

OPSI SAHAM PADA PASAR MODAL DI INDONESIA (STUDI PASAR OPSI SAAT PASAR OPSI MASIH BERLANGSUNG DI BURSA EFEK INDONESIA)

Syanti Dewi, Ishak Ramli

Dept Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Tarumanagara, Jakarta

Email : syantid@fe.untar.ac.id

ABSTRACT

The stock options exchange market ceases to function at the Indonesia Stock Exchange, using the data option exchange market for the 2007-2008 period, we analyze the effect of stock prices, strike prices, maturity time, volatility and risk-free interest rates. at the price of stock options from the call of listed shares or put option trading on the Indonesia Stock Exchange during 2007-2008. The result found that the stock price, strike price, maturity, volatility and risk-free interest rates significantly and positively affect the price of stock options in either the purchase option price or selling option prices at the Indonesia Stock Exchange for the 2007-2008 period. While there are no variables that significantly affect call options during the 2007-2008 period, further stock prices and strike prices significantly affect the purchase option price. Time for maturity, volatility and risk-free interest rates do not significantly affect the put option price. That is the reason why the stock options exchange market ceases, because investors are unsure of stock option prices versus volatility risks, time until maturity, and risk free rates.

Keywords : *Stock Options, Share Price, Stock Options Price, Volatility.*

ABSTRAK

Pasar pertukaran opsi saham tidak berfungsi lagi di Bursa Efek Indonesia, dengan menggunakan pasar pertukaran opsi data untuk periode berjalan 2007-2008, kami menganalisis pengaruh harga saham, strike price, waktu jatuh tempo, volatilitas, dan suku bunga bebas risiko. pada harga opsi saham dari panggilan saham yang terdaftar atau perdagangan put option di Bursa Efek Indonesia selama 2007-2008. Hasil penelitian menemukan bahwa harga saham, strike price, waktu jatuh tempo, volatilitas dan suku bunga bebas risiko positif signifikan mempengaruhi harga opsi saham baik harga opsi beli atau harga opsi jual di Bursa Efek Indonesia periode 2007-2008. Sementara tidak ada variabel yang secara signifikan mempengaruhi opsi panggilan selama periode 2007-2008, lebih lanjut harga saham dan harga strike secara signifikan mempengaruhi harga opsi beli. Waktu untuk jatuh tempo, Volatilitas, dan tingkat suku bunga bebas risiko tidak secara signifikan mempengaruhi harga opsi put. Itulah sebabnya pasar bursa opsi saham berhenti karena investor tidak yakin dengan harga opsi saham versus risiko volatilitas, waktu hingga jatuh tempo, dan tingkat bebas risiko.

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

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pasar opsi dipasar modal Indonesia sudah tidak berjalan sejak tahun 2010, padahal opsi saham sebagai derivatif merupakan suatu instrumen keuangan yang diharapkan akan mengamankan risiko saham yang bersangkutan. Merupakan suatu kesepakatan antara dua pihak yang mempunyai suatu nilai tertentu yang 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 transfer*);
- 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.”

Berinvestasi pada produk derivatif pada kenyataannya memang dapat memberikan keuntungan yang besar, bahkan diperkirakan lebih besar dibandingkan dengan berinvestasi di bursa saham (Jonckheere, 2008). 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 menghindari 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 dimilikinya 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 dimiliki 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).

Ishak Ramli

(STUDI PASAR OPSI SAAT PASAR OPSI MASIH
BERLANGSUNG DI BURSA EFEK INDONESIA)

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 menunjukkan 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 *Korea Stock Exchange* juga menunjukkan peningkatan dalam volume perdagangan kontrak opsi. Dalam tahun 2002 terjadi kenaikan 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 menentukan 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 average price* (WMA) oleh bursa di Jakarta Automatic Trading System (JATS). Bursa bisa merubah waktu penyajian (total nilai transaksi dibagi dengan nilai volume 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).

Ada lima faktor 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 (Fabozzi, 2003: 24).

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* (Bodie, Kane dan Marcus, 2006 : 747 – 748). Pada hakikatnya nilai dari pemegang opsi (*option holder*) akan meningkat ketika volatilitas dari saham sebagai *underlying asset*-nya meningkat pula. Keberadaan *executive stock options* secara signifikan mempengaruhi volatilitas dari *return* saham perusahaan (Clifford S. Ang, dan Daniel Vincent H. Borja, 2003). Nilai opsi akan meningkat bila volatilitas dan waktu jatuh tempo ikut meningkat. *Simplified option pricing formulas* hanya ditentukan oleh *underlying asset* (harga saham dan harga eksekusi) dan waktu jatuh tempo (Moawia Alghalith, Christos Floros, dan Thomas Poufinas, 2014).

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 (Valeri Zakamouline, 2003)..

Keuntungan yang berasal dari peningkatan likuiditas di dalam pasar *underlying* dikarenakan adanya *hedging*, *arbitrage* dan strategi trading baru. Efisiensi dan biaya transaksi yang rendah dari pasar derivatif membuatnya menjadi relatif lebih menarik dalam pilihan investasi. 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*.(Chakravarty, Gulen dan Mayhew, 2004).

Derivative hedge theory, menyampaikan bahwa persentase *spreads* opsi akan berhubungan langsung dengan kemampuan *optionwriter* untuk melakukan *hedging*, diukur dengan menggunakan likuiditas dari pasar modal dan volume opsi akan mempengaruhi harga saham dan harga opsi (Cho, Young-Hye dan Engl, 1999).

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.(Baaquie, Du dan Bhanap, 2014).

Ishak Ramli

(STUDI PASAR OPSI SAAT PASAR OPSI MASIH BERLANGSUNG DI BURSA EFEK INDONESIA)

Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh harga saham, harga eksekusi, waktu jatuh tempo, *risk-free interest rate* dan volatilitas terhadap harga opsi (baik *call option* maupun *put option*). Berikut tujuan penelitian untuk menjawab pertanyaan tersebut.

Tujuan

- Menguji apakah harga saham, harga *strike*, *time to maturity*, volatilitas harga saham, *risk-free interest rate* secara bersama-sama mempengaruhi harga opsi saham saat pasar opsi masih berlangsung di Bursa Efek Indonesia
- Menguji apakah harga saham mempengaruhi harga opsi saham saat pasar opsi masih berlangsung di Bursa Efek Indonesia
- Menguji apakah harga *strike* mempengaruhi harga opsi saham saat pasar opsi masih berlangsung di Bursa Efek Indonesia
- Menguji apakah *time to maturity* mempengaruhi harga opsi saham saat pasar opsi masih berlangsung di Bursa Efek Indonesia
- Menguji apakah volatilitas harga saham mempengaruhi harga opsi saham saat pasar opsi masih berlangsung di Bursa Efek Indonesia
- Menguji *risk-free interest rate* mempengaruhi harga opsi saham saat pasar opsi masih berlangsung di Bursa Efek Indonesia

2. 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 penelitian ini menggunakan data sensus transaksi saham yang terjadi pada di Bursa Efek Indonesia selama periode 2007 – 2008 (saat pasar opsi masih berlangsung di Bursa Efek Indonesia). Hanya ada empat saham perusahaan yang tercatat dalam seluruh kontrak opsi saham di BEI pada periode tersebut yakni PT Astra Internasional Tbk (ASII), PT Telekomunikasi 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

(Sumber : www.idx.com, diolah oleh penulis)

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

Analisis Data menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda

Proses analisis data dilakukan dengan menggunakan program Eviews 6.

a) Model Regresi

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

$$\text{OPSI} = \alpha + \beta_1 \text{STO} + \beta_2 \text{STK} + \beta_3 \text{TTM} + \beta_4 \text{VOL} + \beta_5 \text{RF} + e$$

Keterangan :

OPSI = Harga Opsi Saham

α = Konstanta

β_1 = Koefisien regresi X_1

STO = Harga Saham

β_2 = Koefisien regresi X_2

STK = Harga *Strike*

β_3 = Koefisien regresi X_3

TTM = *Time to Maturity*

β_4 = Koefisien regresi X_4

VOL = Volatilitas Harga Saham

β_5 = Koefisien regresi X_5

RF = *Risk-free Interest rate*

e = *error*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model 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

$$\text{CALL} = -4,2476 + 0,6558\text{STO} + 0,1637\text{STK} - 0,0180\text{TTM} + 0,3251\text{VOL} + 10,5318\text{RF} + e$$

Kesimpulannya bahwa harga opsi beli paling besar dipengaruhi oleh suku bunga bebas risiko, setelah itu harga saham, volatilitas, harga *strike* dan *time to maturity* saat pasar opsi masih berlangsung di Bursa Efek Indonesia.

- 2) 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

$$\text{PUT} = -4,3265 - 4,0525\text{STO} + 4,3971\text{STK} - 0,0608\text{TTM} + 0,7470\text{VOL} + 34,7633\text{RF} + e$$

Kesimpulannya bahwa harga opsi jual paling besar dipengaruhi oleh suku bunga bebas risiko, setelah itu harga *strike*, harga saham, volatilitas dan *time to maturity* saat pasar opsi masih berlangsung di Bursa Efek Indonesia.

Tabel 2
Hasil Pengujian Secara Bersama-sama
(Sumber: www.idx.com, www.bi.go.id, diolah dengan aplikasi Eviews 6.0.)

	Probabilitas <i>F-statistic</i>	$\alpha = 5\%$	Kesimpulan
Harga Saham, Harga <i>Strike</i> , <i>Time to Maturity</i> , Volatilitas, <i>Risk-free Interest Rate</i> Mempengaruhi Harga Opsi Beli	0.000000	0,05	Probabilitas <i>F-statistic</i> < 0,05 maka H_0 ditolak
Harga Saham, Harga <i>Strike</i> , <i>Time to Maturity</i> , Volatilitas, <i>Risk-free Interest Rate</i> Mempengaruhi Harga Opsi Jual	0.000002	0,05	Probabilitas <i>F-statistic</i> < 0,05 maka H_0 ditolak

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 saat pasar opsi masih berlangsung di Bursa Efek Indonesia pada periode 2007-2008 dengan tingkat keyakinan 95%, karena Probabilitas *F-statistic* $< \alpha = 5\%$.

Tabel 3
Hasil Pengujian Hipotesis Secara Parsial Terhadap Harga Opsi Beli
(Sumber: Sumber: www.idx.com, www.bi.go.id, diolah dengan aplikasi Eviews 6.0.)

	<i>p-value</i>	$\alpha = 5\%$	Kesimpulan
Harga Saham	0,0795	0,05	$p\text{-value} > \alpha$, maka H_0 tidak ditolak
Harga <i>Strike</i>	0,7065	0,05	$p\text{-value} > \alpha$, maka H_0 tidak ditolak
<i>Time to Maturity</i>	0,7176	0,05	$p\text{-value} > \alpha$, maka H_0 tidak ditolak
Volatilitas	0,0892	0,05	$p\text{-value} > \alpha$, maka H_0 tidak ditolak
<i>Risk-free Interest Rate</i>	0,6363	0,05	$p\text{-value} > \alpha$, maka H_0 tidak ditolak

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 saham yang secara parsial signifikan positif mempengaruhi harga opsi beli saat pasar opsi masih berlangsung di Bursa Efek Indonesia (BEI)

Tabel 4
Hasil Pengujian Hipotesis Secara Parsial Terhadap Harga Opsi Jual
(Sumber: Sumber: www.idx.com, www.bi.go.id, diolah dengan aplikasi Eviews 6.0.)

	<i>p-value</i>	$\alpha = 5\%$	Kesimpulan
Harga Saham	0,0001	0,05	$p\text{-value} < \alpha$, maka H_0 ditolak
Harga <i>Strike</i>	0,0001	0,05	$p\text{-value} < \alpha$, maka H_0 ditolak
<i>Time to Maturity</i>	0,3685	0,05	$p\text{-value} > \alpha$, maka H_0 tidak ditolak
Volatilitas	0,1091	0,05	$p\text{-value} > \alpha$, maka H_0 tidak ditolak
<i>Risk-free Interest Rate</i>	0,2196	0,05	$p\text{-value} > \alpha$, maka H_0 tidak ditolak

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 saham dan *risk-free interest rate* secara parsial tidak signifikan mempengaruhi harga opsi jual saat pasar opsi masih berlangsung di BEI.

Koefisien Determinasi (R^2)

Hasil pengolahan data menggunakan program Eviews 6.0 pada Tabel 5. menunjukkan nilai R^2

Tabel 5

Hasil Pengujian Koefisien Determinasi

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

Variabel yang saling mempengaruhi	Adjusted R ²
Harga Saham, Harga <i>Strike</i> , <i>Time to Maturity</i> , Volatilitas, <i>Risk-free Interest Rate</i> Mempengaruhi Harga Opsi Beli	0.326557
Harga Saham, Harga <i>Strike</i> , <i>Time to Maturity</i> , Volatilitas, <i>Risk-free Interest Rate</i> Mempengaruhi Harga Opsi Jual	0.540887

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 0.326557 artinya 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 0.540887 artinya 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 saat pasar opsi masih berlangsung. Hasil penelitian ini menjawab sebagian harga opsi yang dikemukakan Bodie, Kane, Marcus (2002) bahwa harga saham, harga *strike*, volatilitas, *time to maturity* dan *interest rate* merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi harga opsi. Karena ternyata pengaruhnya hanya sebesar 32,66%(opsi beli) dan 54,09% (opsi jual). Di pasar opsi BEI harga opsi masih dipengaruhi oleh faktor lain seperti harga *underlying asset*, harga *strike*, waktu jatuh tempo, volatilitas dan tingkat suku bunga (Lee Lowell, 2007). 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) 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-*exercisenya*. Akan tetapi berbeda dengan harga opsi jual, hasil pengujian menghasilkan bahwa harga saham signifikan negatif mempengaruhi harga opsi jual di Bursa Efek Indonesia. Hasil pengujian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Amin, 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 periode jatuh 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.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

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 saat pasar opsi masih berlangsung. Harga saham tidak signifikan mempengaruhi harga opsi beli di Bursa Efek Indonesia. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh penulis, diketahui bahwa harga *strike* tidak signifikan mempengaruhi harga opsi beli di Bursa Efek Indonesia, *time to maturity* tidak signifikan positif mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia, volatilitas harga saham tidak signifikan mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia, bahwa *risk-free interest rate* tidak signifikan mempengaruhi harga opsi saham di Bursa Efek Indonesia.

REFERENSI

- 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 Joint Cross 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 Volatility, 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 Based Explanation. *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](#). 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](#).
- 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 Variance 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 Discovery in 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 Efficiency 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](#).
- 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](#). *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). Security 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*](#). 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*](#).