada periode 2007-2008 dengan tingkat keyakinan 95%, karena Probabilitas *F-statistic* < α = 5%.

**Tabel 3**

**Hasil Pengujian Hipotesis Secara Parsial Terhadap Harga Opsi Beli**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *p-value* | *α* = 5% | Kesimpulan |
| Harga Saham | 0,0795 | 0,05 | *p-value >α,* maka Ho tidak ditolak |
| Harga *Strike* | 0,7065 | 0,05 | *p-value > α,* maka Ho tidak ditolak |
| *Time to Maturity* | 0,7176 | 0,05 | *p-value > α,* maka Ho tidak ditolak |
| Volatilitas | 0,0892 | 0,05 | *p-value > α,* maka Ho tidak ditolak |
| *Risk-free Interest Rate* | 0,6363 | 0,05 | *p-value > α,* maka Ho tidak ditolak |

 Sumber: www.idx.com, [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id), diolah dengan aplikasi Eviews 6.0.

Berdasarkan hasil dari ringkasan dari pengujian secara parsial terhadap harga opsi beli (Tabel 3) dari analisis linear regresi berganda, dapat disimpulkan bahwa harga saham, harga *strike, time to maturity,* volatilitas harga saham dan*risk-free interest rate*secara parsial tidak signifikan mempengaruhi harga opsi beli dengan tingkat keyakinan 95%. Sedangkan dengan tingkat keyakinan 90%, hanya harga saham dan volatilitas harga sahamyang secara parsial signifikan positifmempengaruhi harga opsi beli.

**Tabel 4**

**Hasil Pengujian Hipotesis Secara Parsial Terhadap Harga Opsi Jual**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *p-value* | *α* = 5% | Kesimpulan |
| Harga Saham | 0,0001 | 0,05 | *p-value < α,* maka Ho ditolak |
| Harga *Strike* | 0,0001 | 0,05 | *p-value <α,* maka Ho ditolak |
| *Time to Maturity* | 0,3685 | 0,05 | *p-value > α,* maka Ho tidak ditolak |
| Volatilitas | 0,1091 | 0,05 | *p-value > α,* maka Hotidak ditolak |
| *Risk-free Interest Rate* | 0,2196 | 0,05 | *p-value > α,* maka Ho tidak ditolak |

Sumber: www.idx.com, [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id), diolahdengan aplikasi Eviews 6.0.

Berdasarkan hasil dari ringkasan dari pengujian secara parsial terhadap harga opsi jual (Tabel 4) dari analisis linear regresi berganda, dapat disimpulkan bahwa harga saham secara parsial signifikan negatif dan harga *strike* secara parsial signifikan positif mempengaruhi harga opsi jual dengan tingkat keyakinan 95%, sedangkan *time to maturity,* volatilitas harga sahamdan *risk-free interest rate* secara parsial tidak signifikan mempengaruhi harga opsi jual.

 **Koefisien Determinasi (R2)**

Nilai R2(koefisien determinasi) digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi (pengaruh) yang diberikan oleh variabel independen (Xi) terhadap variabel dependen (Y). Hasil pengolahan data menggunakan program Eviews 6.0 pada Tabel 5. menunjukkan nilai R2.

**Tabel 5**

**Hasil Pengujian Koefisien Determinasi**

|  |  |
| --- | --- |
| Variabel yang saling mempengaruhi | *Adjusted R2* |
| Harga Saham, Harga *Strike*, *Time to Maturity*, Volatilitas, *Risk-free Interest Rate* Mempengaruhi Harga Opsi Beli | 0.326557 |
| Harga Saham, Harga *Strike*, *Time to Maturity*, Volatilitas, *Risk-free Interest Rate* Mempengaruhi Harga Opsi Jual | 0.540887 |

Sumber: www.idx.com, [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id), diolah dengan aplikasi Eviews 6.0.

Analisis regresi linear berganda untuk harga saham, harga *strike*, *time to maturity*, volatilitas dan *risk-free interest rate* terhadap harga opsi beli memiliki koefisien determinasi sebesar 0.326557artinya sebesar 32,6557% proporsi variasi variabel dependen (harga opsi beli) dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen, yaitu dalam penelitian ini adalah harga saham, harga *strike*, *time to maturity*, volatilitas dan *risk-free interest rate*, sisanya 0,673443(67,3443%) dijelaskan oleh variabel lain seperti pembayaran dividen, *transction cost*, volume opsi, ukuran kontrak opsi, dan nilai waktu uang.

Analisis regresi linear berganda untuk harga saham, harga *strike*, *time to maturity*, volatilitas dan *risk-free interest rate* terhadap harga opsi jual memiliki koefisien determinasi sebesar 0.540887artinya sebesar 54,0887% proporsi variasi variabel dependen (harga opsi jual) dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen, yaitu dalam penelitian ini adalah harga saham, harga *strike*, *time to maturity*, volatilitas dan *risk-free interest rate* , sisanya 0,459113(45,9113%) dijelaskan oleh variabel lain seperti pembayaran dividen, *transaction cost*, volume opsi, ukuran kontrak opsi, dan nilai waktu uang.

**Pembahasan**

Harga saham, harga *strike*, *time to maturity*, volatilitas dan *risk-free interest rate* secara bersama-sama signifikan positif mempengaruhi harga opsi saham baik itu harga opsi beli maupun harga opsi jual di Bursa Efek Indonesia periode 2007-2008.

Bodie, Kane, Marcus (2002) mengemukakan bahwa harga saham, harga *strike*, volatilitas, *time to maturity* dan *interest rate* merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi harga opsi. Lee Lowell (2007) juga menambahkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi premium opsi atau harga opsi adalah harga *underlying asset*, harga *strike*, waktu jatuh tempo, volatilitas dan tingkat suku bunga. Berdasarkan teori yang ada, menunjukkan bahwa hasil pengujian sesuai dengan teori yang ada, yaitu harga saham, harga *strike*, *time to maturity*, volatilitas dan *risk-free interest rate* secara bersama-sama signifikan positif mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia.

Harga saham tidak signifikan mempengaruhi harga opsi beli di Bursa Efek Indonesia. Hasil pengujian ini sesuai dengan penelitian Benjamin Blau dan Chip Wade (2013) yang mengatakan bahwa harga opsi kurang menyediakan informasi mengenai harga saham di masa yang akan datang.Muravyev, Pearson dan Broussard (2013)juga mengatakan bahwa harga opsi tidak memiliki informasi yang signifikan mengenai harga saham di masa mendatang di balik apa yang tercermin pada harga saham saat ini. Sehingga harga saham tidak bisa digunakan sebagai patokan untuk penentuan harga opsi di Indonesia, khususnya pada harga opsi beli. Hal ini terlihat dari data harga saham pada harga opsi beli yang rata-rata *out of money* sehingga investor mengalami kerugian pada saat meng-*exercise*nya.Akan tetapiberbeda dengan harga opsi jual, hasil pengujian yang dilakukan oleh penulis menghasilkan bahwa harga saham signifikan negatif mempengaruhi harga opsi jual di Bursa Efek Indonesia. Hasil pengujian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan olehAmin, Coval, and Seyhun (2002) yang mengatakan bahwa harga saham memiliki pengaruh terhadap harga indeks opsi. Di dukung oleh Mossin (1969) yang mencatat bahwa terdapat interaksi antara saham dan opsi. Hal ini juga didukung oleh data harga saham pada harga opsi jual di Indonesia yang rata-rata *in the money*, kondisi harga *strike* jauh di atas harga saham sehingga menguntungkan investor yang mengeksekusi kontrak opsinya.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh penulis, diketahui bahwa harga *strike*tidak signifikan mempengaruhi harga opsi beli di Bursa Efek Indonesia. Hasil pengujian ini tidak sesuai dengan penelitian Alghalith, Floros dan Poufinas (2014) yang mengatakan dalam menemukan *simplified option pricing formulas*, harga opsi ditentukan oleh salah satu faktor dari *underlying asset* yaitu *strike price*. Hal ini bisa dijelaskan dengan kasus yang sama dengan harga saham pada harga opsi beli di Indonesia, yang rata-rata berada di kondisi *out of the money*, saat harga strike di atas harga saham, sehingga merugikan pemegang kontrak opsi beli. Akan tetapi berbeda dengan harga opsi jual, hasil pengujian menunjukkan bahwa harga *strike* signifikan positif mempengaruhi harga opsi jual di Bursa Efek Indonesia. Hasil pengujian ini sesuai dengan penelitian Alghalith, Floros dan Poufinas (2014) bahwa harga *strike* merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi harga opsi, khususnya harga opsi jual pada kasus ini. hal ini dikarenakan dalam penentuan harga opsi yang sesuai dengan *market demand* harus memperhatikan berapa harga *strike* yang disepakati dalam suatu opsi. Investor akan membeli opsi dengan harga *strike* yang menguntungkan untuk di-*exercise*. Data harga opsi jual memiliki harga *strike* yang rata-rata *in the money* sehingga menguntungkan pemegang kontrak opsi jual.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh penulis, diketahui bahwa *time to maturity*tidak signifikan positif mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia. Hasil pengujian ini sesuai dengan penelitian Markus Herzberg dan Philipp Sibbertsen (2004) yang mengatakan bahwa harga opsi tidak dipengaruhi secara signifikan oleh lamanya waktu jatuh tempo. Namun hasil pengujian ini tidak sesuai dengan penelitian Hyun Mo Sung (1995) yang mengatakan bila *American put option* di *exercise* lebih awal tanpa ada pembagian dividen, memiliki hubungan positif dengan jumlah uang (*moneyness*), waktu jatuh tempo dan volatilitas. Hal ini disebabkan karena waktu jatuh tempo dari setiap opsi yang diterbitkan selama tahun 2007-2008 tidak terlalu lama. Bahkan ada investor yang sudah meng-*exercise* opsinya dalam waktu yang sangat singkat sekali yaitu 1 dan 2 hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Lee (2007) yang menjelaskan bila semakin lama waktu jatuh tempo, peluang harga opsi bergerak menjadi *in the money* (menguntungkan) juga semakin besar. Namun yang terjadi di kontrak opsi saham di Bursa Efek Indonesia tahun 2007-2008 tidak demikian.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh penulis, diketahui bahwa volatilitas harga saham tidak signifikan mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia. Hasil pengujian ini tidak sesuai dengan penelitian Kroner, Kenneth F. dan Kneafsey, Devin P. dan Claessens, Stijn dan DEC (1993) yang mengatakan bahwa peramalan volatilitas yang tinggi akan akan menghasilkan harga opsi yang tinggi pula. Ni, Pan dan Poteshman (2007) menambahkan bahwa volume opsi informatif mengenai volatilitas harga saham di masa depan, karena volatilitas permintaan dari opsi berhubungan secara positif dengan volatilitas dari saham. Sedangkan hasil pengujian ini sesuai dengan penelitian Duarte dan Jones (2007) yang menemukan bahwa volatilitas harga saham tidak berpengaruh secara signifikan dalam penentuan harga opsi secara individual. Hal ini disebabkan volatilitas dari harga saham pada kontrak opsi di Bursa Efek Indonesia rata-rata tidak fluktuatif. Selain itu disebabkan jangka waktu eksekusi yang cepat selama kontrak opsi di Bursa Efek Indonesia sehingga peluang volatilitas membuat opsi bergerak menjadi *in the money*kecil, sehingga volatilitas tidak berpengaruh terhadap harga opsi saham.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh penulis, diketahui bahwa*risk-free interest rate* tidak signifikan mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia. Hasil pengujian sesuai dengan pendapat Fabozzi (2003) yang mengatakan bahwa tingkat suku bunga bebas risiko tidak termasuk dalam faktor yang mempengaruhi harga opsi. Sedangkan hasil pengujian dalam penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Roon dan Veld (1996) yang mengatakan bahwa opsi yang di-*exercise* lebih awal dipengaruhi secara signifikan oleh *interest rate* dan pada tingkat yang lebih rendah, waktu jatuh tempo. Hal yang menyebabkan *risk-free interest rate* tidak signifikan mempengaruhi harga opsi adalah periodejatuh tempo opsi yang rata-rata cepat sebelum *expiration date* sehingga tingkat suku bunga bebas risiko yang diambil ditetapkan oleh Bank Indonesia melalui Sertifikat Bank Indonesia (SBI) dengan jangka waktu 1 bulan di setiap bulannya tidak memiliki pengaruh yang kuat.

**DAFTAR PUSTAKA**

Alghalith, Moawia, Christos Floros dan Thomas Poufinas. (2014). Simplified Option Pricing Techniques.

Amin, Kaushik I., Joshua Coval, dan H. Nejat Seyhun. (2004). Index Option Prices and Stock Market Momentum. *Journal of Business*. No.77. Hal. 835-873.

An, Byeong-Je., Andrew Ang, Turan Bali dan Nusret Cakici (2013). The JointCross Section of Stocks and Options.Stocks and Options

Andersson, Soren Thomas. (1993). Two Methods for Valuing Convertible Bonds- A Comparison.

Ang, Clifford S dan Daniel Vincent H. Borja (2003) Executive Stock Options, Stock Price Volality, and Agency Costs in the Phillipine Setting. *The Philipine Review of Economics*. Vol.XL.No.2.

Baaquie, Belal E., Du, Xin. dan Bhanap Jitendra (2014). Option Pricing : Stock Price, Stock Velocity and The Acceleration Lagrangian.

Bapepam. (2011). Volatilitas Pasar Modal Indonesia dan Perekonomian Dunia.

Beckers, Stan. (1980). The Constant Elasticity of Variance and Its Implications for Option Pricing. *Journal Of Finance*. Vol. 35. No. 3. Hal 661-673.

Black, F. dan M. Scholes. (1973). The Pricing of Options and Corporate Liabilities. *Journal of Political Economy*.Vol. 81. No. 3. Hal. 637–654.

Bodie, Kane, Marcuz. (2002). *Investments*. New York : McGraw-Hill.

Chan, Kalok, Y. Peter Chung, dan Herb Johnson. (1993). Why Option Prices Lag Stock Prices: A Trading BasedExplanation. *Journal of Finance*. Vol. 48. Hal. 1957-1967.

Cho,Young-Hye dan Engle, Robert F (1999) [Modeling the Impacts of Market Activity on Bid-Ask Spreads in the Option Market](http://ideas.repec.org/p/cdl/ucsdec/qt6rp7g17q.html). NBER Working Paper.

Christensen, Bent Jesper dan M. Nielsen. (2007). The Effect of Long Memory in Volatility on Stock Market Fluctuations. *Review of Economics and Statistics*. Vol. 89. Hal. 684-700.

Dai, Feng dan Feng Han. (2004). [Optimal Choice Models for Executing Time to American Options.](http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpfi/0412016.html)

Duarte, Jefferson dan Christopher S. Jones. (2007). The Price of Market Volatility Risk.

Evans, Denise J.D. dan O. William Evans. (2007). *The Complete Real Estate Encyclopedia: From AAA Tenant to Zoning Variancess and Everything in Between.* First Edition. McGraw-Hill.

Fabozzi, Frank. J. (2000). *Manajemen Investasi*. Jakarta : Salemba Empat

Fleming, Jeff, Barbara Ostdiek, dan Robert Whaley. (1996). Trading Costs and The Relative Rates of Price Discoveryin Stock, Futures, and Option Markets.*Journal of Futures Markets*. Vol. 16. Hal. 353-387.

Hull, John. C. (2000). Options, Futures & Others Derivatives. Fourth Edition. New Jersey: Prentice-Hall Inc.

Harvey, Campbell R. dan Robert E. Whaley. (1991a). Market Volatility Prediction and the Effiency of the S&P 100 Index Option Market. Fuqua School of Business. Duke University.

Herzberg, Markus dan Sibbertsen, Philipp. (2004). [Pricing of Options Under Different Volatility Models](http://ideas.repec.org/p/zbw/sfb475/200462.html).

Higham, Desmond (2004). An Introduction to Financial Option Valuation: Mathematics, Stochastics and Computation. Cambridge University Press. Vol. 13.

Holowczak, Richard.,Yusif Simaan dan Liuren Wu. (2006). Price Discovery in the U.S Stock and Stock Options Markets: A Portfolio Approach.

Kabir, M. R. (1997). New Evidence on Price and Volatility Effects of Stock Option Introductions. *CentER Discussion Paper*. Vol. 1997-37. Tilburg: Finance.

Kanniainen, Juho dan Robert Piche. (2013).  [Stock Price Dynamics and Option Valuations Under Volatility Feedback Effect](http://ideas.repec.org/a/eee/phsmap/v392y2013i4p722-740.html). Physica A. Vol. 392. Hal. 722-740.

Khan, Matloob Ullah, Ambrish Gupta dan Sadaf Siraj (2013). Empirical Testing of Modified Black-Scholes Option Pricing Model Formula on NSE Derivative Market in India. Vol. 3. No.1.

Kroner, Kenneth F, Kneafsey, Devin P., Claessens, Stijin dan DEC. (1993). Forecasting Volatility in Commodity Markets. Vol. 1.

Lipsey, Richard G, Christopher T. S. Ragan dan Paul N Courent. (1997). *Economics*.United Kingdom.

Lo, Andrew, dan Jiang Wang. (1995). Implementing Option Pricing Models When Asset Returns are Predictable. *Journal of Finance*. Vol. 50. Hal 87-129.

Lowell, Lee. (2007). *Get Rich With Options: Four Winning Strategies Straight from the Exchange Floor*. Second Edition. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.

McDonald, Robert L. (2003). *Derivatives Market*. Second Edition. Boston: Pearson Education, Inc.

Mishkin, Frederic S. (2001). *The Economic of Money, Banking and Financial Market*. New York: Addison Wesley.

Mossin, J. (1969). Secuirity Pricing and Investment Criteria in Complete Markets American Economic Review. Vol. 59. Hal. 744-756.

Muravyev, Dmitriy., Pearson, Neil D. dan Paul Broussanrd, John. (2013). Is There Price Discovery In The Equity Options?.

Outlook Ekonomi Indonesia 2009 – 2014. Krisis Ekonomi Global dan Dampaknya Terhadap Perekonomian Indonesia. Edisi Januari 2009.

Pasaribu, Rowland Bismark Fernando.(2009). Stock Options Price Estimation in Indonesia Stock Exchange: Case Studies of LQ-45. *Journal of Accounting and Management*. Vol. 20. No. 3. Hal 195-218.

Radhakrishnan, Prashant. (2004). Options Valuation Using the Black-Scholes Model. Salt Lake City. The University of Utah.

Rivano, Ricky. (2006). Analisis Penerapan Black-Scholes Option Pricing Model dalam Penilaian Opsi Beli Saham dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Thesis MM. Universitas Gajah Mada.

Scott, David. L. (2003). [*Wall Street Words: An A to Z Guide to Investment Terms for Today's Investor*](http://www.amazon.com/Wall-Street-Words-Investment-Investor/dp/0618176519/ref%3Dla_B00A8HSXEK_1_2?s=books&ie=UTF8&qid=1437384381&sr=1-2). Third Edition. Houghton Mifflin Company.

Siopsis, Angelos dan Katerina Lyroundi. (2007). The Effect of Derivatives Trading on Stock Market Volatility : The Case of the Athens Stock.

Skinner, D.J. (1989). Options Markets and Stock Return Volatility. *Journal of Financial Economics*. No. 23. Hal. 61-78.

Stephan, Jens A., dan Robert E. Whaley. (1990). Intraday Price Change and Trading Volume Relations in the Stock and Stock Option Markets. *Journal of Finance*. Vol. 45. Hal. 191-220.

Stout, Lynn A. (1996). Derivative Trading in A World of Risk and Uncertainty. *Brookings Review*. Vol. 14. No. 1. Hal. 38-41.

Sung, Hyun Mo. (1995). The Erly Exercise Premia of American Put Options on Stocks.

Walmsley, Julian. (1998). *New Financial Instruments*. Second Edition.

Winarno, Dr. Wing Wahyu. (2011). *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: UPP STIM YKPN Yogyakarta.

Zakamouline, Valeri (2003). [American Option Pricing with Transaction Costs](http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpfi/0311012.html).