

# PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL PADA SAHAM-SAHAM INDEKS IDX30 DI PT BURSA EFEK INDONESIA

I Made Budi Sudarsana<sup>(1)</sup>

Ida Bagus Panji Sedana<sup>(2)</sup>

Luh Gede Sri Artini<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Program Pascasarjana Universitas Udayana (Unud), Bali, Indonesia

e-mail: budisudarsana@rocketmail.com / telp.: 081805531489

<sup>(2)(3)</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana (Unud), Bali, Indonesia

## ABSTRAK

Meningkatnya kesadaran masyarakat dan kemajuan teknologi informasi telah memajukan pasar modal Indonesia sebagai alternatif investasi. Berinvestasi di pasar modal dapat dilakukan dengan membentuk portofolio Model Markowitz dan dapat menggunakan strategi pemilihan saham berdasarkan *price earning to growth ratio*. Penelitian ini bertujuan mengetahui komposisi saham pembentuk portofolio optimal dan proporsi dana yang ditanamkan. Saham yang digunakan yaitu saham Indeks IDX30 periode Agustus 2013-Januari 2014, kemudian diambil 15 saham dengan *price earning to growth ratio* positif terendah dan dianalisis menggunakan *Microsoft Office Excel 2007*. Hasil menunjukkan bahwa pembentuk portofolio optimal yaitu saham Adaro Energy Tbk. (ADRO) dengan proporsi dana sebesar 16,42%, Aneka Tambang Tbk. (ANTM) sebesar 5,00%, Jasa Marga (Persero) Tbk. (JSMR) sebesar 34,11%, Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS) sebesar 27,47%, dan Pakuwon Jati Tbk. (PWON) sebesar 17,01%. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan model penentuan portofolio lainnya.

**Kata kunci:** *portofolio, price earning to growth ratio, model markowitz*

## ABSTRACT

Increasing public awareness and advances in information technology has been advancing the Indonesian capital market as an alternative investment. Investing in the stock market can be done by forming portfolios Markowitz Model and can use the strategy of stock selection based on price earnings to growth ratio. This study aims to determine the composition of the stocks forming the optimal portfolio and the proportion of funds invested. Shares used the stock index IDX30 period August 2013-January 2014, and then taken 15 stocks with price earnings to growth ratio is the lowest positive and analyzed using Microsoft Office Excel 2007. Results showed that the optimal portfolio shares forming Adaro Energy Tbk. (ADRO) of 16.42%, Aneka Tambang Tbk. (ANTM) of 5.00%, Jasa Marga (Persero) Tbk. (JSMR) of 34.11%, Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS) of 27.47%, and Pakuwon Jati Tbk. (PWON) of 17.01%. Future studies may use other portfolio pricing models.

**Keywords:** *portfolio, price earnings to growth ratio, markowitz models*

## PENDAHULUAN

Kesadaran masyarakat yang semakin meningkat akan adanya alternatif lain dalam memperoleh dan menyalurkan dana selain sektor perbankan yaitu pasar modal dapat menjadi penyebab berkembangnya pasar modal di suatu negara. Meningkatnya kesadaran masyarakat

tersebut juga didukung dengan kemajuan yang pesat di bidang teknologi informasi, sehingga masyarakat akan lebih mudah dalam memperoleh dan menyalurkan dana khususnya di pasar modal.

Pasar modal menyediakan fasilitas bagi pihak-pihak yang memiliki kelebihan dana maupun bagi pihak-pihak yang membutuhkan dana. Umumnya dalam berinvestasi di pasar modal, investor yang merupakan salah satu pihak yang terlibat dalam pasar modal dapat membentuk portofolio optimal. Portofolio optimal disini merupakan sekumpulan sekuritas yang dipilih oleh investor yang memiliki tingkat keuntungan (*return*) dan tingkat risiko tertentu yang sesuai dengan preferensi investor masing-masing (Tandelilin, 2010). Salah satu model pembentukan portofolio yang dapat digunakan oleh investor yaitu Model Markowitz. Umumnya Model Markowitz digunakan dalam membentuk portofolio yang terdiri dari satu kelas aset saja, misalnya saham. Menurut Markowitz (1952) janganlah menaruh telur di satu keranjang yang berarti janganlah menanamkan modal yang ada di satu sekuritas karena jika terdapat suatu sekuritas yang mengalami kerugian maka masih ada sekuritas lainnya yang tidak mengalami kerugian sehingga kerugian yang akan terjadi dapat dikurangi.

Investor dalam memilih saham-saham yang akan dimasukkan dalam portofolio dapat menggunakan strategi pemilihan saham. Salah satu strategi yang dapat digunakan yaitu berdasarkan *price earning to growth* ratio. Beberapa investor meyakini bahwa *price earning to growth ratio* ini lebih *powerfull* dibandingkan startegi pemilihan saham lainnya yang berdasarkan fundamental perusahaan. Menurut Tandelilin (2010), di pasar modal Indonesia diperlukan maksimal 15 sekuritas dalam membentuk portofolio optimal. Objek penelitian ini yaitu saham-saham Indeks IDX30 periode Agustus 2013-Januari 2014 di Bursa Efek Indonesia.

*Return* merupakan hasil yang diperoleh dari kegiatan investasi. Menurut Tandelilin (2010), sumber-sumber *return* investasi terdiri dari dua komponen utama yaitu *yield* dan *capital gain (loss)*. *Yield* merupakan persentase dividen yang diterima oleh investor terhadap harga saham, sedangkan *capital gain (loss)* merupakan selisih antara harga saham periode sekarang dengan harga saham periode sebelumnya. Risiko merupakan penyimpangan tingkat keuntungan yang diperoleh dari nilai yang diharapkan oleh seorang investor. Menurut Horne dan Wachowicz (2012), risiko diukur dengan deviasi standar atau *varians return*. Menurut Samsul (2006), risiko dapat dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu:

- 1) Risiko sistematis (*undiversifiable risk*) merupakan risiko pasar yang tidak mungkin dapat dihindari oleh investor, dan
- 2) Risiko tidak sistematis (*diversifiable risk*) merupakan risiko perusahaan yang dapat dihindari atau diminimalkan melalui diversifikasi.

Portofolio merupakan sekumpulan sekuritas yang memiliki tingkat *return* dan tingkat risiko tertentu. Portofolio dapat dibagi menjadi dua yaitu portofolio efisien dan portofolio optimal. Portofolio efisien merupakan portofolio yang memiliki tingkat *return* tertentu dengan risiko minimal atau portofolio yang memiliki tingkat *return* maksimal dengan tingkat risiko tertentu. Sedangkan portofolio optimal merupakan portofolio efisien yang dipilih oleh investor yang sesuai dengan preferensi investor tersebut (Hartono, 2013).

PT. Bursa Efek Indonesia, pada tanggal 23 April 2012 meluncurkan indeks harga saham baru dengan nama Indeks IDX30. Indeks IDX30 merupakan indeks yang terdiri dari 30 saham yang konstituennya dipilih dari konstituen Indeks LQ45. Dasar pertimbangan pemilihan konstituen Indeks IDX30 adalah faktor kuantitatif yang terkait dengan nilai, frekuensi, dan hari transaksi serta kapitalisasi pasar. Selain faktor-faktor yang bersifat kuantitatif tersebut, Bursa

Efek Indonesia juga mempertimbangkan informasi kelangsungan usaha, laporan keuangan, dan pertimbangan lainnya, misalnya sedang diberlakukannya suspensi atau tidak. Konstituen Indeks IDX30 akan dikaji ulang setiap enam bulan yaitu setiap akhir bulan Januari dan Juli dan hasilnya akan diumumkan pada awal bulan berikutnya.

Penelitian ini menggunakan *price earning to growth ratio* dalam memilih saham-saham yang akan dimasukkan dalam portofolio. *Price earning to growth ratio* merupakan rasio yang membagi antara *price earning ratio* dengan *earning per share*. Saham yang bagus menurut rasio ini yaitu saham yang memiliki rasio *price earning to growth ratio* di bawah satu dan bernilai positif. Menurut Hidayat (2011), beberapa analis dan investor berpendapat bahwa *price earning to growth ratio* ini lebih *powerfull* dibandingkan rasio lainnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Paudel dan Koirala (2006) dalam “Application of Markowitz and Sharpe Models in Nepalese Stock Market” menemukan bahwa untuk membentuk portofolio pada saham-saham yang ada di Pasar Modal Nepal, penggunaan Model Markowitz dapat memberikan pilihan dalam membuat keputusan pembentukan portofolio optimal yang lebih baik. Abdulah Rahman (2005) dalam “Analisis Portofolio Optimal pada Saham-Saham LQ45 dengan Pemrograman Non Linear” juga menemukan bahwa pembentukan portofolio optimal pada saham LQ45 dengan menggunakan pemrograman non linear dapat menghasilkan *return* portofolio per hari sebesar 3,57% dan risiko portofolio sebesar 4,24% yang terdiri dari tiga saham yaitu saham Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, saham Astra Internasional, dan saham United Tractors.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan tersebut, maka dapat dirumuskan pokok permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Apa sajakah saham-saham yang layak masuk dalam pembentukan portofolio optimal dengan Model Markowitz pada saham-saham Indeks IDX30 di Bursa Efek Indonesia?
- 2) Berapakah proporsi dana yang ditanamkan ke dalam masing-masing saham untuk memperoleh portofolio optimal?

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dirancang sebagai penelitian deskriptif yaitu untuk mengetahui saham-saham yang layak masuk dalam pembentukan portofolio optimal Model Markowitz pada saham Indeks IDX30 periode Agustus 2013-Januari 2014 di PT. Bursa Efek Indonesia.

Variabel dalam penelitian ini yaitu portofolio optimal. Portofolio optimal adalah sekumpulan sekuritas yang memiliki *return* tertentu dengan risiko minimal atau *return* maksimal dengan risiko tertentu yang sesuai dengan preferensi investor pada saham Indeks IDX30 periode Agustus 2013-Januari 2014 di PT. Bursa Efek Indonesia dan dibentuk dengan Model Markowitz. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Data kuantitatif yaitu berupa data perkembangan harga-harga saham perusahaan-perusahaan yang masuk Indeks IDX30 selama lima tahun.
- 2) Data Kualitatif yaitu berupa daftar saham-saham yang masuk Indeks IDX30 periode Agustus 2013-Januari 2014.

Populasi dalam penelitian ini yaitu saham-saham yang masuk Indeks IDX30 periode Agustus 2013-Januari 2014 yaitu sebanyak 30 saham. Sampel dalam penelitian ini yaitu 15 saham yang memiliki *price earning to growth ratio* positif terendah dari 30 saham yang menjadi populasi dalam penelitian ini. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan *Microsoft Office Excel 2007*.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Portofolio optimal dibentuk dengan meminimumkan fungsi risiko portofolio yaitu varian portofolio dengan kendala-kendala berupa kendala proporsi dana dan kendala tingkat pengembalian (*return*). Pembentukan portofolio optimal menggunakan program *Solver* dalam *Microsoft Office Excel 2007* dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Membuat vektor keputusan pengalokasian dana untuk masing-masing saham.
- 2) Menentukan fungsi kendala pertama, yaitu investasi yang dilakukan tidak boleh melebihi proporsi dana yang dimiliki yaitu 100% dan tidak bernilai negatif.
- 3) Membuat vektor tingkat pengembalian masing-masing saham.
- 4) Setelah mendapatkan vektor tingkat pengembalian masing-masing saham, maka fungsi *expected return* dapat dibentuk dengan cara melakukan perkalian antara vektor tingkat pengembalian dengan vektor keputusan pengalokasian dana.
- 5) Menentukan fungsi kendala kedua, yaitu *expected return* portofolio tidak boleh kurang dari tingkat pengembalian yang telah ditentukan dikalikan dengan proporsi dana yang dialokasikan.

Pengolahan dengan program *Solver* dalam *Microsoft Office Excel 2007* memperoleh hasil pembentukan portofolio optimal dengan proporsi dana akhir yang dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1**  
**Proporsi Dana dalam Pembentukan Portofolio Optimal**  
**Saham-Saham Indeks IDX30 Periode Agustus 2013-Januari 2014**  
**di PT. Bursa Efek Indonesia**

| No. | Kode Emiten | Nama Emiten                | Proporsi Dana (%) |
|-----|-------------|----------------------------|-------------------|
| 1   | ADRO        | Adaro Energy Tbk.          | 16,42             |
| 2   | ANTM        | Aneka Tambang Tbk.         | 5,00              |
| 3   | BBNI        | Bank Negara Indonesia Tbk. | 0                 |

|              |      |  |       |
|--------------|------|--|-------|
| 4            | BMRI | Bank Mandiri (Persero) Tbk.                | 0     |
| 5            | INCO | Vale Indonesia Tbk                         | 0     |
| 6            | INDF | Indofood Sukses Makmur Tbk.                | 0     |
| 7            | ITMG | Indo Tambangraya Megah Tbk.                | 0     |
| 8            | JSMR | Jasa Marga (Persero) Tbk.                  | 34,11 |
| 9            | PGAS | Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.       | 27,47 |
| 10           | PTBA | Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk. | 0     |
| 11           | AKRA | AKR Corporindo Tbk.                        | 0     |
| 12           | ASRI | Alam Sutera Realty Tbk.                    | 0     |
| 13           | BKSL | Sentul City Tbk.                           | 0     |
| 14           | MNCN | Media Nusantara Citra Tbk.                 | 0     |
| 15           | PWON | Pakuwon Jati Tbk.                          | 17,01 |
| <b>Total</b> |      |  | 100   |

Sumber: lampiran 5

Proporsi dana masing-masing saham dalam pembentukan portofolio optimal terlihat pada tabel 4.1. Berdasarkan tabel 4.1, proporsi dana yang ditanamkan untuk saham Adaro Energy Tbk. (ADRO) sebesar 16,42%, saham Aneka Tambang Tbk. (ANTM) sebesar 5,00%, saham Jasa Marga Tbk. (JSMR) sebesar 34,11%, saham Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS) sebesar 27,47%, dan saham Pawukon Jati Tbk. (PWON) sebesar 17,01%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa jika dana yang tersedia sebesar Rp100.000.000,-, maka Rp16.420.000,- ditanamkan pada saham Adaro Energy Tbk. (ADRO), Rp5.000.000,- ditanamkan pada saham Aneka Tambang Tbk. (ANTM), Rp34.110.000,- ditanamkan pada saham Jasa Marga (Persero) Tbk. (JSMR), Rp27.470.000,- ditanamkan pada saham Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS), dan Rp17.010.000,- ditanamkan pada saham Pakuwon Jati Tbk. (PWON).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu:

- 1) Saham-saham yang dapat dipilih untuk membentuk portofolio optimal dari 15 saham-saham Indeks IDX30 yang memiliki *price earning to growth ratio* positif terendah sebanyak 5 saham yaitu saham Adaro Energy Tbk. (ADRO), saham Aneka Tambang Tbk. (ANTM), saham Jasa

Marga Tbk. (JSMR), saham Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS), dan saham Pawukon Jati Tbk. (PWON).

2) Proporsi dana yang ditanamkan pada masing-masing saham yaitu saham Adaro Energy Tbk. (ADRO) sebesar 16,42%, saham Aneka Tambang Tbk. (ANTM) sebesar 5,00%, saham Jasa Marga Tbk. (JSMR) sebesar 34,11%, saham Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS) sebesar 27,47%, dan saham Pawukon Jati Tbk. (PWON) sebesar 17,01%.

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan di atas dapat disarankan kepada investor yaitu apabila seorang investor ingin membentuk portofolio optimal pada saham-saham Indeks IDX30 periode Agustus 2013-Januari 2014 di PT. Bursa Efek Indonesia, disarankan agar memilih saham Adaro Energy Tbk. (ADRO) sebesar 16,42%, saham Aneka Tambang Tbk. (ANTM) sebesar 5,00%, saham Jasa Marga Tbk. (JSMR) sebesar 34,11%, saham Perusahaan Gas Negara Tbk. (PGAS) sebesar 27,47%, dan saham Pawukon Jati Tbk. (PWON) sebesar 17,01%.

Penelitian selanjutnya yang mencoba untuk membentuk portofolio optimal dengan menggunakan Model Markowitz dapat menggunakan strategi pemilihan saham lainnya di samping *price earning to growth ratio* yang digunakan dalam penelitian ini. Tujuannya untuk membandingkan portofolio optimal yang akan terbentuk sehingga dapat menjadi pembanding dalam pembentukan portofolio optimal.

## **REFERENSI**

Hartono, Jogiyanto. 2013. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, edisi ketujuh. Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada Yogyakarta: BPF.

Hidayat, Teguh. 2011. Analisis Saham Independen. (online), (<http://www.teguhhidayat.com/2011/11/price-earning-to-growth-ratio>).

Horne, J. V. dan Wachowics, J. M.. 2012. *Fundamental of Financial Management*. Prentice Hall International Edition.

Indonesian Stock Exchange. 2008. *IDX Monthly Statistics July 2008*. Jakarta: Institute for Economic and Financial Research.

- \_\_\_\_\_. 2009. *IDX Monthly Statistics July 2009*. Jakarta: Institute for Economic and Financial Research.
- \_\_\_\_\_. 2010. *IDX Monthly Statistics July 2010*. Jakarta: Institute for Economic and Financial Research.
- \_\_\_\_\_. 2011. *IDX Monthly Statistics July 2011*. Jakarta: Institute for Economic and Financial Research.
- \_\_\_\_\_. 2012. *IDX Monthly Statistics July 2012*. Jakarta: Institute for Economic and Financial Research.
- \_\_\_\_\_. 2013. *IDX Monthly Statistics July 2013*. Jakarta: Institute for Economic and Financial Research.
- Markowitz, Harry. 1952. Portofolio Selection, *The Journal of Finance*. Vol. 7, No. 1, pp. 77-91.
- Paudel, Rajan Bahadur dan Koirala, Sujana. 2006. Application of Markowitz and Sharpe Models in Nepalese Stock Market, *The Journal of Nepalese Business Studies*. Vol. 3, No. 1, hal. 18-35.
- Rahman, Abdulah. 2005. Analisis Portofolio Optimal pada Saham LQ45 dengan Pemrograman Non Linear. *Jurnal Ekonomi Perusahaan*. Vol. 12, No. 2, hal. 183-195.
- Samsul, Mohamad. 2006. *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Jakarta: Erlangga.
- Tandelilin, Eduardus. 2010. *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*, edisi pertama. Yogyakarta : BPF.

[www.yahoofinance.co.id](http://www.yahoofinance.co.id)