



# JRAK

**Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis (e-journal)**

p-ISSN: 2407-828X e-ISSN: 2407-8298

Vol. 10, No. 2, Juli 2024

<https://jurnal.plb.ac.id/index.php/JRAK/index>

## **METODE PENILAIAN HARGA CALL OPTION ATAS WARANT PERBANKAN DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE PENILAIAN HARGA CALL OPTION DIBANDINGKAN DENGAN HARGA PASAR**

**Budi Lesmana<sup>1</sup>, Santi Widiawati<sup>2</sup>**

Politeknik LP3I

Email: [budilesmana@plb.ac.id](mailto:budilesmana@plb.ac.id)<sup>1</sup>, [santiwidiawati@plb.ac.id](mailto:santiwidiawati@plb.ac.id)<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

*The purpose of this research is to know the application from the valuation method of the call option price for the warrant of the banking sector in the Indonesian Stock Exchange, after that the theoretical price from the valuation method of the call option price could be compare with the market price. The research conducted with four warrants of the banking sector that have quite active transactions, there are BNII-W, BNII-W2, BNLI-W, and PNBW-W. The research begin with the calculation of the risk from the stock as the underlying asset for the warrant. Then continued with the recognition for other indicators that need to calculate the theoretical price of the call option price with the Black-Scholes Option Pricing Model, there are stock price, exercise price, risk free interest rate (SBI), and remaining time of the warrant from the exercise date. Theoretical price with the Black-Scholes Option Pricing Model could be compare with the market price of the warrant. Then could be known the comparison of the movement between theoretical price with the market price. From the result of the research showed that the market price is different with the theoretical price with the Black-Scholes Option Pricing Model for BNII-W, BNII-W2, BNLI-W, and PNBW-W. The difference for BNII-W2 is not statistically significant, while the difference for BNII-W, BNLI-W, and PNBW-W are statistically significant. The movement of the market price for BNII-W, BNII-W2, BNLI-W, and PNBW-W are not always move to the new theoretical equilibrium price with the Black-Scholes Option Pricing Model. The difference in the value and the movement between market price with the theoretical price could be caused by the condition of the Indonesian capital market that is not in the efficient condition yet, this could be indicated that the transaction have not reflect for full information. Besides that the option instrument is still not completely traded in the Indonesian Stock Exchange, so the investor could not used the difference between the market price and the theoretical price with some arbitrage to get gain.*

**Keywords:** warrant ;investor; black-Scholes Option Pricing Model.

## Pendahuluan

Sejalan dengan semakin berkembangnya kondisi pasar modal (*capital market*) maka biasanya diikuti pula dengan munculnya instrumen-instrumen investasi baru yang diciptakan untuk ditransaksikan pada pasar modal tersebut. Apabila pada awalnya hanya dikenal saham dan obligasi sebagai instrument investasi utama yang dapat ditransaksikan di pasar modal, maka untuk memenuhi kebutuhan para investor yang ingin melakukan investasi secara lebih aman dan menguntungkan diciptakanlah beberapa instrumen investasi baru yang merupakan turunan (*derivative*) dari instrumen utama tersebut. Disebut dengan instrumen investasi turunan karena pergerakan harga dari instrumen investasi tersebut akan relatif bergantung pada pergerakan harga instrumen investasi utamanya yaitu saham atau obligasi. Beberapa instrumen investasi turunan yang telah banyak dikenal di pasar modal dunia diantaranya adalah *right*, *mutual fund*, *convertible bond* dan *option*.

Untuk pasar modal di Indonesia yang baru memasuki tahap *emerging market* dan belum sampai kepada tahap *established market*, maka pengenalan instrumen investasi baru tersebut sangat diperlukan. Dengan adanya instrumen investasi baru tersebut diharapkan dapat semakin menarik minat para investor untuk melakukan investasi di pasar modal sebagai alternatif investasi selain melalui deposito, emas, atau rumah. Sebagai dampak dari semakin banyaknya investor yang tertarik untuk melakukan investasi pada berbagai instrumen investasi di pasar modal, tentunya akan dapat meningkatkan aktivitas dari pasar modal di Indonesia baik dari segi volume maupun nilai transaksi yang terjadi.

Sebagai salah satu instrumen investasi yang dikenal di pasar modal dan merupakan instrumen investasi yang bersifat turunan adalah *option*. *Option* merupakan sebuah kontrak yang memberikan hak kepada pemilik kontrak untuk membeli atau menjual aset pada harga tertentu dengan waktu yang telah ditentukan. Secara umum *option* dapat dibedakan menjadi *call option* dan *put option*. Salah satu instrumen investasi yang terdapat di pasar modal Indonesia yang secara karakteristik memiliki kesamaan dengan *call option* adalah *warrant*. *Warrant* sebagai salah satu alternatif instrumen investasi yang tersedia di pasar modal Indonesia sebenarnya relatif lebih menguntungkan bagi investor apabila dibandingkan dengan instrumen investasi lainnya. Melalui investasi pada *warrant* yang biasanya memiliki harga per unit relatif lebih rendah apabila dibandingkan dengan harga per unit saham, maka *investor* hanya membutuhkan modal yang relatif lebih sedikit apabila dibandingkan dengan berinvestasi langsung pada saham. Di samping itu seorang investor juga dapat membatasi resiko kerugian yang mungkin terjadi melalui pilihan untuk melaksanakan atau tidak melaksanakan *warrant* tersebut. Sebagai salah satu faktor yang dipertimbangkan oleh investor dalam melakukan investasi pada sebuah instrumen investasi adalah bagaimana instrumen investasi tersebut dihargai oleh pasar yang tercermin dari harga pasar instrumen investasi tersebut. Apabila sebuah instrumen investasi dianggap dihargai terlalu rendah oleh pasar (*undervalued*), maka bagi investor instrumen tersebut menarik untuk dibeli. Dengan harapan bahwa harga akan bergerak kearah harga keseimbangan yang baru atau kearah harga wajarnya,

maka harga pasar dari instrumen investasi tersebut diharapkan akan naik pada beberapa periode mendatang. Berdasarkan hal tersebut maka investor dapat memanfaatkannya dengan membeli pada saat harga rendah dan menjual pada saat harga tinggi (*buy low sell high*). Demikian pula apabila sebuah instrumen investasi dianggap dihargai terlalu tinggi oleh pasar (*overvalued*) dan diharapkan akan terbentuk harga keseimbangan baru di pasar yang lebih rendah, maka *investor* akan memanfaatkannya dengan terlebih dahulu menjual instrumen investasi tersebut kemudian membeli kembali instrumen investasi tersebut pada harga yang lebih rendah (*sell high buy low*) yang lebih dikenal dengan istilah *short sell*.

Dalam melakukan penilaian terhadap *option*, di dalam penelitian ini adalah *option* yang berbentuk *call option* yang memiliki karakteristik menyerupai *warrant*, maka penilaiannya dapat dilakukan melalui dua mekanisme. Mekanisme pertama masih berkaitan dengan bagaimana harga pasar saham yang diopsikan tersebut, apakah *undervalued* atau *overvalued*. Sehingga *investor* akan memperhitungkan selisih yang bisa dihasilkan dari harga wajar saham yang diharapkan dengan biaya yang dikeluarkan untuk membeli *call option* tersebut (*premium*). Kemudian akan ditentukan apakah selisih pergerakan harga saham masih lebih besar dibandingkan dengan biaya yang harus dibayarkan sehingga *call option* tersebut menarik atau sebaliknya. Sedangkan mekanisme kedua mengenai penilaian dari harga *call option* itu sendiri, karena dengan mengetahui apakah harga pasar dari *call option* *undervalued* atau *overvalued* maka *investor* akan dapat memperoleh keuntungan melalui transaksi *call option* yang diharapkan akan membentuk harga

*call option* ke arah harga yang wajar. Dalam prakteknya sebagian besar transaksi *option* yang dilakukan tidak untuk dilaksanakan atau menunggu sampai jatuh tempo dari *option* tersebut untuk memperoleh keuntungan dari selisih harga saham yang diperoleh, namun transaksi *option* lebih banyak dilakukan untuk memperoleh keuntungan dari pergerakan harga *option* itu sendiri. Untuk pembahasan dalam penelitian ini mengenai metode penilaian dari *call option* akan lebih banyak membicarakan mengenai mekanisme kedua, yaitu yang menyangkut bagaimana penentuan harga wajar dari sebuah *call option* menurut metode penilaian harga *call option* yang ada. Mekanisme pertama akan lebih banyak dibahas apabila *option* tersebut memang akan dilaksanakan pada saat jatuh tempo, sehingga akan lebih banyak membahas mengenai penilaian saham yang menjadi turunan dari *option* tersebut.

#### **Option Sebagai Instrumen Investasi di Pasar Modal.**

Sebagai salah satu instrumen investasi yang terdapat di pasar modal dan merupakan instrumen yang bersifat turunan dari saham adalah *option*. *Option* untuk saham mulai diperdagangkan di pasar modal Amerika sejak tahun 1973, dan sejak itu perdagangan untuk *option* semakin berkembang dengan pesat Hull,[1993]). *Option* sekarang telah diperdagangkan pada berbagai pasar modal di dunia dengan jumlah dan nilai transaksi yang besar, baik yang dilakukan melalui pasar terorganisasi, *over the counter* maupun berbagai institusi keuangan lainnya. Selain itu berbagai instrumen investasi juga telah dijadikan sebagai turunan (*underlying*) untuk *option*, diantaranya adalah saham, indeks harga saham, mata uang asing, instrumen hutang, komoditas serta kontrak berjangka (Hull,[1993]).

Pembahasan mengenai *option* sebenarnya bisa dilihat dari dua pihak, yang pertama dari pihak perusahaan yang bisa memanfaatkan *option* sebagai instrumen lindung nilai (*hedging*) bagi perusahaannya. Selain itu beberapa perusahaan juga menggunakan *option* sebagai instrumen kompensasi untuk para pimpinan puncaknya dengan tujuan untuk dapat meningkatkan kinerja para pimpinan tersebut. Sedangkan yang kedua apabila *option* dilihat dari pihak investor sebagai salah satu alternatif instrument investasi untuk berinvestasi di pasar modal. Pembahasan mengenai *option* dalam penelitian ini akan lebih banyak dilihat dari pihak *investor*, sehingga akan lebih banyak membicarakan bagaimana penilaian (*valuation*) dari *option* dan penggunaan instrumen *option* tersebut.

#### Metode Penelitian

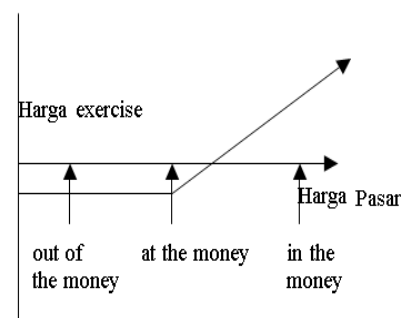
metode Penelitian dipergunakan adalah dengan metode Deskriptif Analitis, yaitu dengan melakukan serangkaian pengujian berdasarkan data yang sudah tergambarkan, data diperoleh dari (1) Studi literatur yaitu studi berkaitan dengan *Call Option* dan studi berkaitan dengan harga pasar; (2) Daftar *Warrant* sesuai target peneltian di IDX; dan (3) Analisa pengujian *Call Option Vs* Harga Pasar.

#### Hasil dan Pembahasan

##### Penerapan Option Dalam Investasi di Pasar Modal

Dalam hal penggunaan *option* sebagai salah satu instrumen investasi dalam pasar modal, maka terdapat beberapa strategi yang dipergunakan oleh para *investor* dalam berinvestasi melalui instrumen *option* seperti menggabungkan antara pembelian *call option* dan *put option* (*straddle*), membeli saham diikuti dengan menjual *call option* dan beberapa alternatif

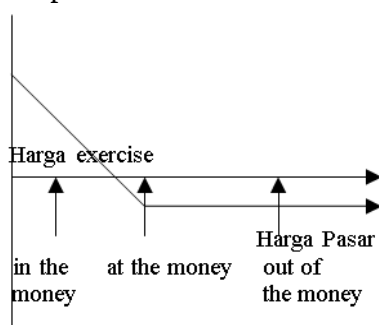
strategi lainnya. Namun sebelumnya perlu diperhatikan bagaimana perhitungan untuk sebuah *option* yang dianggap mempunyai nilai. Nilai *option* yang berhubungan dengan nilai sebuah saham akan paling mudah untuk diketahui pada saat *option* tersebut jatuh tempo (William F. Sharpe, et al. 1995). Dapat dilihat pada kasus untuk sebuah *call option* dengan harga *exercise* sebesar Rp. 1.000 untuk saham yang bersangkutan jika jatuh tempo. Jika harga saham tersebut di bawah Rp.1.000 pada saat *option* tersebut jatuh tempo, maka *option* tersebut dianggap tidak ada nilainya dan tidak akan dijalankan. Sedangkan jika harga saham menjadi diatas Rp.1.000 saat *option* jatuh tempo, maka *option* tersebut akan dijalankan dan mempunyai nilai sebesar selisih harga pasar saat itu dengan harga *exercisenya* (Rp. 1.000). Dalam praktek biasanya pembeli *call option* tidak perlu benar– benar menjalankan *option*, tetapi penjual *option* cukup membayar selisih antara harga pasar dengan harga *exercise*. Seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1.  
Posisi Harga Call Option

Demikian pula nilai dari *put option* untuk sebuah saham dengan harga *exercise* sebesar Rp. 1.000. Apabila pada saat jatuh tempo *option* harga pasar saham diatas Rp. 1.000 berarti *option* tersebut tidak bernilai dan tidak dijalankan. Sedangkan apabila pada saat jatuh tempo *option* tersebut harga pasar saham dibawah Rp. 1.000 maka *option*

akan dijalankan dan memiliki nilai sebesar selisih antara Rp. 1.000 dengan harga pasar saham tersebut. Seperti terlihat pada Gambar 2.



**Gambar 2**  
**Posisi Harga Put Option**

Nilai dari sebuah option yang terjadi pada saat option jatuh tempo disebut dengan nilai intrinsik option. Untuk call option nilai intrinsik option dapat diketahui dari persamaan 1.

$$\max\{0, P_s - E\} \quad (1)$$

sedangkan nilai intrinsik put option dapat diketahui dari persamaan 2.

$$\max\{0, E - P_s\} \quad (2)$$

Keterangan :

$P_s$  = melambangkan harga pasar dari saham

$E$  = harga exercise dari saham.

Namun perlu diingat bahwa dalam setiap kontrak.

Terdapat dua buah metode penilaian harga option secara teoritis, yaitu metode Binomial Option Pricing Model (BOPM) dan metode Black-Scholes Option Pricing Model (BSOPM). Pembahasan metode penilaian harga option dalam penulisan internship ini akan dilihat dari sisi call option, disesuaikan dengan karakteristik call option yang memiliki kesamaan dengan instrumen warrant.

### Metode Binomial Option Pricing Model (BOPM)

Dalam melakukan penilaian harga call option menggunakan metode BOPM ini sebenarnya akan lebih tepat digunakan

untuk European Option dengan saham yang diasumsikan tidak memberikan deviden selama periode option. Inti dari metode ini adalah dengan mencoba membandingkan harga sebuah option dengan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan investasi pada instrumen lain dengan komposisi tertentu (William F. Sharpe, et al. 1995). Instrumen yang dipergunakan dalam metode BOPM tersebut terdiri dari option, saham dan obligasi bebas resiko.

Penerapan metode ini dapat dilihat pada kasus untuk call option saham A, dimana apabila saham A harganya saat ini Rp. 100 dan setelah satu tahun diperkirakan harganya akan bergerak antara Rp. 125 (naik 25%) atau Rp.80 (turun 20%). Apabila call option untuk saham A yang memiliki jatuh tempo satu tahun harga exercisenya sebesar Rp. 100, artinya nilai dari option saat jatuh tempo adalah Rp. 25 (apabila harga saham A Rp. 125) atau Rp. 0 (apabila harga saham A Rp. 80). Alternatif instrumen investasi lain yang dipergunakan adalah obligasi bebas resiko dengan tingkat bunga 8%. Seperti terlihat pada Gambar 3.

| SEKURITAS | PEMBAYARAN<br>TINGGI | PEMBAYARAN<br>RENDAH | HARGA<br>SEKARANG |
|-----------|----------------------|----------------------|-------------------|
| Saham     | Rp. 125              | Rp. 80               | Rp. 100           |
| Obligasi  | Rp. 108.33           | Rp. 108.33           | Rp. 100           |
| Call      | Rp. 25               | Rp. 0                | ???)              |

**Gambar 3**  
**Contoh Call Option**

Melalui ketiga instrumen tersebut, metode BOPM mencoba menghitung berapa harga wajar dari sebuah option. Pertama dapat dilihat perbandingan hasil yang diperoleh dari ketiga instrumen tersebut.

Kemudian ditentukan komposisi portofolio dari saham dan obligasi yang memberikan hasil yang sama dengan yang diberikan oleh call option. Komposisi portofolio pembayaran tinggi dapat dilihat pada persamaan 3.

$$125 X_s + 108.33 X_b = 25 \quad (3)$$

# Metode Penilaian Harga Call Option Atas Warant Perbankan Di Indonesia Menggunakan Metode Penilaian Harga Call Option Dibandingkan Dengan Harga Pasar

Komposisi portofolio pembayaran rendah dapat dilihat pada persamaan 4.  

$$80 X_s + 108.33 X_b = 0 \quad (4)$$

Keterangan :

$X_s$  = komposisi jumlah saham,

$X_b$  = komposisi jumlah obligasi

Dari hasil substitusi persamaan 3 dan 4 diperoleh hasil  $X_s = 0.556$  dan  $X_b = -0.4103$ , yang artinya investor dapat melakukan pembelian saham A sebanyak 0.556 dan menjual short obligasi senilai Rp. 41.03 ( $0.4013 \times \text{Rp. } 100$ ). Hasil dari transaksi tersebut akan memberikan nilai sama dengan yang diperoleh dari call option. Seperti terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Perbandingan Nilai Hasil Komposisi Portofolio**

| SEKURITAS | PEMBAYARAN TINGGI                           | PEMBAYARAN RENDAH                           |
|-----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Saham     | $0.556 \times \text{Rp. } 125 = 69.45$      | $0.556 \times \text{Rp. } 80 = 44.45$       |
| Obligasi  | $-\text{Rp. } 41.03 \times 1.0833 = -44.45$ | $-\text{Rp. } 41.03 \times 1.0833 = -44.45$ |
| Total     | Rp. 25*)                                    | Rp. 0                                       |

\*) Total hasil yang diperoleh sama dengan nilai call option

Sumber : diolah oleh penulis

Dengan menggunakan komposisi portofolio pada saham dan obligasi yang memberikan hasil yang sama dengan call option, investor akan memerlukan biaya sebesar Rp. 55.56 untuk membeli 0.5556 saham A. Namun harus diingat bahwa dari Rp. 55.56 tersebut dapat diperoleh dari penjualan short obligasi sebesar Rp. 41.03 (dengan kata lain berhutang sejumlah Rp. 41.03) sehingga biaya yang dikeluarkan oleh investor sendiri hanya sebesar Rp. 14.53, dan itulah nilai wajar dari call option untuk saham A menurut metode BOPM. Atau secara umum menurut metode BOPM nilai wajar call option dapat diketahui dari persamaan 5.  

$$V_o = X_s P_s + X_b P_b \quad (5)$$

Keterangan :

$V_o$  = nilai option

$X_s$  = komposisi saham

$X_b$  = obligasi

$P_s$  = harga saham

$P_b$  = harga obligasi saat ini

Setelah mengetahui harga wajar dari call option tersebut investor akan dapat memanfaatkan dan memperoleh keuntungan apabila harga pasar dari call option saat itu *overvalued* atau *undervalued*. Dalam kasus saham A diatas, apabila harga pasar call option saham A saat itu Rp. 20, yang berarti *overvalued* apabila dibandingkan dengan harga wajar call option yang hanya Rp. 14.53. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh investor dengan cara menjual call option kemudian membeli 0.5556 saham dan berhutang Rp. 41.03. Dari transaksi tersebut investor akan memperoleh hasil seperti pada persamaan 6.

$$\text{Rp. } 20 - (0.5556 \times \text{Rp. } 100) + \text{Rp. } 41.03 = \text{Rp. } 5.47 \quad (6)$$

Sedangkan pada akhir periode pembayaran yang harus dilakukan investor pada saat call option jatuh tempo dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Perbandingan Nilai Hasil Komposisi Portofolio**

| SEKURITAS             | PEMBAYARAN TINGGI                                   | PEMBAYARAN RENDAH                                  |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| PENJUALAN CALL OPTION | -Rp. 25                                             | Rp. 0                                              |
| INVESTASI SAHAM       | $0.5556 \times \text{Rp. } 125 = \text{Rp. } 69.45$ | $0.5556 \times \text{Rp. } 80 = \text{Rp. } 44.45$ |
| PEMBAYARAN HUTANG     | $-\text{Rp. } 41.03 \times 1.0833 = -44.45$         | $-\text{Rp. } 41.03 \times 1.0833 = -44.45$        |
| TOTAL                 | Rp. 0*)                                             | Rp. 0                                              |

\*) Pembayaran yang dilakukan saat call option jatuh tempo

Sumber : diolah oleh penulis

Dapat dilihat bahwa melalui transaksi penjualan call option tersebut investor dapat memperoleh keuntungan sebesar nilai tunai yang diperoleh sebesar Rp. 5.47 dikurangi dengan pembayaran yang harus dilakukan sebesar Rp. 0.

## Metode Black-Scholes Option Pricing Model (BSOPM)

Metode Black-Scholes Option Pricing Model (BSOPM) merupakan penyederhanaan dari BOPM untuk berbagai kemungkinan harga saham di masa yang akan datang. Metode BSOPM akan lebih baik digunakan untuk

European Option pada saham yang tidak membagikan deviden selama jangka waktu option. Beberapa asumsi yang mendasari metode BSOPM yaitu tidak adanya pajak dan biaya transaksi. Metode BSOPM untuk call option seperti terlihat pada persamaan 7.

$$V = [N(d_1) \times P_s] - [(E / e^{RT}) \times N(d_2)] \quad (7)$$

Dan persamaan 8.

$$d_1 = [\ln(P_s / E) + (R + 0.5 \sigma^2)T] / (\sigma \sqrt{T}) \quad d_2 = d_1 - (\sigma \sqrt{T}) \quad (8)$$

Keterangan :

V = harga wajar dari call option  
 Ps = harga pasar saham saat ini  
 Nd = probabilitas dari distribusi normal  
 R = suku bunga bebas resiko  
 E = harga exercise option e : 2.7183  
 T = sisa jangka waktu sampai option jatuh tempo  
 $\sigma$  = standard deviasi dari saham

Untuk kasus call option dengan jatuh tempo 3 bulan (0.25 tahun), harga exercise Rp. 40, harga pasar saham dan standard deviasi Rp. 36 dan 50% dengan tingkat suku bunga bebas resiko 5%, maka harga wajar dari call option dengan menggunakan metode BSOPM dapat dihitung sebesar,  $d_1 = -0.25$  dan  $d_2 = -0.50$   $N(d_1) = 0.4013$  dan  $N(d_2) = 0.3085$ , seperti terlihat pada persamaan 9.

$$V = [0.4013 \times 36] - [40 / (e^{0.05 \times 0.25}) \times 0.3085] = \text{Rp. 2.26} \quad (9)$$

Apabila saat itu harga call option adalah Rp. 5 yang berarti overvalued, investor sebaiknya melakukan short sell terhadap call option tersebut. Dengan harapan harga call option akan mengalami penurunan mendekati harga wajarnya sehingga memberikan keuntungan bagi investor. Sebaliknya apabila harga call option saat itu Rp. 1 yang berarti undervalued, maka investor sebaiknya membeli call option tersebut dengan harapan harga call option akan naik

mendekati harga wajarnya sehingga memberikan keuntungan bagi investor. Beberapa karakteristik yang perlu diperhatikan dalam memperhitungkan harga wajar dari call option adalah :

1. Semakin tinggi harga saham yang bersangkutan ( $P_s$ ), maka semakin tinggi nilai call option.
2. Semakin tinggi harga exercise ( $E$ ), maka semakin rendah nilai call option.
3. Semakin panjang jangka waktu hingga jatuh tempo ( $t$ ), maka semakin tinggi nilai call option.
4. Semakin tinggi tingkat bebas resiko ( $R$ ), maka semakin tinggi nilai call option.
5. Semakin tinggi resiko saham yang bersangkutan ( $\sigma$ ), maka semakin tinggi nilai call option.

Komponen selanjutnya yang diperlukan dalam melakukan penilaian terhadap harga dari warrant adalah harga saham yang menjadi turunan warrant, harga exercise, suku bunga SBI serta sisa waktu jatuh tempo dari warrant selama periode penelitian yang dilakukan.

Untuk menilai harga wajar dari sebuah warrant dengan menggunakan Black-Scholes Option Pricing Model (BSOPM) yang dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan 10.

$$V = [N(d_1) \times P_s] - [(E / e^{RT}) \times N(d_2)] \quad (10)$$

Dan persamaan 11.

$$d_1 = [\ln(P_s / E) + (R + 0.5 \sigma^2)T] / (\sigma \sqrt{T}) \quad d_2 = d_1 - (\sigma \sqrt{T}) \quad (11)$$

Keterangan :

V = harga wajar dari warrant  
 Ps = harga pasar saham  
 Nd = probabilitas dari distribusi normal  
 R = suku bunga bebas resiko (SBI)  
 E = harga exercise Warrant e = 2.7183  
 T = sisa jangka waktu sampai warrant jatuh tempo  
 $\sigma$  = standard deviasi atau resiko dari saham

### **Perbandingan Harga Pasar Dengan Harga Wajar Warrant Metode BSOPM**

Setelah melakukan penilaian harga wajar warrant yang dilakukan dengan menggunakan metode BSOPM, maka akan menghasilkan nilai wajar secara teoritis dari warrant yang bersangkutan. Harga wajar warrant secara teoritis kemudian dapat dibandingkan dengan harga pasar untuk warrant tersebut. Dari perbandingan antara harga pasar warrant dengan harga wajar warrant tersebut dapat diketahui bagaimana pasar pada umumnya dan investor pada khususnya menghargai sebuah warrant apabila dibandingkan dengan harga wajar yang diperoleh menurut perhitungan secara teoritis.

Kemungkinan yang bisa terjadi adalah harga pasar lebih tinggi dibandingkan harga wajar, yang berarti pasar menghargai lebih tinggi sebuah warrant dibandingkan dengan harga wajarnya. Kemungkinan selanjutnya adalah harga pasar sama dengan harga wajar, yang berarti pasar sudah menghargai sebuah warrant sesuai dengan harga wajarnya. Kemungkinan terakhir adalah harga pasar lebih rendah dibandingkan harga wajar, yang berarti pasar menghargai lebih rendah sebuah warrant dibandingkan dengan harga wajarnya.

Apabila perbandingan antara harga pasar warrant dengan harga wajarnya tersebut dikaitkan dengan konsep efisiensi pasar yang menyatakan bahwa pasar yang efisien adalah pasar dimana harga sekuritas yang terbentuk akan secara cepat dan lengkap menunjukkan dan menyesuaikan dengan semua informasi yang tersedia (Jones, [1998]), maka untuk kondisi pasar yang efisien seharusnya harga pasar warrant akan sama atau mendekati harga wajar warrant tersebut.

Seandainya harga warrant yang ada dipasar ternyata tidak sama dengan harga wajarnya maka selanjutnya dapat diadakan test secara statistik untuk mengetahui apakah perbedaan yang terjadi antara harga pasar warrant dengan harga wajarnya tersebut secara statistik signifikan atau tidak.

Perbandingan Pergerakan Harga Pasar Terhadap Harga Wajar Warrant Melalui perbandingan antara pergerakan harga pasar dengan harga wajar warrant, maka dapat diketahui apakah pergerakan harga pasar warrant yang terjadi dalam suatu periode akan mengikuti pergerakan dari harga wajar dari warrant tersebut. Hal ini didasarkan pada pemikiran secara teoritis, bahwa harga pasar warrant pada suatu periode yang dibandingkan dengan harga wajar warrant tersebut dapat dijadikan sebagai dasar untuk menentukan pergerakan harga pasar warrant tersebut untuk periode berikutnya.

Seandainya harga pasar warrant dalam suatu periode lebih tinggi dibandingkan dengan harga wajar warrant atau dikatakan bahwa warrant tersebut dihargai terlalu tinggi (*overvalued*), maka secara teoritis harga pasar warrant untuk periode berikutnya akan mengalami penurunan. Sedangkan apabila harga pasar warrant dalam suatu periode lebih rendah dibandingkan dengan harga wajar warrant atau dikatakan bahwa warrant tersebut dihargai terlalu rendah (*undervalued*), maka secara teoritis harga pasar warrant untuk periode berikutnya akan mengalami kenaikan.

Berdasarkan pemikiran secara teoritis tersebut maka investor akan berusaha untuk memperoleh keuntungan dengan menerapkan strategi beli pada harga rendah kemudian jual pada harga tinggi (*buy low sell high*) untuk warrant yang harga pasar pada suatu periode lebih rendah dibandingkan dengan harga

wajarnya, dengan harapan bahwa harga pasar warrant tersebut akan naik mendekati harga wajarnya pada periode berikutnya. Sebaliknya investor juga akan berusaha untuk memperoleh keuntungan dengan menerapkan strategi jual pada harga tinggi kemudian beli pada harga rendah (sell high buy low) atau dikenal dengan melakukan short sell untuk warrant yang harga pasar pada suatu periode lebih tinggi dibandingkan dengan harga wajarnya, dengan harapan bahwa harga pasar warrant tersebut akan turun mendekati harga wajarnya pada periode berikutnya.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa kesimpulan berkaitan dengan penerapan metode penilaian harga call option menggunakan Black-Scholes Option Pricing Model pada instrumen warrant sektor perbankan di Bursa Efek Indonesia. (1) Pada dasarnya warrant adalah instrumen derivatif yang diterbitkan oleh perusahaan, yang memberikan hak kepada pemegang warrant untuk memiliki sejumlah tertentu saham dari perusahaan tersebut dengan harga tertentu pada periode tertentu. Untuk instrumen warrant apabila dilihat dalam konteks call option, maka yang dapat bertindak sebagai seller atau writer hanyalah perusahaan yang menerbitkan warrant tersebut, sedangkan investor hanya dapat bertindak sebagai buyer atau holder dari call option tersebut. (2) Untuk dapat menerapkan metode Black-Scholes Option Pricing Model dalam menentukan harga wajar warrant, maka terlebih dahulu harus diketahui variabel-variabel yang akan dipergunakan dalam perhitungan yaitu, resiko saham, harga saham, harga exercise warrant, tingkat bunga bebas resiko, jatuh tempo warrant dan sisa waktu hingga warrant tersebut

jatuh tempo. (3) Penelitian terhadap perbandingan antara harga pasar dengan harga wajar secara teoritis menurut Black-Scholes Option Pricing Model untuk BNII-W, BNII-W2, BNLI-W dan PNBW-W ternyata menunjukkan adanya perbedaan antara harga pasar dengan harga wajarnya. Secara statistik perbedaan harga pasar dengan harga wajar untuk BNII-W2 tidak signifikan, sedangkan untuk BNII-W, BNLI-W dan PNBW-W perbedaannya adalah signifikan. (4) Pergerakan harga pasar BNII-W, BNII-W2, BNLI-W dan PNBW ternyata juga tidak selalu bergerak ke arah harga keseimbangan baru secara teoritis berdasarkan Black-Scholes Option Pricing Model yang dipergunakan. (5) Terjadinya perbedaan antara harga pasar dengan harga wajar serta pergerakan harga pasar yang tidak selalu menuju ke arah harga keseimbangan baru tersebut dimungkinkan karena kondisi pasar modal Indonesia yang masih belum efisien, dalam arti bahwa transaksi yang terjadi belum sepenuhnya mencerminkan informasi yang seharusnya dimiliki oleh setiap investor. (6) Belum lengkapnya instrumen option yang diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia juga menyebabkan investor belum dapat memanfaatkan perbedaan antara harga pasar dengan harga wajar warrant serta pergerakan harganya, seperti yang dapat dilakukan dengan menggunakan metode Binomial Option Pricing Model. Sebagai sebuah penelitian yang masih jauh untuk dapat dikatakan sempurna, maka kiranya penelitian yang telah dilakukan ini dapat dijadikan sebagai dasar pengembangan untuk penelitian-penelitian lainnya, terutama penelitian yang berkaitan dengan transaksi untuk option dan instrumen derivatif lainnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Metode Penilaian Harga Call Option Atas Warant Perbankan Di Indonesia  
Menggunakan Metode Penilaian Harga Call Option Dibandingkan Dengan Harga Pasar

- Alkeback. P., *The Impact of Warrant Introductions on The Underlying Stocks, With a Comparison to Stock Options*, Journal of Futures Markets (JFU) Vol 18, May 1998.
- Fourth Edition, McGraw- Hill. Inc., 1991.
- Brigham, E.F. and Gapenski, L.C., *Intermediate Financial Management*, Fifth Edition, The Dryden Press International Edition, New York, 1996.
- Cooper, D.R. and Schindler P.S., *Business Research Methods*, Sixth Edition, McGraw Hill International Edition, 1998.
- Elton, E.J. and Gruber, M.J., *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, Fifth Edition, John Wiley and Sons. Inc., 1995.
- Jones, C.P., *Investment : Analysis and Management*, Sixth Edition, John Wiley and Sons. Inc., North Carolina 1998.
- Hull, J.C., *Options, Futures, and Other Derivatives*, Third Edition, Prentice-Hall. Inc., 1997.
- Husnan, S., *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*, Edisi Kedua, UPP AMP YKPN, 1996.
- Labuszewski, J.W. and Nyhoff, J.E., *Trading Option on Futures : Markets, Methods , Strategies, and Tactics*, John Wiley & Sons. Inc., 1988.
- Landsman, W. dan E. Maydew, 2002. Apakah kandungan informasi pengumuman pendapatan triwulanan menurun dalam tiga dekade terakhir Jurnal Riset Akuntansi (Juni): 797-808.
- Merton, R.C., *Applications of Option Pricing Theory : Twenty Five Years Later*, American Economic Review (AER) Vol 88, Jun 1998.
- Newbold, P., *Statistics for Business and Economics*, Fourth Edition, Prentice Hall International. Inc., 1995.
- Shapiro, A.C., *Multinational Financial Management*, Fifth Edition, Prentice Hall International. Inc., 1996.
- Sharpe, W.F., Alexander, G.J., and Bailey, J.F., *Investment*, Fifth Edition, Prentice Hall. Inc., 1995.
- Stucki. T., and Wasserfallen, W., Stock Option Markets : The Swiss Evidence, Journal of Banking & Finance Vol 18, 1994.
- Walmsley, J., *The New Financial Instruments : An Investor's Guide*, John Wiley & Sons. Inc., 1988.
- Indonesian Capital Market Directory 1999, Tenth Edition, Institute for Economic Research, 1999.
- Pasar Modal Indonesia : Retrospeksi 5 tahun Swastanisasi BEJ, Cetakan Pertama, BEJ & Pustaka Sinar Harapan, 1997.
- Fact Book 1998, Jakarta Stock Exchange.
- Himpunan Peraturan Pasar Modal Indonesia, PT. Bursa Efek Jakarta.
- Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia, Bank Indonesia.
- "Indikator Bursa Saham 1999 Membaik", Kompas, Kamis 23 Desember 1999.
- "Pasar Modal Indonesia 1999 Bulish", Bisnis Indonesia, Senin 27 Desember 1999.
- "Net Buying Asing 1999 Rp. 11 Triliun", Bisnis Indonesia, Selasa 28 Desember 1999.

“Pasar Modal Sepanjang 1999”,  
Bisnis Indonesia, Rabu 5 Januari  
2000.

“Initial Return IPO 1999 Capai  
24.6%”, Bisnis Indonesia, Senin 20  
Desember 1999.

“Saham Bank Lebih Baik Tahun  
2000”, Bisnis Indonesia, Senin 3  
Januari 2000.

“Menggembungkan Laba, Menciutkan  
Resiko”, Kontan No. 34, Tahun III, 24  
Mei 1999.

“Modal Mini, Laba Maksi”, Kontan  
No. 41, Tahun III, 12 Juli 1999.

<http://www.jsx.co.id>.

[http:// www. geocities.com/jsxdata/](http://www.geocities.com/jsxdata/).

---

**Copyright holder:**

Budi Lesmana, Santi Widiawati (2024)

**First publication right:**

JRAK: Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis (e-journal)

**This article is licensed under:**

