

ABSTRACT

Because interest rates vary over time, the realized return on a fixed-income investment will depend on the price at which the instrument is ultimately liquidated and the rate at which interim cash flows are reinvested. This variation in realized return, known as interest-rate risk, should be addressed by both individual and institutional investors. There are tools for measuring the impact and adjusting for the effects of interest rate change on fixed-income performance have long been available, with duration and its companion adjustment factor, convexity.

Not many researches have been done in Indonesian capital market to find out the availability of duration and convexity. Hence, this research aims at using duration and convexity to measure the bond price sensitivity in response to changes in interest rate.

This research used the three month tenor Bank Indonesia Certificate rate (SBI) as the benchmark of interest rate. The selected bonds that would be used as data source in this research come from listed bonds in Surabaya Stock Exchange, which actively traded after June 5, 2002. At that time, Bank Indonesia announced SBI drop by 112 point basis on June 5, 2002.

Paired t-test was employed in examining whether the duration along with convexity can be used as a good estimator or not against bond price sensitivity in response to changes in interest rate. Technically, by comparing average expected price and average market price of bond. Expected price estimated by duration along with convexity and market price was the price at which it sold under current market condition.

As results, there is significant different between expected price and market price. Expected price was found lower than market price. Thus, it was not found that duration along with convexity of bonds can be use to measure the bond price sensitivity in response to changes in interest rate. It can be happen since bonds in Indonesia is less sensitive, investors use the other benchmark, rather than three month SBI rate, and most bonds are traded over-the-counter.

Keywords: *bond price, duration, convexity, interest rate, yield-to-maturity*



INTISARI

Karena tingkat bunga berfluktuasi dari waktu ke waktu, tingkat keuntungan atas suatu obligasi akan tergantung pada harga di mana instrumen tersebut jatuh tempo dan tingkat di mana arus kas sementara diinvestasikan kembali. Risiko ini dikenal sebagai resiko tingkat bunga. Risiko tingkat bunga harus diantisipasi oleh investor, baik investor lembaga maupun investor individu. Durasi yang dilengkapi dengan konveksitas dapat digunakan untuk mengukur dampak dari perubahan tingkat bunga terhadap kinerja obligasi.

Tidak banyak studi yang dilakukan di pasar modal Indonesia untuk menguji kegunaan durasi dan konveksitas. Oleh karena itu tujuan studi ini adalah mengukur kepekaan harga obligasi menggunakan durasi dan konveksitas, sebagai respon atas perubahan tingkat bunga.

Studi ini menggunakan ke Sertifikat Bank Indonesia (SBI) dengan jangka waktu tiga bulan sebagai tolak ukur atas tingkat bunga. Obligasi yang digunakan sebagai sampel berasal dari obligasi yang diperdagangkan di Bursa Efek Surabaya, yang aktif diperdagangkan setelah tanggal 5 Juni 2002. Pada tanggal tersebut, Bank Indonesia menurunkan tingkat bunga SBI sebesar 112 basis poin.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan *paired t-test*, yang akan membuktikan apakah durasi dan konveksitas dapat digunakan untuk memprediksi kepekaan harga obligasi terhadap perubahan tingkat bunga. Secara teknis dilakukan dengan membandingkan rata-rata harga obligasi yang diharapkan dengan rata-rata harga pasar obligasi. Harga yang diharapkan diukur dengan durasi dan konveksitas, dan harga pasar adalah harga di mana obligasi dijual pada kondisi pasar sekarang.

Hasil dari *paired t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara harga pasar dan harga yang diharapkan. Harga yang diharapkan ditemukan lebih rendah dari harga pasar. Oleh karena itu tidak ditemukan bahwa durasi dan konveksitas dapat digunakan untuk memprediksi sensitivitas harga obligasi sebagai respon atas perubahan tingkat bunga. Hal ini dapat terjadi karena obligasi yang diperdagangkan di bursa Indonesia kurang sensitif terhadap perubahan tingkat bunga, investor menggunakan tolak ukur selain suku bunga SBI dan mayoritas perdagangan obligasi terjadi di pasar *over-the-counter*.

Kata kunci: *harga obligasi, durasi, konveksitas, tingkat bunga dan yield-to-maturity*