

## UJI KAUSALITAS GRANGER PADA MODEL HARGA SAHAM PT INDOFOOD SUKSES MAKMUR INDONESIA TBK.

Di Asih I Maruddani<sup>1</sup>, Tutut Dewi Astuti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Statistika, Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup> Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Mercu Buana Jogjakarta

**ABSTRAK**---Jika terdapat dua variabel atau lebih dalam Model *Vector Autoregressive* (VAR) orde  $p$ , maka tidak menutup kemungkinan bahwa antara variabel-variabel tersebut saling mempengaruhi. Hubungan ini dapat berupa pengaruh satu arah, dua arah, atau tidak terdapat hubungan antar variabel-variabel. Hubungan-hubungan semacam itu disebut hubungan kausalitas. Untuk membuktikan keberadaan hubungan kausalitas dalam suatu model VAR dapat digunakan Uji Kausalitas Granger. Penelitian ini menguji keberadaan hubungan kausalitas antara harga saham dengan kinerja keuangan perusahaan PT Indofood Sukses Makmur Tbk, periode 1998-2005. Penelitian ini akan menyelidiki beberapa variabel yang terlibat dalam model simultan harga saham, yaitu harga saham ( $Y_1$ ) dan kinerja keuangan perusahaan yang diwakili oleh variabel-variabel Return of Assets atau ROA ( $Y_2$ ), Debt to Equity Ratio atau DER ( $Y_3$ ), dan Earning Per Share atau EPS ( $Y_4$ ). Hasil penelitian menunjukkan variabel-variabel dalam model tidak stasioner dan terintegrasi pada derajat 1, serta residualnya bersifat independen dan berdistribusi normal. Dengan AIC dan SC disimpulkan bahwa masing-masing persamaan memuat 4 lag. Dengan uji kausalitas Granger disimpulkan bahwa terdapat hubungan satu arah antara variabel harga saham terhadap ROA dan EPS, sedangkan hubungan satu arah juga ditunjukkan variabel DER terhadap harga saham. Hal ini menunjukkan bahwa antara harga saham dan kinerja keuangan perusahaan tidak terdapat hubungan dua arah.

**Kata kunci** : model simultan, Vector Autoregressive (VAR), Uji Kausalitas Granger, Harga Saham, Return of Assets (ROA), Debt to Equity Ratio (DER), dan Earning Per Share (EPS).

### PENDAHULUAN

Pada tahun 1989, sejak pemerintah melakukan serangkaian deregulasi untuk menggairahkan kegiatan pasar modal, volume transaksi di Bursa Efek mengalami peningkatan. Apalagi sejak dilakukannya *Jakarta Automatic Trading System (JATS)* pada tahun 1995 yang mengakibatkan perdagangan efek menjadi wajar dan transparan. Perkembangan pasar modal dapat dilihat dari besar kecilnya volume perdagangan saham.

Variasi harga saham dipengaruhi oleh kinerja keuangan perusahaan yang bersangkutan. Kinerja keuangan perusahaan akan menentukan tinggi rendahnya harga saham di pasar modal. Di sisi lain, harga saham yang cukup tinggi juga akan mempengaruhi kinerja keuangan perusahaan. Kinerja keuangan perusahaan dan data harga

Sebagai studi kasus akan diambil data dari PT Indofood Sukses Makmur Tbk yang merupakan perusahaan yang telah *go public*. Perusahaan ini bergerak di bidang makanan<sup>[2]</sup>. Data kinerja keuangan perusahaan diambil berdasarkan laporan keuangan yang telah

saham terutama untuk perusahaan yang telah *go public* dapat dilihat dari laporan keuangan yang diterbitkan secara periodik.

Faktor-faktor yang dipandang cukup penting dalam mempengaruhi kinerja keuangan adalah tingkat keuntungan yang diperoleh dari penggunaan aset (*Return of Assets* atau ROA), rasio hutang perusahaan terhadap ekuitas perusahaan (*Debt to Equity Ratio* atau DER), dan kemampuan perusahaan untuk mendapat keuntungan dari tiap sahamnya (*Earning per Share* atau EPS).

Model non struktural dari variabel-variabel di atas dapat dibangun dengan menggunakan model *Vector Autoregressive* (VAR)<sup>[1]</sup>. Berdasarkan model VAR dapat dicari keberadaan hubungan sebab akibat atau hubungan kausalitas antar variabel endogennya. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Kausalitas Granger. dipublikasikan oleh Bursa Efek Jakarta pada tahun 1998 sampai dengan tahun 2005<sup>[3]</sup>. Sedangkan data harga saham yang digunakan adalah data harian harga saham penutupan yang juga dipublikasikan oleh Bursa Efek Jakarta<sup>[4]</sup>.

## UJI KAUSALITAS GRANGER PADA MODEL HARGA SAHAM PT INDOFOOD SUKSES MAKMUR INDONESIA TBK.

Di Asih I Maruddani<sup>1</sup>, Tutut Dewi Astuti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Statistika, Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup> Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Mercu Buana Jogjakarta

**ABSTRAK**---Jika terdapat dua variabel atau lebih dalam Model *Vector Autoregressive* (VAR) orde  $p$ , maka tidak menutup kemungkinan bahwa antara variabel-variabel tersebut saling mempengaruhi. Hubungan ini dapat berupa pengaruh satu arah, dua arah, atau tidak terdapat hubungan antar variabel-variabel. Hubungan-hubungan semacam itu disebut hubungan kausalitas. Untuk membuktikan keberadaan hubungan kausalitas dalam suatu model VAR dapat digunakan Uji Kausalitas Granger. Penelitian ini menguji keberadaan hubungan kausalitas antara harga saham dengan kinerja keuangan perusahaan PT Indofood Sukses Makmur Tbk, periode 1998-2005. Penelitian ini akan menyelidiki beberapa variabel yang terlibat dalam model simultan harga saham, yaitu harga saham ( $Y_1$ ) dan kinerja keuangan perusahaan yang diwakili oleh variabel-variabel Return of Assets atau ROA ( $Y_2$ ), Debt to Equity Ratio atau DER ( $Y_3$ ), dan Earning Per Share atau EPS ( $Y_4$ ). Hasil penelitian menunjukkan variabel-variabel dalam model tidak stasioner dan terintegrasi pada derajat 1, serta residualnya bersifat independen dan berdistribusi normal. Dengan AIC dan SC disimpulkan bahwa masing-masing persamaan memuat 4 lag. Dengan uji kausalitas Granger disimpulkan bahwa terdapat hubungan satu arah antara variabel harga saham terhadap ROA dan EPS, sedangkan hubungan satu arah juga ditunjukkan variabel DER terhadap harga saham. Hal ini menunjukkan bahwa antara harga saham dan kinerja keuangan perusahaan tidak terdapat hubungan dua arah.

**Kata kunci** : model simultan, Vector Autoregressive (VAR), Uji Kausalitas Granger, Harga Saham, Return of Assets (ROA), Debt to Equity Ratio (DER), dan Earning Per Share (EPS).

### PENDAHULUAN

Pada tahun 1989, sejak pemerintah melakukan serangkaian deregulasi untuk menggairahkan kegiatan pasar modal, volume transaksi di Bursa Efek mengalami peningkatan. Apalagi sejak dilakukannya *Jakarta Automatic Trading System (JATS)* pada tahun 1995 yang mengakibatkan perdagangan efek menjadi wajar dan transparan. Perkembangan pasar modal dapat dilihat dari besar kecilnya volume perdagangan saham.

Variasi harga saham dipengaruhi oleh kinerja keuangan perusahaan yang bersangkutan. Kinerja keuangan perusahaan akan menentukan tinggi rendahnya harga saham di pasar modal. Di sisi lain, harga saham yang cukup tinggi juga akan mempengaruhi kinerja keuangan perusahaan. Kinerja keuangan perusahaan dan data harga

Sebagai studi kasus akan diambil data dari PT Indofood Sukses Makmur Tbk yang merupakan perusahaan yang telah *go public*. Perusahaan ini bergerak di bidang makanan<sup>[2]</sup>. Data kinerja keuangan perusahaan diambil berdasarkan laporan keuangan yang telah

saham terutama untuk perusahaan yang telah *go public* dapat dilihat dari laporan keuangan yang diterbitkan secara periodik.

Faktor-faktor yang dipandang cukup penting dalam mempengaruhi kinerja keuangan adalah tingkat keuntungan yang diperoleh dari penggunaan aset (*Return of Assets* atau ROA), rasio hutang perusahaan terhadap ekuitas perusahaan (*Debt to Equity Ratio* atau DER), dan kemampuan perusahaan untuk mendapat keuntungan dari tiap sahamnya (*Earning per Share* atau EPS).

Model non struktural dari variabel-variabel di atas dapat dibangun dengan menggunakan model *Vector Autoregressive* (VAR)<sup>[1]</sup>. Berdasarkan model VAR dapat dicari keberadaan hubungan sebab akibat atau hubungan kausalitas antar variabel endogennya. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Kausalitas Granger. dipublikasikan oleh Bursa Efek Jakarta pada tahun 1998 sampai dengan tahun 2005<sup>[3]</sup>. Sedangkan data harga saham yang digunakan adalah data harian harga saham penutupan yang juga dipublikasikan oleh Bursa Efek Jakarta<sup>[4]</sup>.

**METODE PENELITIAN**

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Vector Autoregressive order p (VAR(p))* [5] :

$$y_{1t} = \alpha_{10} + \sum_{j=1}^p \phi_{1j} y_{1t-j} + \dots + \sum_{j=1}^p \phi_{4j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y1t}$$

$$y_{2t} = \alpha_{20} + \sum_{j=1}^p \phi_{1j} y_{1t-j} + \dots + \sum_{j=1}^p \phi_{4j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y2t}$$

$$y_{3t} = \alpha_{30} + \sum_{j=1}^p \phi_{1j} y_{1t-j} + \dots + \sum_{j=1}^p \phi_{4j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y3t}$$

$$y_{4t} = \alpha_{40} + \sum_{j=1}^p \phi_{1j} y_{1t-j} + \dots + \sum_{j=1}^p \phi_{4j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y4t} \tag{2,1}$$

dengan

- $y_1$  : Harga saham
- $y_2$  : Return on Assets (ROA)
- $y_3$  : Debt to Equity Ratio (DER)
- $y_4$  : Earning Per Share (EPS)

$\varepsilon_i$  dengan  $i = 1, 2, 3, 4$  adalah *disturbance term error* yang disebut *impulse or innovation or shocks*.

$j$  dengan  $j = 1, 2, \dots, k$  adalah panjang lag dengan  $k$  adalah maksimum panjang lag.

Konsep kausalitas Granger menyatakan bahwa suatu variabel  $x$  dikatakan sebagai penyebab Granger dari variabel  $y$ , apabila penyertaan dari nilai-nilai masa lalu variabel  $x$  dapat menghasilkan prakiraan yang lebih akurat tentang variabel  $y$  dibandingkan bila variabel  $x$  tidak diikutsertakan (Enders [6]).

Untuk ujiannya, ada tiga hal pokok yang perlu dilakukan sebelum pengujian, yaitu :

1. Memperkirakan model tak terbatas dari model VAR dengan panjang lag yang digunakan tergantung pada banyaknya data dan pengujian.

Model tak terbatas dari persamaan (2.1) adalah :

$$y_{1t} = \alpha_{10} + \sum_{j=1}^p \phi_{1j} y_{1t-j} + \dots + \sum_{j=1}^p \phi_{4j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y1t}$$

$$y_{2t} = \alpha_{20} + \sum_{j=1}^p \phi_{1j} y_{1t-j} + \dots + \sum_{j=1}^p \phi_{4j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y2t}$$

$$y_{3t} = \alpha_{30} + \sum_{j=1}^p \phi_{1j} y_{1t-j} + \dots + \sum_{j=1}^p \phi_{4j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y3t}$$

$$y_{4t} = \alpha_{40} + \sum_{j=1}^p \phi_{1j} y_{1t-j} + \dots + \sum_{j=1}^p \phi_{4j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y4t} \tag{2,2}$$

2. Memperkirakan model terbatas dengan meregresikan variabel  $x$  hanya pada lag  $x$ , dan variabel  $y$  hanya pada lag  $y$ .

Model terbatas dari persamaan (2.1) adalah :

$$y_{1t} = \alpha_{10} + \sum_{j=1}^p \phi_{1j} y_{1t-j} + \varepsilon_{y1t}$$

$$y_{2t} = \alpha_{20} + \sum_{j=1}^p \phi_{2j} y_{2t-j} + \varepsilon_{y2t}$$

$$y_{3t} = \alpha_{30} + \sum_{j=1}^p \phi_{3j} y_{3t-j} + \varepsilon_{y3t}$$

$$y_{4t} = \alpha_{40} + \sum_{j=1}^p \phi_{4j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y4t} \tag{2,3}$$

3. Menguji pembatasan dengan uji  $F$ , dengan  $H_0$  adalah variabel  $y_i$  bukan penyebab Granger dari variabel  $y_j$  dan variabel  $y_j$  bukan penyebab Granger dari variabel  $y_i$ .

Prosedur ini kemudian dapat diulangi dengan menukar variabel-variabelnya, untuk menyelidiki apakah variabel  $y_i$  penyebab Granger dari variabel  $y_j$ . Dengan demikian terdapat 4 akibat, yaitu [7]:

1. Tidak terdapat hubungan kausalitas di antara dua variabel atau lebih
2. Terdapat hubungan kausalitas searah dari variabel  $y_i$  ke variabel  $y_j$
3. Terdapat hubungan kausalitas searah dari variabel  $y_j$  ke variabel  $y_i$
4. Terdapat hubungan kausalitas dua arah, yaitu dari variabel  $y_i$  menyebabkan variabel  $y_j$  dan variabel  $y_j$  menyebabkan variabel  $y_i$

Uji hipotesisnya adalah sebagai berikut:<sup>[8,9]</sup>  
 Hipotesis

$$H_0: \phi_{1j} = 0 \quad \phi_{2j} = 0 \quad \phi_{3j} = 0 \quad \phi_{4j} = 0$$

$$H_1: \phi_{1j} \neq 0 \quad \phi_{2j} \neq 0 \quad \phi_{3j} \neq 0 \quad \phi_{4j} \neq 0$$

Tingkat signifikansi :  $\alpha$

Statistik Uji

$$F = \frac{(RSS_R - RSS_{UR})/p}{RSS_{UR}/(n-k)}$$

Dengan

$RSS_R$  : Jumlah Kuadrat Residual

$$\text{Terbatas} = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$$

$RSS_{UR}$  : Jumlah Kuadrat Residual

$$\text{Tak Terbatas} = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_{iUR})^2$$

p : Panjang lag  
 n : Banyaknya data  
 k : Banyaknya parameter yang akan diestimasi

Daerah penolakan

- Jika nilai  $F_{hitung} < F_{(\alpha,p,n-k)}$  atau nilai probability  $> \alpha$ , maka  $H_0$  diterima, artinya antara variabel  $y_i$  dan  $y_j$  tidak terdapat hubungan kausalitas
- Jika nilai  $F_{hitung} > F_{(\alpha,p,n-k)}$  atau nilai probability  $< \alpha$  untuk variabel  $y_i$ , sedangkan nilai  $F_{hitung} < F_{(\alpha,p,n-k)}$  atau nilai probability  $> \alpha$  untuk variabel  $y_j$ , artinya terdapat hubungan kausalitas searah dari variabel  $y_j$  ke variabel  $y_i$ .
- Jika nilai  $F_{hitung} > F_{(\alpha,p,n-k)}$  atau nilai probability  $< \alpha$  untuk variabel  $y_j$ , sedangkan nilai  $F_{hitung} < F_{(\alpha,p,n-k)}$  atau nilai probability  $> \alpha$  untuk variabel  $y_i$ , artinya terdapat hubungan kausalitas searah dari variabel  $y_i$  ke variabel  $y_j$ .
- Jika nilai  $F_{hitung} > F_{(\alpha,p,n-k)}$  atau nilai probability  $< \alpha$  untuk variabel  $y_i$  dan  $y_j$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya variabel  $y_i$  merupakan penyebab Granger variabel  $y_j$

dan variabel  $y_j$  merupakan penyebab Granger variabel  $y_i$

Data yang digunakan adalah data sekunder bulanan yang diperoleh dari *Indonesian Capital Market Directory*, Bursa Efek Jakarta (BEJ), dan laporan keuangan PT Indofood Sukses Makmur Indonesia Tbk., serta berbagai sumber pendukung lainnya. Data diambil pada Januari 1998 Desember 2005.

Berdasarkan model yang digunakan dalam penelitian ini, maka variabel yang digunakan terdiri dari<sup>[10]</sup>:

1. Harga Saham  
 Saham merupakan surat berharga yang dikeluarkan oleh sebuah perusahaan yang berbentuk Perseroan Terbatas (PT). Harga saham merupakan harga pasar tanggal transaksi atau nilai wajar suatu saham pada suatu perusahaan berdasarkan Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS).
2. ROA (*Rate of Return an Total Assets*)  
 ROA adalah tingkat keuntungan yang diperoleh dari penggunaan asset.
3. DER (*Debt to Equity Ratio*)  
 DER merupakan rasio hutang terhadap ekuitas yang dihitung melalui total hutang dibagi dengan ekuitas pemegang saham.
4. EPS (*Earning Per Share*)  
 EPS merupakan kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan keuntungan per lembar saham dari pemilikinya

Metode analisis yang dilakukan yaitu pemeriksaan asumsi stasioneritas dengan uji akar unit Dickey-Fuller (DF) dilanjutkan uji normalitas dan independensi error<sup>[11]</sup>. Untuk menentukan orde pada model VAR digunakan nilai *Akaike Information Criteria* (AIC) dan *Schwarz Criteria* (SC). Panjang lag yang dipilih didasarkan pada nilai AIC maupun SC yang minimum<sup>[13]</sup>. Estimasi parameter pada model VAR dapat dilakukan dengan Ordinary Least Square. Dari model VAR yang terbentuk, dilakukan uji Kausalitas Granger.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian Maruddani (2006), semua asumsi untuk pembentukan model VAR telah terpenuhi, yaitu:

1. Stasioneritas data dilakukan dengan uji akar-akar unit Dickey-Fuller. Hasil pengolahan data dengan menggunakan EViews untuk keempat variabel terkait dengan menggunakan tingkat signifikansi 1% menunjukkan bahwa variabel-variabel yang diamati tidak stasioner.

Selanjutnya dilihat uji stasioneritas pada derajat integrasi 1.

Hasil pengolahan data keempat variabel terkait dengan menggunakan tingkat signifikansi 1% hasil estimasi menunjukkan bahwa variabel-variabel yang diamati stasioner. Diambil kesimpulan bahwa keempat variabel mempunyai derajat integrasi yang sama, yaitu I(1).

2. Error tidak membentuk suatu pola tertentu, dan terdistribusi di sekitar nol. Sehingga disimpulkan bahwa sifat independensi pada error terpenuhi.

Dengan menggunakan uji hipotesis dengan statistik Jarque-Bera menunjukkan nilai Statistik Jarque-Bera = 5.904447 dan probabilitas = 0.05223. Melihat nilai probabilitas yang lebih besar dibandingkan dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$ , disimpulkan bahwa error berdistribusi normal.

3. Untuk menentukan panjang lag akan digunakan kriteria AIC dan SC, dan terpilih model yang terbaik adalah model dengan dasar 4 lag. Model VAR(4) yang terbentuk adalah :

$$Y_{1t} = 0.824944 Y_{1t-1} - 0.006346 Y_{1t-2} - 0.200544 Y_{1t-3} + 0.371038 Y_{1t-4} - 10.34659 Y_{2t-1} + 77.70500 Y_{2t-2} - 9.514897 Y_{2t-3} - 36.16968 Y_{2t-4} - 15.27313 Y_{3t-1} + 78.46327 Y_{3t-2} + 2.545124 Y_{3t-3} - 22.48245 Y_{3t-4} - 0.475622 Y_{4t-1} - 1.666921 Y_{4t-2} + 1.083353 Y_{4t-3} - 1.703721 Y_{4t-4} - 80.79482$$

$$Y_{2t} = 0.0000749 Y_{1t-1} + 0.000119 Y_{1t-2} + 0.000300 Y_{1t-3} + 0.000595 Y_{1t-4} + 0.909502 Y_{2t-1} + 0.259874 Y_{2t-2} - 0.065240 Y_{2t-3} - 0.019393 Y_{2t-4} + 0.026160 Y_{3t-1} + 0.189870 Y_{3t-2} - 0.446607 Y_{3t-3} + 0.164913 Y_{3t-4} - 0.475622 Y_{4t-1} - 1.666921 Y_{4t-2} + 1.083353 Y_{4t-3} - 1.703721 Y_{4t-4} - 80.79482$$

$$Y_{3t} = 0.000245 Y_{1t-1} - 0.000540 Y_{1t-2} - 0.000530 Y_{1t-3} - 0.000134 Y_{1t-4} - 0.548678 Y_{2t-1} + 0.426125 Y_{2t-2} - 0.090467 Y_{2t-3} + 0.339412 Y_{2t-4} + 0.919926 Y_{3t-1} - 0.108457 Y_{3t-2} - 0.085627 Y_{3t-3} + 0.311897 Y_{3t-4} + 0.011014 Y_{4t-1} - 0.001486 Y_{4t-2} + 0.001029 Y_{4t-3} - 0.001169 Y_{4t-4} - 0.638534$$

$$Y_{4t} = 0.003518 Y_{1t-1} + 0.036032 Y_{1t-2} + 0.000107 Y_{1t-3} + 0.020636 Y_{1t-4} + 0.903600 Y_{2t-1} + 13.02390 Y_{2t-2} + 2.058481 Y_{2t-3} - 6.202527 Y_{2t-4} - 0.111540 Y_{3t-1} + 13.99711 Y_{3t-2} - 19.95100 Y_{3t-3} + 2.264653 Y_{3t-4} + 0.569957 Y_{4t-1} - 0.463147 Y_{4t-2} + 0.092584 Y_{4t-3} - 0.016211 Y_{4t-4} - 26.22236$$

(3,1)

Berdasarkan model VAR(4) yang telah terbentuk, akan dilakukan Uji Kausalitas Granger yang dilakukan dengan mengestimasi 4 buah persamaan model VAR dengan panjang lag 4. Sehingga model tak terbatas yang terbentuk adalah :

$$\begin{aligned}
 y_{1t} &= \alpha_{10} + \sum_{j=1}^4 \phi_{1j} y_{1t-j} + \sum_{j=1}^4 \phi_{1j} y_{2t-j} + \sum_{j=1}^4 \phi_{1j} y_{3t-j} + \sum_{j=1}^4 \phi_{1j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y1t} \\
 y_{2t} &= \alpha_{20} + \sum_{j=1}^4 \phi_{2j} y_{1t-j} + \sum_{j=1}^4 \phi_{2j} y_{2t-j} + \sum_{j=1}^4 \phi_{2j} y_{3t-j} + \sum_{j=1}^4 \phi_{2j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y2t} \\
 y_{3t} &= \alpha_{30} + \sum_{j=1}^4 \phi_{3j} y_{1t-j} + \sum_{j=1}^4 \phi_{3j} y_{2t-j} + \sum_{j=1}^4 \phi_{3j} y_{3t-j} + \sum_{j=1}^4 \phi_{3j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y3t} \\
 y_{4t} &= \alpha_{40} + \sum_{j=1}^4 \phi_{4j} y_{1t-j} + \sum_{j=1}^4 \phi_{4j} y_{2t-j} + \sum_{j=1}^4 \phi_{4j} y_{3t-j} + \sum_{j=1}^4 \phi_{4j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y4t}
 \end{aligned}
 \tag{3,2}$$

Sedangkan model terbatas yang terbentuk adalah :

$$\begin{aligned}
 y_{1t} &= \alpha_{10} + \sum_{j=1}^4 \phi_{1j} y_{1t-j} + \varepsilon_{y1t} \\
 y_{2t} &= \alpha_{20} + \sum_{j=1}^4 \phi_{2j} y_{2t-j} + \varepsilon_{y2t} \\
 y_{3t} &= \alpha_{30} + \sum_{j=1}^4 \phi_{3j} y_{3t-j} + \varepsilon_{y3t} \\
 y_{4t} &= \alpha_{40} + \sum_{j=1}^4 \phi_{4j} y_{4t-j} + \varepsilon_{y4t}
 \end{aligned}$$

Sehingga berdasarkan model VAR(4) pada persamaan (3.1), maka model tak terbatas yang terbentuk adalah :

$$\begin{aligned}
 Y_{1t} &= 0.824944 Y_{1t-1} - 0.006346 Y_{1t-2} - 0.200544 Y_{1t-3} + 0.371038 Y_{1t-4} \\
 &\quad - 10.34659 Y_{2t-1} + 77.70500 Y_{2t-2} \\
 &\quad - 9.514897 Y_{2t-3} - 36.16968 Y_{2t-4} \\
 &\quad - 15.27313 Y_{3t-1} + 78.46327 Y_{3t-2} \\
 &\quad + 2.545124 Y_{3t-3} - 22.48245 Y_{3t-4} \\
 &\quad - 0.475622 Y_{4t-1} - 1.666921 Y_{4t-2} \\
 &\quad + 1.083353 Y_{4t-3} - 1.703721 Y_{4t-4} - 80.79482 \\
 Y_{2t} &= 0.0000749 Y_{1t-1} + 0.000119 Y_{1t-2} \\
 &\quad + 0.000300 Y_{1t-3} + 0.000595 Y_{1t-4} \\
 &\quad + 0.909502 Y_{2t-1} + 0.259874 Y_{2t-2} \\
 &\quad - 0.065240 Y_{2t-3} - 0.019393 Y_{2t-4} \\
 &\quad + 0.026160 Y_{3t-1} + 0.189870 Y_{3t-2} \\
 &\quad - 0.446607 Y_{3t-3} + 0.164913 Y_{3t-4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\quad - 0.475622 Y_{4t-1} - 1.666921 Y_{4t-2} \\
 &\quad + 1.083353 Y_{4t-3} - 1.703721 Y_{4t-4} - 80.79482 \\
 Y_{3t} &= 0.000245 Y_{1t-1} - 0.000540 Y_{1t-2} - 0.000530 Y_{1t-3} - 0.000134 Y_{1t-4} \\
 &\quad - 0.548678 Y_{2t-1} + 0.426125 Y_{2t-2} \\
 &\quad - 0.090467 Y_{2t-3} + 0.339412 Y_{2t-4} \\
 &\quad + 0.919926 Y_{3t-1} - 0.108457 Y_{3t-2} \\
 &\quad - 0.085627 Y_{3t-3} + 0.311897 Y_{3t-4} \\
 &\quad + 0.011014 Y_{4t-1} - 0.001486 Y_{4t-2} \\
 &\quad + 0.001029 Y_{4t-3} - 0.001169 Y_{4t-4} - 0.638534 \\
 Y_{4t} &= 0.003518 Y_{1t-1} + 0.036032 Y_{1t-2} + 0.000107 Y_{1t-3} + 0.020636 Y_{1t-4} \\
 &\quad + 0.903600 Y_{2t-1} + 13.02390 Y_{2t-2} \\
 &\quad + 2.058481 Y_{2t-3} - 6.202527 Y_{2t-4} \\
 &\quad - 0.111540 Y_{3t-1} + 13.99711 Y_{3t-2} \\
 &\quad - 19.95100 Y_{3t-3} + 2.264653 Y_{3t-4} \\
 &\quad + 0.569957 Y_{4t-1} - 0.463147 Y_{4t-2} \\
 &\quad + 0.092584 Y_{4t-3} - 0.016211 Y_{4t-4} - 26.22236
 \end{aligned}$$

Sedangkan model terbatas yang terbentuk adalah :

$$\begin{aligned}
 Y_{1t} &= 0.824944 Y_{1t-1} - 0.006346 Y_{1t-2} - 0.200544 Y_{1t-3} + 0.371038 Y_{1t-4} - 80.79482 \\
 Y_{2t} &= 0.909502 Y_{2t-1} + 0.259874 Y_{2t-2} - 0.065240 Y_{2t-3} - 0.019393 Y_{2t-4} - 80.79482 \\
 Y_{3t} &= 0.919926 Y_{3t-1} - 0.108457 Y_{3t-2} - 0.085627 Y_{3t-3} + 0.311897 Y_{3t-4} - 0.638534 \\
 Y_{4t} &= 0.569957 Y_{4t-1} - 0.463147 Y_{4t-2} + 0.092584 Y_{4t-3} - 0.016211 Y_{4t-4} - 26.22236
 \end{aligned}
 \tag{3,3}$$

Selanjutnya dilakukan Uji Kausalitas Granger. Dengan menggunakan software EViews, hasilnya ditampilkan pada tabel 1. Dengan memperhatikan nilai probability dan dibandingkan dengan  $\alpha = 0.05$ , maka dapat disimpulkan :

1. ROA tidak mempunyai pengaruh terhadap SAHAM  
SAHAM mempunyai pengaruh terhadap ROA  
Artinya antara ROA dan SAHAM mempunyai hubungan kausalitas searah dari SAHAM ke ROA
2. DER mempunyai pengaruh terhadap SAHAM  
SAHAM tidak mempunyai pengaruh terhadap DER  
Artinya antara DER dan SAHAM mempunyai hubungan kausalitas searah dari DER ke SAHAM
3. EPS tidak mempunyai pengaruh terhadap SAHAM  
SAHAM mempunyai pengaruh terhadap EPS

Artinya antara EPS dan SAHAM mempunyai hubungan kausalitas searah dari SAHAM ke EPS

4. DER tidak mempunyai pengaruh terhadap ROA  
ROA mempunyai pengaruh terhadap DER  
Artinya antara DER dan ROA mempunyai hubungan kausalitas searah dari ROA ke DER
5. EPS tidak mempunyai pengaruh terhadap ROA  
ROA tidak mempunyai pengaruh terhadap ROA  
Artinya antara EPS dan ROA tidak ada hubungan kausalitas
6. EPS mempunyai pengaruh terhadap DER  
DER tidak mempunyai pengaruh terhadap EPS  
Artinya antara DER dan EPS mempunyai hubungan kausalitas searah dari EPS ke DER

**Tabel 1**  
**Uji Kausalitas Granger**

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 12/06/08 Time: 23:07			
Sample: 1998:01 2005:12			
Lags: 2			
Null Hypothesis	Obs	F-Statistic	Probability
ROA does not Granger Cause SAHAM	94	2.35450	0.10083
SAHAM does not Granger Cause ROA		3.43239	0.03665
DER does not Granger Cause SAHAM	94	15.0209	2.4E-06
SAHAM does not Granger Cause DER		2.03550	0.13665
EPS does not Granger Cause SAHAM	94	2.28701	0.10751
SAHAM does not Granger Cause EPS		13.5146	7.5E-06
DER does not Granger Cause ROA	94	0.30496	0.73792
ROA does not Granger Cause DER		9.38975	0.00020
EPS does not Granger Cause ROA	94	0.09622	0.90836
ROA does not Granger Cause EPS		0.70975	0.49453
EPS does not Granger Cause DER	94	5.39554	0.00614
DER does not Granger Cause EPS		0.39779	0.67299

**Sumber : Hasil Pengolahan Data**

**SIMPULAN**

Hasil penelitian ini menyimpulkan adanya kecenderungan harga saham mempengaruhi kinerja keuangan perusahaan, dalam hal ini ROA dan EPS. Sedangkan untuk variabel DER justru berpengaruh terhadap harga saham. Hasil penelitian juga menunjukkan tidak adanya hubungan kausalitas dua arah antara kinerja keuangan perusahaan dan harga saham. Hal ini harus diperhatikan oleh pihak PT Indofood Sukses Makmur Indonesia Tbk agar selalu mengusahakan kenaikan harga saham agar dapat meningkatkan kinerja keuangan perusahaan. Sehingga dengan kinerja keuangan yang baik diharapkan adanya kepercayaan dari masyarakat terhadap PT Indofood Sukses Makmur Indonesia Tbk.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Maruddani, D.A.I & Safitri, D, Vector Autoregressive untuk Peramalan Harga Saham PT. Indofood Sukses Makmur Indonesia Tbk., *Jurnal Matematika*, No. 11 Vol 2, Agustus 2008.
2. PT. Indofood Sukses Makmur Indonesia Tbk, *Sejarah Perusahaan*, [www.indofood.co.id](http://www.indofood.co.id), 2004.
3. EFCIN, *Indonesian Capital Market Directory*, PT Bursa Efek Jakarta, Jakarta, 1998 – 2005.
4. ---, *Laporan Bulanan Jakarta Stock Exchange*, PT Bursa Efek Jakarta, Jakarta, 1998 - 2005.
5. Maruddani, D.A.I dan Safitri, D., *Peramalan Model Simultan Harga Saham dengan Vector Autoregressive (VAR)*, Laporan Penelitian DIK RUTIN, Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro, Semarang (tidak dipublikasikan), 2006.
6. Enders, W., *Applied Econometrics Time Series*, First Edition, John Wiley & Sons, New York, 1995.
7. Gujarati, D.N., *Basic Econometrics*, McGraw-Hill International Editions, New York, 2003.
8. Sims, C.A., "Macroeconomics and reality", *Econometrica*, Vol. 48, pp. 1-48, 1980.
9. Toda H.Y dan Peter C.B.P, *Vector Autoregression and Causality*, *Econometrica*, 1991
10. Mayes, T.R. and Shank, T.M., *Financial Analysis with Microsoft Excel 2002*, 3<sup>rd</sup> edition, Thomson South Western, USA, 2004.
11. Thomas, R.L., *Modern Econometrics – an Introduction*, Addison Wesley, England, 1997.
12. Widarjono, A., *Ekonometrika Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis*, Ekonosia, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, 2005