



## ANALISIS PERILAKU *HERDING* BERDASARKAN TIPE INVESTOR DALAM KEPEMILIKAN SAHAM (Studi Kasus pada Saham LQ-45 Periode Januari 2009-Juni 2014)

Rajendra Wishnu Tristantyo, Erman Denny Arfianto<sup>1</sup>

Email: Rajendra\_wishnu@rocketmail.com

Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedharto SH Tembalang, Semarang 50239, Phone: +622476486851

### ABSTRACT

*This research will analyze herding behavior based on the types of investors in Indonesian capital market 2009-2014. Investors are not only using the estimate of the prospects of investment instruments, but psychological factors also determine the investment. The presence of psychological factors can affect investment and results to be achieved. Analysis by type investor, time effect herding, impact of the transmission investor, and how behavior relation ships a cross investor.*

*This research using method of Vector Autoregression (VAR), shares volume by using a sample of companies which listed on the stock index LQ-45 month period January 2009 to June 2014. The reason using LQ-45 index because the share of liquidity, market capitalization high, has a high-frequency trading. In this VAR Analysis model there are four method that had selected which are: VAR analysis, impulse respond function (IRF), Variance Decomposition, and Granger causality test.*

*The results of VAR analysis shows that impact of herding behavior that issignificantly affected by a fellow investor. IRF showed a response to average shock occurred during first month, variance decomposition results show impact of behavior fellow investors responded only type of investor. Granger causality show that there is a causal relationship between type investors of foreign institutional to domestic individual, domestic institutional to foreign institutional, and domestic institutional to domestic individual relationship is going in one direction. The results four analyzes can explain existence of herding behavior in Indonesian capital market, although the effect only on a fellow investor type.*

*Keyword: Behavior ofthe investorrelations(herding behavior), investor-owned shares, LQ-45 index, VectorAutoregression(VAR).*

### PENDAHULUAN

Kebutuhan masa depan yang semakin meningkat serta tidak menentu menjadikan manusia melakukan perencanaan keuangan dengan baik. Investasi sebagai pilihan untuk menghasilkan keuntungan di masa mendatang, dibalik keuntungan yang diperoleh selalu ada risiko dalam melakukan investasi. Dibutuhkan pengetahuan mengenai aset-aset investasi yang sesuai keinginan dan kebutuhan agar dapat mengelola risiko dengan baik.

Umumnya investasi dibedakan menjadi dua, yaitu investasi pada *financial assets* dan *real asset*. *Financial asset* merupakan aset yang wujudnya tidak terlihat meliputiinstrumenpasar uang, pasar modal (saham, obligasi, warran, opsi) dan *real asset* merupakan aset yang memiliki wujud meliputi pembelian aset produktif, pendirian perusahaan, pembukaan pertambangan (Halim, 2005).

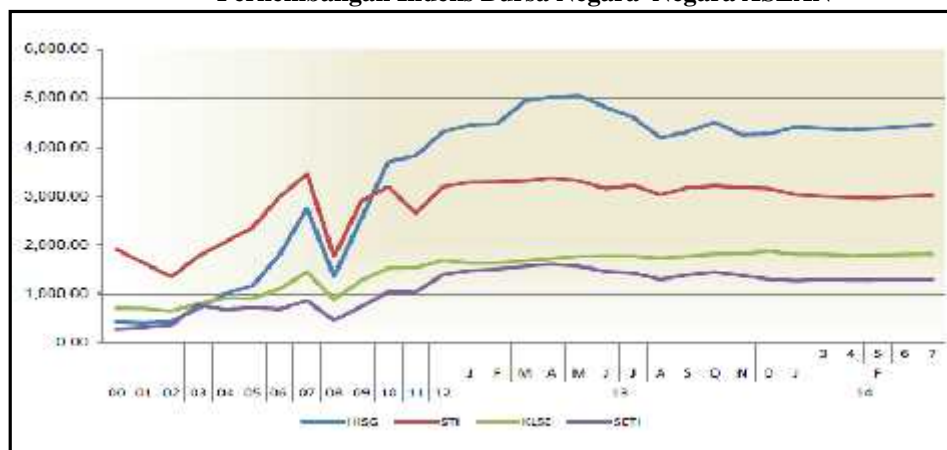
Investasi diberbagai negara mengalami pergerakan yang *fluktuatif*, Indonesia menjadi pasar modal yang telah dipilih investor karena jumlah investasi setiap tahun mengalami peningkatan. Berikut ini adalah perkembangan indeks bursa negara-negara ASEAN.

---

<sup>1</sup>Corresponding author

---

**Gambar 1**  
**Perkembangan Indeks Bursa Negara–Negara ASEAN**



Sumber: Statistik pasar modal OJK 2014

Data perkembangan indeks bursa memperlihatkan kenaikan dan penurunan setiap tahunnya, dari berbagai indeks negara ASEAN mencerminkan negara Indonesia mengalami pergerakan yang pesat. Tahun 2008 terjadi gejolak pasar modal mengakibatkan indeks negara-negara ASEAN mengalami penurunan bersama, akan tetapi pergerakan positif dilakukan oleh Indonesia sampai tahun 2013 sehingga peningkatan jumlah investor yang menanamkan aset nya di negara Indonesia lebih banyak dibandingkan pada negara lain.

Peningkatan investasi pada pasar modal Indonesia tidak lepas dari peran investor dalam melakukan kegiatan investasi, investor adalah orang atau badan usaha yang menanamkan modalnya untuk mendapatkan keuntungan dimasa depan. Investor tidak terbatas hanya dari dalam negeri saja melainkan investor dari luar negeri dapat melakukan investasi, walaupun berada di negara berbeda investor sudah bisa menanamkan modalnya secara langsung karena transaksi saham menggunakan sistem *e-trading*. Sehingga investasi dapat dilakukan di manapun, kapanpun, dan oleh siapapun dengan persyaratan yang sudah terpenuhi.

Pertumbuhan investor di Indonesia meningkat ditandai dengan semakin meningkatnya jumlah kepemilikan saham yang tercatat pada Bursa Efek Indonesia, berikut ini adalah data pertumbuhan kepemilikan saham berdasarkan tipe investor asing dan domestik dengan melihat kepemilikan saham indeks LQ-45.

**Tabel 1**  
**Data Kepemilikan Saham Tipe Investor Asing dan Domestik indeks LQ-45**  
(dalam miliar lembar saham)

Volume Kepemilikan saham	2009	2010	2011	2012	2013	2014 *)
Asing Institusi	1.806.152	1.149.948	1.360.416	1.634.126	1.973.422	1.012.851
Asing Individu	303.969	308.960	346.940	366.759	349.130	187.590
Domestik Institusi	1.396.212	2.022.372	2.369.635	2.733.822	3.170.901	1.708.808
Domestik Individu	40.236	43.954	50.036	40.335	38.754	18.868

Sumber : PT. Kustodian Sentral Efek Indonesia (data diolah)

Pergerakan kepemilikan saham yang tidak sama pada investor karena asimetri informasi yang diterima, perbedaan arah kerumunan disebabkan adanya informasi yang didapatkan berbeda sehingga keputusan yang diambil saat melakukan investasi berbeda pada masing-masing tipe investor. Investor di Indonesia didominasi tipe investor institusi oleh karenanya transaksi lebih aktif merespon informasi yang diterima dibandingkan individu. Respon yang berbeda terhadap informasi menunjukkan adanya *herdingproblem* yaitu arah kerumunan yang tidak rasional pada investor.

Setelah adanya perubahan aturan kepemilikan saham, maka investor asing dan investor domestik berbondong-bondong melakukan transaksi saham. Supaya mendapatkan hasil maksimal, menganalisis portofolio saham adalah hal terpenting sebelum melakukan transaksi saham. Pengambilan keputusan merupakan suatu proses pemilihan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang tersedia, keputusan investasi tersebut tidak hanya menyusun portofolio saham melainkan mencakup keputusan membeli, menjual, ataupun mempertahankan saham (Cahyadin, 2009).

Investor dalam melakukan investasi tidak hanya menggunakan estimasi atas prospek instrumen investasi, tetapi faktor psikologi sudah ikut menentukan investasi tersebut. Adanya faktor psikologi dapat mempengaruhi investasi dan hasil yang akan dicapai. Oleh karenanya, analisis berinvestasi menggunakan ilmu psikologi dan ilmu keuangan dikenal dengan tingkah laku atau perilaku keuangan (*Behaviour Finance*). *Behaviour finance* adalah studi yang mempelajari bagaimana fenomena psikologi mempengaruhi tingkah laku keuangannya (Shefrin, 2000). Perilaku keuangan yaitu mempelajari bagaimana manusia secara aktual berperilaku dalam sebuah penentuan keuangan (*a financial setting*) (Nofsinger, 2001).

#### **KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS DAN PERUMUSAN HIPOTESIS**

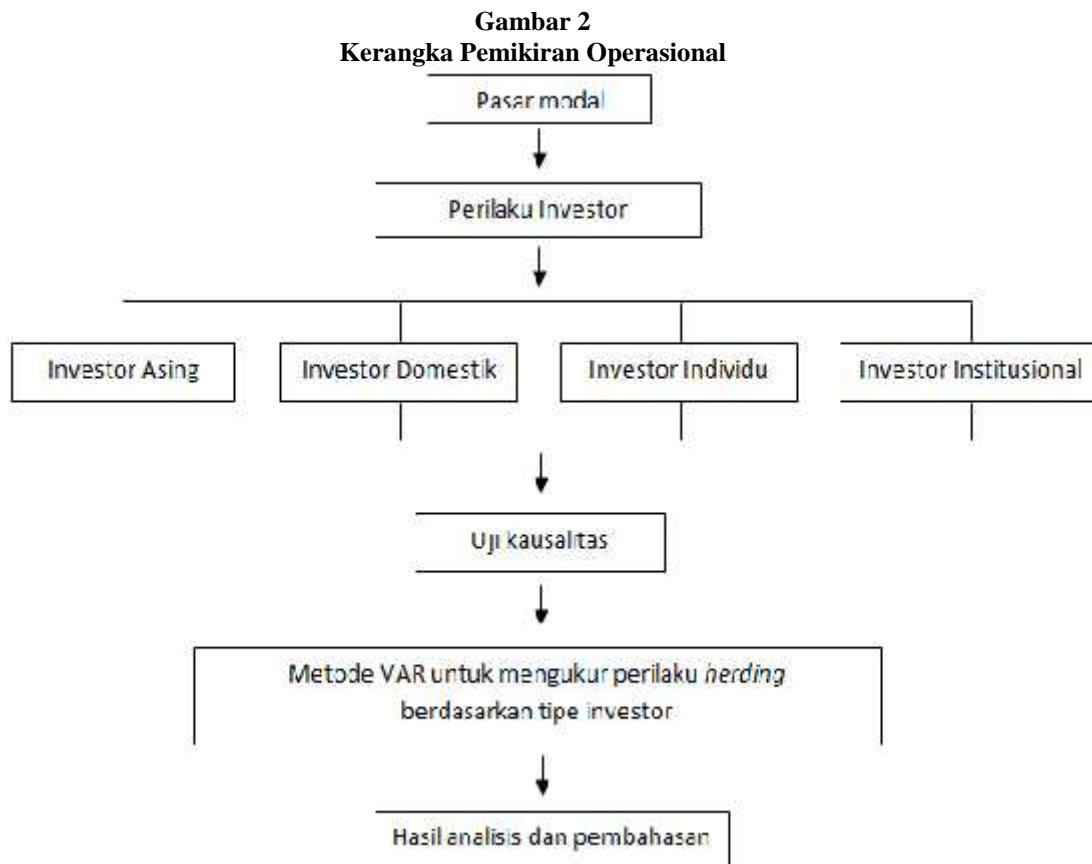
Menurut BAPEPAM (2008), Investor adalah pihak-pihak yang melakukan kegiatan investasi, investor digolongkan menjadi beberapa tipe investor yaitu investor asing dan investor domestik, tipe investor digolongkan berdasarkan individual (*retail investor*) dan institusional (*institutional investor*).

Ritter (2003), menjelaskan bahwa perilaku keuangan adalah perilaku yang didasarkan atas psikologi yang mempengaruhi proses keputusan yang terdiri dari dua bagian, *cognitive* (cara manusia berfikir) dan *limit to arbitrage* (memanfaatkan pasar yang tidak efisien).

Manusia adalah *social animal* yang masih mempunyai naluri dasar dari *animal*. Istilah *herding* diambil dari konsep *animal spirit* yaitu sekumpulan binatang menuju kearah yang sama. Jaman dahulu tidak ada tempat yang aman untuk bersembunyi dari kejaran hewan pemangsa, oleh karena itu manusia jaman dahulu memiliki naluri untuk mengikuti kelompok besar sebagai cara menghindari serangan hewan buas. Konsep *animal spirit* banyak diperdebatkan dalam dunia keuangan yaitu pada perilaku investor yang tidak rasional karena hanya mengikuti kerumunan kelompok investor. Asumsi inilah yang menyebabkan rendahnya kepercayaan diri investor, sehingga mengakibatkan kecenderungan pembuatan keputusan yang serupa antara orang yang satu dengan yang lainnya. Dalam dunia investasi, perilaku seperti ini dikenal dengan istilah perilaku mengikut antar investor (*herding*). *Herding* adalah kondisi psikologis, saat investor mengabaikan keyakinan pribadi mereka dan mengikuti keyakinan orang lain tanpa berpikir panjang (Devenow dan Welch, 1996).

Chang, Cheng, dan Khorana (1999), memberikan empat alasan mengapa investor bertransaksi pada arah yang sama yaitu: 1) Investor mengolah informasi yang sama, 2) Investor lebih memilih saham dengan ciri-ciri umum yaitu *prudent, liquid* atau *bette-known*, 3) Para manager investasi cenderung mengikuti langkah transaksi yang dilakukan manager yang lain guna menjaga reputasinya, 4) Perilaku investor cenderung terjadi karena adanya tekanan *peer pressure* antar sesama investor.

Dalam penelitian ini menggunakan metode uji kausalitas Granger untuk mengamati alur dari efek perilaku *herding* dalam suatu sistem saham di Indonesia. Maka alur kerangka pemikiran operasional yang digunakan adalah sebagai berikut:



Sumber: Booth, Juha-Pekka kallunki, and Jaakko Tyynela (2011), Chen, Sheng-Yun, Fu-Lai Lin (2012), Gunawan, Hari Wijayanto, Noer Azam, Abdul Rahman (2011), Kamesaka, John R, Nofsinger, Hidetaka Kawakitac (2003).

## METODE PENELITIAN

### Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini tidak menentukan antara variabel endogen dan variabel eksogen karena menggunakan metode VAR, yang mana semua variabel saling keterkaitan menjadi variabel endogen (Modul Sawala 2012, h.32). Penelitian ini menggunakan uji kausalitas *Granger* (pengujian hubungan) antar variabel.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah status investor dan tipe investor, status investor terbagi atas domestik dan asing, sedangkan tipe investor dibagi berdasarkan individu dan institusi. Penelitian ini tidak melihat adanya faktor luar yang mempengaruhi investor, hanya meneliti variabel endogen yang saling berhubungan yaitu keterkaitan perilaku antar investor terhadap kepemilikan saham.

### Populasi dan Sampel

Populasi adalah kumpulan individu atau objek penelitian yang memiliki kualitas-kualitas dan karakteristik atau ciri tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2008). Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang tercatat sebagai saham LQ-45 dari bulan Januari 2009 sampai dengan bulan Juni 2014 di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Sedangkan Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2008). Sampel penelitian ini menggunakan perusahaan yang *listed* pada indeks saham LQ-45 periode bulan Januari 2009 sampai dengan bulan Juni 2014. Jarak tahun penelitian adalah 5 tahun 6 bulan karena efek respon dari para investor ketika melakukan transaksi tidak bisa ditentukan waktunya, maka dipilih 5 tahun 6 bulan karena ingin melihat efek bias perilaku *herding* yang terjadi secara jelas. Teknik pengambilan sampel dipilih secara *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan kriteria-kriteria atau pertimbangan yang ditetapkan.

Kriteria-kriteria yang menjadi pertimbangan dalam penetapan sampel yaitu :

1. Perusahaan yang dijadikan sampel adalah perusahaan yang sahamnya masuk dalam Indeks LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode bulan Januari 2009 sampai dengan bulan Juni 2014.
2. Perusahaan yang dijadikan sampel adalah perusahaan paling aktif secara konsisten masuk sebagai anggota Indeks LQ-45 periode bulan Januari 2009 sampai dengan bulan Juni 2014.
3. Perusahaan yang melakukan transaksi perdagangan saham dan memberikan laporan kepemilikan saham kepada lembaga keuangan bursa efek Indonesia (BEI).

Dari populasi sejumlah 495 perusahaan *listed* pada saham LQ-45, diperoleh 45 perusahaan yang memenuhi kriteria sampel tersebut yaitu data saham LQ-45.

### Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan metode analisis VAR dikarenakan akan diteliti fenomena hubungan antara perilaku investor berdasarkan kepemilikan saham, metode ini merupakan alat analisis atau metode statistik yang bisa digunakan untuk memproyeksikan sistem variabel-variabel runtut waktu (*time series*), metode ini sesuai dengan penelitian yang sedang dilakukan yakni menganalisis perilaku dari kepemilikan saham. Data kepemilikan saham yang digunakan merupakan data runtut waktu yaitu secara berkala dilakukan pembaruan sehingga dapat dijadikan sebagai acuan sebelum melakukan investasi.

Perilaku investor dapat diteliti dengan menggunakan VAR karena metode ini bisa menjelaskan bagaimana fenomena ekonomi dapat terjadi, fenomena *herding* dinilai dari adanya perilaku kesamaan pada investor, besar pengaruh investor terhadap investor lainnya, lama terjadinya pengaruh, dan arah pengaruh investor. Menjawab dari penilaian fenomena tersebut maka metode yang sesuai dengan penelitian adalah dengan menggunakan VAR (*vector autoregressive*). Tahapan estimasi metode *Vector Autoregressive* yaitu estimasi VAR, uji t, uji f, uji  $R^2$ , analisis *impulse response*, analisis *variance decomposition* dan uji *Granger causality*. Pengujian analisis VAR membutuhkan beberapa uji statistik yaitu uji stasioneritas, dan uji optimal lag.

Penelitian ini membahas empat bagian yaitu melihat adanya perilaku *herding* yang dilakukan oleh investor diukur dengan uji *vector autoregressive*, mengetahui dan menganalisis seberapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menularkan perilaku *herding* tersebut menggunakan *impuls respon*, mengukur besarnya kenaikan atau penurunan prosentase perilaku *herding* diukur dengan menggunakan *variance decomposition*, selanjutnya untuk mengetahui hubungan antar variabel dengan menggunakan uji kausalitas granger.

Secara umum model VAR dapat ditulis sebagai berikut:

$$y_t = \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_p y_{t-p} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.1)$$

Untuk lebih jelas penggunaannya, model umum VAR menggunakan dua variabel endogen dengan satu lag optimal (p) sebagai berikut:

$$y_{1t} = \beta_{11} y_{1t-1} + \beta_{12} y_{2t-1} + \varepsilon_t^{y_1} \dots \dots \dots (3.2)$$

$$y_{2t} = \beta_{21} y_{1t-1} + \beta_{22} y_{2t-1} + \varepsilon_t^{y_2} \dots \dots \dots (3.3)$$

Dimana

$y_{1t}$  dan  $y_{2t}$  = variabel endogen pada waktu ke-  $t$ ,

$\beta$  = nilai parameter model,

$\varepsilon_t^{y_1}$  dan  $\varepsilon_t^{y_2}$  = residual pada waktu ke-  $t$  dari variabel  $x$  dan  $y$ , dan

$t$  = waktu ( $t=1,2,\dots, n$  dan  $n$  = jumlah data).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Objek Penelitian

Dalam Outlook Ekonomi Indonesia (2009-2014, h.41) menjelaskan perekonomian dunia menjelang akhir triwulan III tahun 2008 dihadapkan pada satu babak baru yaitu runtuhnya stabilitas ekonomi global, seiring dengan meluasnya krisis finansial ke berbagai negara. Krisis keuangan dunia tersebut telah berimbas ke perekonomian Indonesia sebagaimana tercermin dari gejolak di pasar modal dan pasar uang. Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) pada bulan Desember 2008 ditutup pada level 1.355,4, terpangkas hampir separuhnya dari awal tahun 2008 sebesar 2.627,3.

Nilai tukar rupiah ikut terkoreksi tajam hingga mencapai level Rp10.900/USD pada akhir bulan Desember 2008. Kondisi ini mengakibatkan jatuhnya nilai kapitalisasi pasar dan penurunan tajam volume perdagangan saham. Arus keluar kepemilikan asing di saham mengalami peningkatan, jatuhnya pasar saham juga diduga kuat oleh perilaku *risk aversion* dari investor yang kemudian memicu terjadinya *flight to quality* dari aset yang dipandang berisiko ke aset yang lebih aman. dalam melakukan investasi. Setelah terjadinya krisis keuangan tahun 2008 apakah perilaku investor mengalami perubahan yang dapat berdampak pada kinerja investasi saham di Indonesia.

Investor asing individu tercatat memiliki 232,18 miliar lembar saham (0,9%), investor asing institusi memiliki 13,401 Triliun lembar saham (56,76%), investor domestik individu memiliki 1,86 Triliun lembar (7,8%), investor domestik individu memiliki 8,10 Triliun lembar saham (34,34%) dari total kepemilikan saham 23,606 Triliun lembar saham. Gejolak di pasar saham tidak terlepas dari tingginya proporsi asing dalam perdagangan saham, perilaku investor asing dapat mempengaruhi pergerakan saham yang dilakukan oleh tipe investor lainnya. Pergerakan kepemilikan saham dilakukan oleh tipe yang memiliki karakteristik sama yaitu sesama antar tipe investor individu dan tipe investor institusi, pergerakan tersebut didominasi oleh investor asing institutional. Pada saat terjadi kenaikan kepemilikan saham, investor tipe lain merespon perilaku.

### Deskriptif Statistik Variabel Penelitian

Deskriptif statistik untuk variabel-variabel dalam penelitian ini diperoleh dengan mengolah data dalam program *EViews* versi 6.0. Deskriptif statistik variabel penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 2**  
**Deskriptif Statistik Variabel Penelitian**

	ASING_ID	ASING_INS	DOM_ID	DOM_INS
Mean	3.517.966.830,9	203.056.843.093	28.232.589.456,7	122.860.579.602
Median	3.409.214.605,5	204.317.347.268	28.957.583.403,5	118.986.092.508
Maximum	6.630.499.566	287.284.626.152	32.982.441.834	174.016.737.462
Minimum	2.249.256.502	96.527.931.958	20.336.913.469	75.811.357.845
Std. Dev.	924.702.151,1	56.572.078.349,5	3.026.298.076,8	32.762.713.992,4
Skewness	1.423965	-0.225652	-0.721862	0.232495
Kurtosis	5.263141	2.081305	2.783185	1.592525
observations	66	66	66	66

Sumber: Data Sekunder yang diolah dengan Eviews 6.0

Dari 66 observasi yang diteliti, diketahui bahwa nilai minimum dari variabel ASING\_ID sebesar 2.249.256.502 volume saham yang terjadi pada bulan Januari 2009 dan nilai maksimum yang terdapat pada variabel ASING\_ID sebesar 6.630.499.566 volume saham yang terjadi pada bulan Juni 2011, Rata-rata (*mean*) ASING\_ID sebesar 3.517.966.830,9 dan nilai standar deviasi 924.702.151,1.

Nilai minimum dari variabel ASING\_INS sebesar 96.527.931.958 volume saham yang terjadi pada bulan Januari 2009 dan nilai maksimum yang terdapat pada variabel ASING\_INS sebesar 287.284.626.152 volume saham yang terjadi pada bulan Mei 2014, Rata-rata (*mean*) ASING\_INS sebesar 203.056.843.093 dan nilai standar deviasi 56.572.078.349,5.

Nilai minimum dari variabel DOM\_ID sebesar 20.336.913.469 volume saham yang terjadi pada bulan Februari 2010 dan nilai maksimum yang terdapat pada variabel DOM\_ID sebesar 32.982.441.834 volume saham yang terjadi pada bulan Januari 2011, Rata-rata (*mean*) DOM\_ID sebesar 28.232.589.456,7 dan nilai standar deviasi 3.026.298.076,8.

Nilai minimum dari variabel DOM\_INS sebesar 75.811.357.845 volume saham yang terjadi pada bulan April 2009 dan nilai maksimum yang terdapat pada variabel DOM\_INS sebesar 174.016.737.462 volume saham yang terjadi pada bulan September 2013, Rata-rata (*mean*) DOM\_INS sebesar 122.860.579.602 dan nilai standar deviasi 32.762.713.992,4.

### Uji Stasioneritas

Data *time series* yang digunakan dalam penelitian ini diperlukan dalam bentuk data yang telah stasioner, karena data yang tidak stasioner dapat menyebabkan hasil pengujian yang bersifat *spurious* dan memberikan hasil yang tidak signifikan (Widarjono, 2007). Dalam pengujian stasioneritas data digunakan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) karena uji ADF telah mempertimbangkan kemungkinan adanya autokorelasi pada *error term* jika data series yang digunakan non stasioner.

Pengujian ini didasarkan pada perbandingan antara t statistik dengan t tabel *Mac Kinnon critical values*, dengan syarat sebagai berikut:

- Jika t statistik < t tabel *Mac Kinnon critical values* maka  $H_0$  diterima yang berarti data residual tidak stasioner.
- Jika t statistik > t tabel *Mac Kinnon critical values* maka  $H_0$  ditolak yang berarti data residual stasioner.

Pengujian ini juga dapat didasarkan pada perbandingan antara nilai *probability* ADF dengan nilai signifikansi 5%, dengan syarat sebagai berikut:

- Jika nilai *probability* ADF < 5% (0.05) maka  $H_0$  ditolak yang berarti data residual stasioner.

- b. Jika nilai *probability* ADF  $> 5\%$  (0.05) maka  $H_0$  diterima yang berarti data residual tidak stasioner.

Hasil uji tipe investor asing individu (ASING\_ID) menunjukkan nilai *probability Augmented Dickey Fuller* (ADF) sebesar 0,0054, hal ini menunjukkan bahwa nilai *probability* ADF lebih besar dari taraf signifikansi 5% ( $0,0054 > 0,05$ ) stasioner pada tingkat level. Tipe investor asing institusi (ASING\_INS) menunjukkan nilai *probability Augmented Dickey Fuller* (ADF) sebesar 0.6561, hal ini menunjukkan bahwa nilai *probability* ADF lebih besar dari taraf signifikansi 5% ( $0,6561 > 0,05$ ) sehingga  $H_0$  diterima dan dapat diartikan bahwa data variabel asing institusi tidak stasioner pada tingkat level. Sehingga dilakukan uji stasioner data asing institusi pada  $1^{st}$  differensi.

Hasil uji tipe investor domestik individu (DOM\_ID) menunjukkan nilai *probability Augmented Dickey Fuller* (ADF) sebesar 0,0000, hal ini menunjukkan bahwa nilai *probability* ADF lebih kecil dari taraf signifikansi 5% ( $0,0000 < 0,05$ ) sudah stasioner pada differensi derajat 1. Tipe investor domestik institusi (DOM\_INS) menunjukkan nilai *probability Augmented Dickey Fuller* (ADF) sebesar 0,0000, hal ini menunjukkan bahwa nilai *probability* ADF lebih kecil dari taraf signifikansi 5% ( $0,0000 < 0,05$ ), sudah stasioner pada differensi derajat 1.

### Penentuan Lag

Penentuan panjang lag dimanfaatkan untuk mengetahui lamanya periode keterpengaruhannya suatu variabel terhadap variabel masa lalunya maupun terhadap variabel endogen lainnya. Dalam penelitian ini pemilihan lag optimal dengan memperhatikan beberapa kriteria *Akaike information criterion* (AIC), *Schwartz information criterion* (SIC), *Hannan-Quin Criteria* (HQ), dan *Final Prediction Error* (FPE) dan *Likelihood Ratio* (LR). Hasil lag optimal merupakan nilai terkecil dari seluruh jumlah lag yang mencakup semua kriteria *lag order selected*.

Uji *Final prediction error* (FPE) menunjukkan nilai terkecil  $1,03E+75$  pada lag ke-1, uji *Akaike information criterion* (AIC) menunjukkan nilai terkecil 184,0768 pada lag ke-1, uji *Schwartz information criterion* (SC) menunjukkan nilai terkecil 184,7749 pada lag ke-1, uji *Hannan-Quin Criteria* (HQ) menunjukkan nilai terkecil 184,3499 pada lag ke-1, dan untuk uji *Likelihood Ratio* (LR) menunjukkan nilai 377.6955 pada lag ke-1. Dalam penelitian ini ditemukan lag = 1 merupakan lag model VAR yang sesuai berdasarkan lima kriteria yang ada.

### Analisis VAR

Analisis VAR menggambarkan bahwa seluruh variabel dalam persamaan simultan adalah variabel endogen. Anggapan ini ditetapkan karena penentuan variabel eksogen dalam persamaan VAR seringkali bersifat subjektif (Widarjono, 2007).

Berdasarkan kriteria dalam analisis VAR yaitu apabila nilai t-statistik lebih besar dari nilai t-tabel maka dapat dikatakan variabel tersebut signifikan. Berikut ini merupakan hasil estimasi VAR:



**Tabel 3**  
**Hasil Uji VAR**

Sample(adjusted): 2009:02 2014:06				
Included observations: 65 after adjusting endpoints				
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]				
	ASING_ID	ASING_INS	DOM_ID	DOM_INS
ASING_ID(-1)	0.716237 (0.08833) <b>[8.10830]</b>	0.239700 (0.90640) [ 0.26445]	-0.096457 (0.23094) [-0.41767]	0.223189 (0.67228) [ 0.33199]
ASING_INS(-1)	0.001648 (0.00567) [ 0.29065]	0.907607 (0.05819) <b>[15.5984]</b>	0.013889 (0.01483) [ 0.93682]	0.061017 (0.04316) [ 1.41384]
DOM_ID(-1)	-0.027032 (0.03357) [-0.80522]	0.059908 (0.34447) [ 0.17391]	0.730464 (0.08777) <b>[8.32251]</b>	0.252710 (0.25550) [ 0.98908]
DOM_INS(-1)	-0.003302 (0.00965) [-0.34211]	0.130559 (0.09903) [ 1.31834]	-0.009374 (0.02523) [-0.37149]	0.872985 (0.07345) <b>[11.8848]</b>
C	1.85E+09 (8.9E+08) [ 2.07461]	3.09E+09 (9.1E+09) [ 0.33725]	6.42E+09 (2.3E+09) [ 2.75494]	-3.33E+09 (6.8E+09) [-0.49126]
R-squared	0.572906	0.987655	0.722816	0.980283
Adj. R-squared	0.544433	0.986832	0.704337	0.978968
Sum sq. Resids	2.30E+19	2.43E+21	1.57E+20	1.33E+21
S.E. equation	6.20E+08	6.36E+09	1.62E+09	4.72E+09
F-statistic	20.12108	1200.072	39.11572	745.7469

Sumber: Data Sekunder yang diolah dengan *EViews* 6.0

1. Perilaku *herding* tipe investor ASING\_ID

$$ASING\_ID = C + 0.7162*ASING\_ID_{(-1)} \dots\dots\dots (4.1)$$

Rumusan tersebut menjelaskan bahwa perilaku yang dilakukan oleh tipe investor ASING\_ID pada periode pertama dipengaruhi oleh perilaku sebelumnya dari tipe investor asing individu itu sendiri pada tingkat nyata sebesar 5% dengan nilai signifikansi 8,108. Kenaikan kepemilikan 1% investor asing (ASING\_ID) satu bulan periode yang lalu mengakibatkan perubahan 0,71% kepemilikan investor saham asing individu pada masa sekarang. Tipe investor lain tidak memberikan respon adanya perilaku *herding* ASING\_ID karena nilai signifikan pada tipe investor ASING\_INS, DOM\_ID, dan DOM\_INS dibawah nilai t-tabel yaitu kurang dari 1,671.

2. Perilaku *herding* tipe investor ASING\_INS

$$ASING\_INS = C + 0.9076*ASING\_INS_{(-1)} \dots\dots\dots (4.2)$$

Rumusan tersebut menjelaskan bahwa perilaku yang dilakukan oleh tipe investor ASING\_INS pada periode pertama dipengaruhi oleh perilaku masa lalu dari tipe investor asing institusi itu sendiri pada tingkat nyata sebesar 5% dengan nilai signifikansi 15,598. Kenaikan kepemilikan 1% investor (ASING\_INS) satu bulan periode yang lalu mengakibatkan perubahan 0,90% kepemilikan investor saham asing institusi pada masa sekarang. Tipe investor lain tidak memberikan respon adanya perilaku *herding*

ASING\_INS karena nilai signifikan pada tipe investor ASING\_ID, DOM\_ID, dan DOM\_INS dibawah nilai t-tabel yaitu kurang dari 1,671.

3. Perilaku *herding* tipe investor DOM\_ID

$$\text{DOM\_ID} = C + 0.7304 * \text{DOM\_ID}_{(-1)} \dots \dots \dots (4.3)$$

Rumusan tersebut menjelaskan bahwa perilaku yang dilakukan oleh tipe investor DOM\_ID pada periode pertama dipengaruhi oleh perilaku masa lalu dari tipe investor domestik individu itu sendiri pada tingkat nyata sebesar 5% dengan nilai signifikansi 8,322. Kenaikan kepemilikan 1% investor domestik (DOM\_ID) satu bulan periode yang lalu mengakibatkan perubahan 0,73% kepemilikan investor saham domestik individu pada masa sekarang. Tipe investor lain tidak memberikan respon adanya perilaku *herding* DOM\_ID karena nilai signifikan pada tipe investor ASING\_INS, ASING\_ID, dan DOM\_INS dibawah nilai t-tabel yaitu kurang dari 1,671.

4. Perilaku *herding* tipe investor DOM\_INS

$$\text{DOM\_INS} = C + 0.8729 * \text{DOM\_INS}_{(-1)} \dots \dots \dots (4.4)$$

Rumusan tersebut menjelaskan bahwa perilaku yang dilakukan oleh tipe investor DOM\_INS pada periode pertama dipengaruhi oleh perilaku masa lalu dari tipe investor domestik institusi itu sendiri pada tingkat nyata sebesar 5% dengan nilai signifikansi 8,322. Kenaikan kepemilikan 1% investor domestik (DOM\_INS) satu bulan periode yang lalu mengakibatkan perubahan 0,87% kepemilikan investor saham domestik institusi pada masa sekarang. Tipe investor lain tidak memberikan respon adanya perilaku *herding* DOM\_INS karena nilai signifikan pada tipe investor ASING\_INS, ASING\_ID, dan DOM\_ID dibawah nilai t-tabel yaitu kurang dari 1,671.

### Uji Statistik t

Berdasarkan pengujian estimasi VAR, perilaku investor asing individu (ASING\_ID) memiliki nilai t-statistik sebesar 8,108 dan nilai dalam t-tabel adalah 1,671, hal ini menunjukkan nilai t-statistik lebih besar dari pada nilai t-tabel ( $8,108 > 1,671$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel ASING\_ID mengakibatkan adanya perilaku *herding* pada tipe investor ASING\_ID. Hasil penelitian menunjukkan variabel ASING\_ID dipengaruhi oleh variabel ASING\_ID selama 1 bulan periode sebelumnya.

Berdasarkan pengujian estimasi VAR, perilaku investor asing institusi (ASING\_INS) memiliki nilai t-statistik sebesar 15,598 dan nilai dalam t-tabel adalah 1,671, hal ini menunjukkan nilai t-statistik lebih besar dari pada nilai t-tabel ( $15,598 > 1,671$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel ASING\_INS mengakibatkan adanya perilaku *herding* pada tipe investor ASING\_INS. Hasil penelitian menunjukkan variabel ASING\_INS dipengaruhi oleh variabel ASING\_INS selama 1 bulan periode sebelumnya.

Berdasarkan pengujian estimasi VAR, perilaku investor domestik individu (DOM\_ID) memiliki nilai t-statistik sebesar 8,322 dan nilai dalam t-tabel adalah 1,671, hal ini menunjukkan nilai t-statistik lebih besar dari pada nilai t-tabel ( $8,322 > 1,671$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel DOM\_ID mengakibatkan adanya perilaku *herding* pada tipe investor DOM\_ID. Hasil penelitian menunjukkan variabel DOM\_ID dipengaruhi oleh variabel ASING\_ID selama 1 bulan periode sebelumnya.

Berdasarkan pengujian estimasi VAR, perilaku investor asing institusi (DOM\_INS) memiliki nilai t-statistik sebesar 11,884 dan nilai dalam t-tabel adalah 1,671, hal ini menunjukkan nilai t-statistik lebih besar dari pada nilai t-tabel ( $11,884 > 1,671$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel DOM\_INS mengakibatkan adanya perilaku *herding* pada tipe investor DOM\_INS. Hasil penelitian menunjukkan variabel DOM\_INS dipengaruhi oleh variabel DOM\_INS selama 1 bulan periode sebelumnya.

### Uji Statistik F

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel eksogen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel endogen. Menggunakan taraf signifikan 5%, diperoleh nilai F-tabel adalah 3,34. Dari hasil perhitungan statistik dengan menggunakan *Eviews* diperoleh nilai uji F-statistik ASING\_ID (20,12), ASING\_INS (12,00), DOM\_ID (39,11), DOM\_INS (74,5). Perhitungan menunjukkan angka lebih besar dari nilai F-tabel 3,34. Sehingga dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel eksogen secara bersama-sama terhadap variabel endogen.

### Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol atau satu. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *Adjusted R-Squared* untuk variabel ASING\_ID (0,544), ASING\_INS (0,98), DOM\_ID (0,70), DOM\_INS (0,97). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan seluruh variabel dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen adalah sebesar ASING\_ID (54%), ASING\_INS (98%), DOM\_ID (70%), dan DOM\_INS (97%). Selebihnya dijelaskan oleh vektor lain yang tidak dijelaskan dalam model estimasi VAR yang diperoleh.

### Analisis *Impulse Response Function* (IRF)

Widarjono (2007), Mengatakan bahwa *Impulse response* merupakan salah satu analisis penting dalam model VAR, Analisis *impulse response* melacak response dari variabel endogen di dalam sistem VAR karena adanya goncangan (*shock*) atau perubahan di dalam variabel gangguan. Urutan variabel dalam uji IRF harus disusun secara benar, karena IRF sangat sensitif terhadap penyusunan urutan variabel yang akan diuji. Berikut ini adalah hasil *impulse response*:

Guncangan perilaku investor asing individu sebesar 1 standart deviasi 924.702.151, akan direspon oleh sesama tipe investor asing individu sebesar (67,1%). *Impulsresponse* terjadi pada awal periode yaitu 620.824.530. Guncangan perilaku investor asing institusi sebesar 1 standart deviasi 56.572.078.349, akan direspon oleh sesama tipe investor asing institusi sebesar (11,3%). *Impulsresponse* terjadi pada awal periode yaitu 6.397.411.257. Guncangan perilaku investor domestik individu sebesar 1 standart deviasi 3.026.298.076, akan direspon oleh sesama tipe investor domestik individu sebesar (53,6%). *Impulsresponse* terjadi pada awal periode yaitu 1.624.571.308. Guncangan perilaku investor domestik institusi sebesar 1 standart deviasi 32.762.713.992, akan direspon oleh sesama tipe investor domestik institusi sebesar (13,4%). *Impulsresponse* terjadi pada awal periode yaitu 4.418.257.346.

Respon yang diberikan oleh tipe investor lain tidak memperlihatkan fluktuatif pergerakan adanya perilaku kawan sebesar 1 standar deviasi. Kesimpulannya adalah shock positif yang terjadi pada awal periode sampai bulan ke 10 hingga ke keadaan stabil oleh masing-masing tipe investor terhadap tipe investor sejenis.

### *Variance Decomposition*

Analisis *variance decomposition* menggambarkan relatif pentingnya setiap variabel di dalam sistem VAR karena adanya *shock*. *Variance decomposition* berguna untuk memprediksi kontribusi presentase varian setiap variabel karena adanya perubahan variabel tertentu di dalam sistem VAR (Widarjono, 2007). Dengan kata lain, *variance decomposition* menjelaskan variabel mana yang shocknya memiliki peranan paling penting dalam menjelaskan perubahan suatu variabel. Berikut ini dijelaskan hasil penelitian uji *variance decomposition*:

Perilaku mengikut *herding* yang terjadi pada variabel ASING\_ID dipengaruhi oleh investor tipe ASING\_ID itu sendiri, sedangkan pengaruh *herding* dari variabel tipe ASING\_INS, DOM\_ID, dan DOM\_INS relatif kecil. Pada bulan pertama terjadinya guncangan, variabel ASING\_ID merespon 96,75 % disebabkan oleh tipe investor ASING\_ID itu sendiri.

Sedangkan tipe investor lainnya memberikan kontribusi perilaku mengikut sebesar ASING\_INS (1,86 %), DOM\_ID (0,03%), DOM\_INS (1,35%).

Perilaku mengikut *herding* yang terjadi pada variabel ASING\_INS dipengaruhi oleh investor tipe ASING\_INS itu sendiri, sedangkan pengaruh *herding* dari variabel tipe ASING\_ID, DOM\_ID, dan DOM\_INS relatif kecil. Pada bulan pertama terjadinya guncangan, variabel ASING\_INS merespon 86,04% disebabkan oleh tipe investor ASING\_INS itu sendiri. Sedangkan tipe investor lainnya memberikan kontribusi perilaku mengikut sebesar ASING\_ID (2,49%), DOM\_ID (0,02%), DOM\_INS (11,44%).

Perilaku mengikut *herding* yang terjadi pada variabel DOM\_ID dipengaruhi oleh investor tipe DOM\_ID itu sendiri, sedangkan pengaruh *herding* dari variabel tipe ASING\_ID, ASING\_INS, dan DOM\_INS relatif kecil. Pada bulan pertama terjadinya guncangan, variabel DOM\_ID merespon 99,94% disebabkan oleh tipe investor DOM\_ID itu sendiri. Sedangkan tipe investor lainnya memberikan kontribusi perilaku mengikut sebesar ASING\_ID (0,04%), ASING\_INS (0,01%), DOM\_INS (0.005%).

Perilaku mengikut *herding* yang terjadi pada variabel DOM\_INS dipengaruhi oleh investor tipe DOM\_INS itu sendiri, sedangkan pengaruh *herding* dari variabel tipe ASING\_ID, ASING\_INS, dan DOM\_ID relatif kecil. Pada bulan pertama terjadinya guncangan, variabel DOM\_INS merespon 87,33% disebabkan oleh tipe investor DOM\_INS itu sendiri. Sedangkan tipe investor lainnya memberikan kontribusi perilaku mengikut sebesar ASING\_ID (0,39%), ASING\_INS (12,26%), DOM\_ID (0.001%).

#### Uji Kausalitas Granger

Untuk menemukan adanya pengaruh *shock* pada suatu variabel terhadap variabel yang lain maka perlu dilakukan sebuah uji kausalitas. Melalui uji kausalitas ini dapat ditemukan apakah suatu variabel endogen dalam sistem VAR memiliki efek kausalitas terhadap variabel endogen lainnya (Widarjono, 2007).

Pengujian dilakukan dengan cara menguji kausalitas suatu variabel terhadap variabel lain dengan melihat nilai probabilitasnya. Apabila nilai probabilitas lebih kecil dari 10% (0.1) berarti terdapat kausalitas antara dua variabel yang diuji. Berikut ini hasil uji Kausalitas Granger pada variabel penelitian:

**Tabel 4**  
**Uji Granger Causality**

Pairwise Granger Causality Tests			
Sample: 2009:01 2014:06			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DOM_ID does not Granger Cause ASING_INS	65	0.04361	0.83526
ASING_INS does not Granger Cause DOM_ID		3.51784	0.06542
DOM_INS does not Granger Cause ASING_INS	65	1.76682	0.18865
ASING_INS does not Granger Cause DOM_INS		3.14091	0.08126
DOM_INS does not Granger Cause DOM_ID	65	2.81098	0.09866
DOM_ID does not Granger Cause DOM_INS		1.45952	0.23159

Sumber: Data Sekunder yang diolah dengan *EViews* 6.0

- Hasil kausalitas granger tipe investor asing institusi (ASING\_INS). ASING\_INS memiliki hubungan kausalitas dengan tipe investor yang lain. Tipe investor asing institusi memiliki hubungan kausalitas granger dengan DOM\_ID dan DOM\_INS yang signifikan pada nilai nyata 10%. Menunjukkan hubungan satu arah yaitu dari

ASING\_INS menuju DOM\_ID dengan probabilitas sebesar 0,0654, dan DOM\_INS dengan probabilitas sebesar 0,0812. Hubungan tersebut terjadi satu arah dan tidak berlaku sebaliknya.

b. Hasil kausalitas granger tipe investor domestik institusi (DOM\_INS).

DOM\_INS memiliki hubungan kausalitas dengan tipe investor yang lain. Tipe investor domestik institusi memiliki hubungan kausalitas granger dengan DOM\_ID dengan probabilitas sebesar 0,0986, signifikan dengan menggunakan nilai nyata 10%. Hubungan tersebut terjadi satu arah yaitu DOM\_INS terhadap DOM\_ID dan tidak berlaku sebaliknya.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui berbagai tahapan yaitu pengumpulan data, pengolahan data dan interpretasi data. Hasil penelitian mengenai analisis perilaku *herding* berdasarkan tipe investor ASING\_ID, ASING\_INS, DOM\_ID, DOM\_INS dalam kepemilikan saham dapat disimpulkan bahwa perilaku *herding* terjadi pada masing-masing tipe investor yang sejenis, yaitu pada kelompok investor ASING\_ID, ASING\_INS, DOM\_ID, dan DOM\_INS. Perilaku investor asing individu dapat dipengaruhi oleh tipe investor asing individu itu sendiri, perilaku investor asing institusi dapat dipengaruhi oleh tipe investor asing institusi itu sendiri, perilaku investor domestik individu dapat dipengaruhi oleh tipe investor domestik individu itu sendiri, perilaku investor domestik institusi dapat dipengaruhi oleh tipe investor domestik institusi itu sendiri.

Seluruh variabel penelitian memberikan respon yang berbeda terhadap perilaku *herding* pada masing-masing tipe investor, respon yang dapat memberikan pengaruh perilaku *herding* yaitu lebih besar dari 30%. Dari seluruh tipe hanya sesama tipe investor yang memberikan respon lebih dari 30%. Variabel ASING\_ID merespon 96,75 % disebabkan oleh tipe investor ASING\_ID itu sendiri, variabel ASING\_INS merespon 86,04% disebabkan oleh tipe investor ASING\_INS itu sendiri, variabel DOM\_ID merespon 99,94% disebabkan oleh tipe investor DOM\_ID itu sendiri, variabel DOM\_INS merespon 87,33% disebabkan oleh tipe investor DOM\_INS itu sendiri. Kesimpulan dari respon perilaku *herding* ke arah kerumunan yang sama dilakukan oleh tipe investor sejenis.

Terdapat hubungan kausalitas satu arah antara variabel penelitian, hasil uji kausalitas ASING\_INS dan DOM\_ID menunjukkan hubungan satu arah yaitu dari ASING\_INS menuju DOM\_ID dengan probabilitas sebesar 0,0654. Hubungan kausalitas granger juga tercipta antara ASING\_INS dan DOM\_INS dengan probabilitas sebesar 0,0812, signifikan dengan menggunakan nilai nyata 10%. Hubungan tersebut terjadi satu arah yaitu ASING\_INS terhadap DOM\_INS dan tidak berlaku sebaliknya. Karena adanya hubungan antar variabel maka dapat mempengaruhi perilaku investor, tipe investor yang sama akan menjadikan perilaku yang sama dalam memilih suatu saham.

### **Keterbatasan**

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe investor yang ada di Indonesia. Dari semua variabel diketahui bahwa perilaku *herding* terlihat pada sesama tipe investor, pergerakan kerumunan dilakukan oleh masing-masing tipe investor sejenis. Dalam penelitian ini menggunakan sampel ringkasan kepemilikan saham investor selama 5 tahun 6 bulan mulai periode bulan Januari 2009 sampai dengan bulan Juni 2014.

Penggunaan data kepemilikan saham bulanan merupakan ringkasan dari transaksi harian saham yang dilakukan oleh investor, keterbatasan data tidak bisa memperlihatkan transaksi harian saham karena menjadi data yang dirahasiakan oleh PT. Kustodian Sentral Efek Indonesia. Penelitian perilaku *herding* akan lebih terlihat apabila data yang digunakan adalah data transaksi harian. Pengelompokkan tipe investor juga baru dilakukan mulai tahun 2009



sehingga data yang digunakan sebagai penelitian hanya bisa diambil dari tahun 2009 sampai dengan 2014.

### Saran

Adapun saran terkait masalah penelitian adalah :

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian selanjutnya sebaiknya dapat menggunakan data kepemilikan saham harian dengan periode waktu pengamatan yang lebih panjang misalnya 10 tahun, peneliti selanjutnya juga dapat menambahkan variabel lain untuk menentukan pengaruh perilaku *herding* antar tipe investor.

Penggunaan metode penelitian yang lain seperti *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity in Mean* (GARCH-M) untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat. Penelitian ini bisa lebih mendalam yaitu pemilihan tipe investor yang lebih rinci pada pasar modal Indonesia yaitu investor asing dan investor domestik terdiri dari (Individu, Perusahaan efek, Reksadana, Dana pensiun, Perusahaan, Bank, Asuransi, Yayasan, dan Lainnya). Jadi akan terlihat fenomena *herding* pada berbagai tipe investor.

2. Bagi investor / calon investor

diharapkan sudah mandiri dan berperilaku rasional memilih jalan sendiri atas prospek *return* yang diharapkan. Investor menggunakan analisa instrumen investasi yang lebih tajam dari pada mengikuti konsesus pasar, tidak terpengaruh adanya kerumunan karena hanya akan terombang-ambing.

### REFERENSI

- Booth, G.G., Juha-Pekka Kallunki, and Jaakko Tyynela. 2011. "Foreign vs domestic investors and the post-announcement drift". *International journal of Managerial*, Vol. 7, No. 3, h. 220-237.
- Cahyadin, Malik dan Devi, O., Milandari. 2009. "Analisis Efficient Market Hypothesis (EMH) di Bursa Saham Syariah". *Jurnal Ekonomi Islam*, Vol. 3, No. 2, h. 223-237.
- Chang, E. C., Cheng, J. W., dan Khorana, A. 1999. "An Examination of Herd Behaviour in Equity Markets: An International Perspective". *Journal of Banking & Finance*, h. 31-37.
- Chen, Yu-Fen., yang, Sheng-Yung., dan Fu-Lai Lin. 2012. "Foreign Institutional industrial herding in Taiwan stock market". *Journal of managerial finance*, Vol. 38, No.3, h. 325-340.
- Devenow, Andrea and Welch, Ivo. 1996. "Rational Herding in Financial Economics". *Journal of European Economic Review*. Vol.40, h. 603-615.
- Gunawan, Wijayanto, H., Noer Azam A., dan A., Rahman. 2011. "Pendeteksian Perilaku *Herding* pada Pasar Saham Indonesia dan Asia Pasifik". *Forum Statistika dan Komputasi*, Vol. 16, No. 2, h. 16-23.
- Halim, Abdul. 2005. *Analisis Investasi*. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.



Kamesaka, A., Nofsinger, J. R. dan H. Kawakita. 2003. "Investment Patterns and Performance of Investor Groups in Japan". *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 11, h. 1 –22.

Modul Pelatihan Aplikasi Ekonometri SAWALA, 2012, UNDIP: Management Laboratorium.

Nofsinger, John R. 2001. *Investment Madness: How Psychology Affects Your Investing and What to Do About It*; Prentice Hall.

Ritter, J. R. 2003. "Behavioral finance". *Pacific- Basin Finance Journal*, Vol. 11, No. 4, h. 429-437.

Shefrin, Hersh. 2000. *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and Psychology of Investing*; Harvard Business School Press.

Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Widarjono, Agus. 2007. *Ekonometrika Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis*. Yogyakarta: Badan penerbit Fakultas Ekonomi UII.

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

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