

## THE DESCRIPTIVE ANALYSIS OF HERDING ON JAKARTA ISLAMIC INDEX<sup>1</sup>

### ANALISIS DESKRIPTIF HERDING PADA JAKARTA ISLAMIC INDEX

Hazar Ihza Fauziah, Sylva Alif Rusmita

Departemen Ekonomi Syariah - Fakultas Ekonomi dan Bisnis - Universitas Airlangga  
hazar.ihza.fauziah-2015@feb.unair.ac.id\*, sylvalifr@feb.unair.ac.id

#### ABSTRAK

*Herding adalah perilaku investor yang tidak rasional, karena investor tidak membuat keputusan investasi berdasarkan pada fundamental ekonomi, tetapi berdasarkan pada investor lain dalam kondisi yang sama, atau mengikuti konsensus pasar. Herding diukur dengan melihat hubungan antara portofolio pasar pengembalian dan Cross-Sectional Absolute Deviation (CSAD). Penelitian ini menggunakan regresi kuantil untuk mengukur perilaku herding. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada indikasi perilaku herding di JII, yang berarti bahwa investor cenderung berperilaku rasional dalam membuat keputusan investasi.*

**Kata kunci:** CSAD, Perilaku Herding, Regresi Kuantil

#### Informasi artikel

Diterima: 05-07-2019

Direview: 11-10-2019

Diterbitkan: 16-03-2020

\*Korespondensi  
(Correspondence):  
Hazar Ihza Fauziah

Open access under Creative  
Commons Attribution-Non  
Commercial-Share A like 4.0  
International Licence  
(CC-BY-NC-SA)



#### ABSTRACT

*Herding is irrational investor behavior, because investors do not make investment decisions based on economic fundamentals, but based on other investors in the same condition, or following market consensus. Herding is measured by looking at the relationship between return market portfolio and Cross-Sectional Absolute Deviation (CSAD). This study used quantile regression to measure herding behavior. The result shows that there is no indication of herding behavior in JII, which means that investors tend to behave rationally in making investment decisions.*

**Keywords:** CSAD, Herding Behavior, Quantile Regression

#### I. PENDAHULUAN

Kebutuhan ekonomi yang terus meningkat serta tidak menentu menjadikan investasi sebagai pilihan untuk menghasilkan keuntungan di masa mendatang, dimana setiap keuntungan selalu dihadapkan dengan kemungkinan risiko yang harus ditanggung di dalam dunia investasi.

Dalam melakukan kegiatan investasi, investor tentu harus menentukan keputusan investasi yang tepat. Dalam memperoleh keputusan investasi yang

tepat, kondisi makroekonomi dan fundamental emiten menjadi syarat penting yang harus dipertimbangkan. Alasan lain, dikarenakan keadaan pasar yang selalu berubah, maka investor membutuhkan metode untuk membaca pergerakan market agar dapat mengantisipasi pergerakan harga di masa yang akan datang (May, 2011).

Secara umum, terdapat dua analisis yang digunakan yaitu analisis teknikal dan fundamental. Investor yang memiliki karakteristik positif dan rasional

<sup>1</sup> Artikel ini merupakan bagian dari skripsi dari Hazar Ihza Fauziah, NIM: 041511433050, yang berjudul, "Analisis Herding pada Indeks JII Periode 2014-2018."

akan mengaplikasikan analisis investasi tersebut untuk mendapatkan keputusan investasi yang terbaik. Sedangkan, investor yang memiliki karakteristik negatif dan tidak rasional lebih terpengaruh oleh kepanikan, ketakutan, dan rumor yang ada di pasar daripada melakukan analisis investasi terlebih dahulu (Sarana, et al).

Salah satu perilaku tidak rasional yang sering ditemukan di *financial market* adalah perilaku *herding*. Christie dan Huang (1995) mendefinisikan perilaku *herding* yaitu perilaku investor yang mengabaikan analisis pribadi dan memilih untuk mengikuti keputusan investor lain dan sentimen pasar dalam pengambilan keputusan investasinya.

Chang et al (2000) menyatakan bahwa perilaku *herding* sering terjadi pada saat market stress. Investor menghadapi ketidakpastian sumber informasi dan ketidakjelasan *signal* tentang kondisi pasar. Hal tersebut menyebabkan kekhawatiran pada kinerja portofolio mereka. Pada kondisi tersebut, investor enggan untuk melakukan analisis fundamental tetapi cenderung memilih mengikuti sentimen pasar dan perilaku investor lain yang dianggap lebih ahli untuk mengamankan kinerja portofolio investor tersebut (Lindhe, 2012).

Jika *herding* terjadi maka tingkat penyebaran imbal hasil saham akan menurun walaupun imbal hasil portofolio pasar meningkat. Terdapat kesalahan dalam penetapan harga saham karena terjadi bias dalam melihat risiko dan imbal hasil yang diharapkan. Hal ini

menyebabkan harga saham yang tercermin tidak sesuai dengan kondisi ekonominya (Hwang dan Salmon, 2004). Akibat lain yang ditimbulkan yaitu dapat memperburuk volatilitas pada pasar dan membuat kondisi pasar menjadi tidak stabil.

Hasil penelitian Chang, Cheng, dan Korana (2000) mengenai perilaku *herding* menunjukkan bahwa perilaku *herding* tidak terjadi pada *developed market* melainkan *partial herding*, dan *herding* cenderung terjadi pada *emerging market*. Ramadhan dan Mahfud (2016) dalam penelitiannya yang berjudul "Deteksi Perilaku *Herding* Pada Pasar Saham Indonesia & Singapura Tahun 2011-2015" menunjukkan bahwa tidak terindikasi adanya perilaku *herding* di kedua pasar saham.

Penelitian mengenai perilaku *herding* yang dilakukan oleh Ahsan & Sarkar (2013) pada Dhaka Stock Exchange (DSE) di Bangladesh menunjukkan bahwa Bangladesh merupakan *emerging market* yang tidak terindikasi perilaku *herding*. Hasil dari penelitian-penelitian berbeda dengan yang diungkap oleh Chang, et al (2000) bahwa *herding* cenderung terjadi pada *emerging market*. Hal tersebut membuktikan bahwa perilaku *herding* dapat terjadi pada *developed market*, atau sebaliknya tidak terjadi *herding* pada *emerging market*.

Perkembangan ekonomi Islam di Indonesia saat ini menjadi fenomena yang menarik terutama bagi penduduk Indonesia yang mayoritas beragama

Islam. Salah satunya yaitu Perkembangan pasar modal syariah di Indonesia yang menunjukkan pergerakan yang semakin baik.



Gambar 1.  
Pergerakan indeks saham JII tahun 2015

Dalam melakukan kegiatan investasi, investor akan memilih saham yang memiliki kondisi likuid, dan nantinya dapat memberi *return* yang sesuai dengan harapan investor. Saham yang terpilih biasanya saham yang memiliki fundamental yang baik, likuid, dan mudah diperdagangkan, sehingga meminimalkan risiko kerugian yang akan dihadapi investor. Saham perusahaan yang terdapat pada JII termasuk saham-saham terpilih yang masuk dalam kriteria syariah (Daftar Efek Syariah yang diterbitkan oleh OJK) dengan kriteria pemilihan yang mempertimbangkan likuiditas dan kapitalisasi pasar. Sehingga investor lebih tertarik untuk memilih saham-saham dengan nilai indeks terbaik.

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat penurunan indeks saham JII di tahun 2015 tetapi kembali mengalami peningkatan pada tahun-tahun berikutnya. Peneliti dalam hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah saat terjadi penurunan yang cukup rendah para investor di pasar modal melakukan

perilaku *herding* dalam keputusan investasinya.

Atas dasar hal tersebut, peneliti ini bertujuan untuk mengetahui adanya perilaku *herding* sebagai keputusan investasi pada indeks JII selama periode 2014-2018.

## II. LANDASAN TEORI

### Behavioural Finance

*Behavior finance* yaitu mempelajari bagaimana manusia secara aktual berperilaku dalam sebuah penentuan keuangan (Nofsinger, 2001). Nofsinger juga menyebutkan bahwa *behavior finance* mempelajari faktor psikologi yang akan mempengaruhi pengambilan keputusan keuangan, perusahaan, dan pasar keuangan. Penjelasan tersebut dipaparkan secara jelas bahwa *behavior finance* merupakan pendekatan yang menjelaskan bagaimana manusia melakukan investasi yang dipengaruhi oleh faktor psikologi.

Menurut Ritter (2003) *behavior finance* adalah perilaku yang didasarkan atas dasar psikologi yang mempengaruhi proses keputusan yang terdiri dari dua bagian yaitu *cognitive* dan *limit to arbitrage*. *Cognitive* yaitu tentang bagaimana manusia berpikir. Sedangkan *limit to arbitrage* adalah bagaimana manusia memanfaatkan pasar yang tidak efisien. *Behavior finance* menggunakan model bahwa tidak semua perilaku ekonomi berperilaku secara rasional, salah satunya karena preferensi atau karena kesalahan (*bias*) dari keyakinan mereka (Ritter, 2003). Menurut Ricciardi (2000),

perilaku keuangan (*behavior finance*) mencoba menjelaskan dan meningkatkan pemahaman tentang pola dari alasan investor termasuk didalamnya aspek emosional dan derajat dari aspek tersebut dalam mempengaruhi proses pengambilan keputusan.

### **Efficient Market Hypothesis**

Teori *efficient market hypothesis* (EMH) menyatakan bahwa harga saham yang terbentuk merupakan refleksi dari seluruh informasi yang tersedia (Bodie, Kane, dan Markus, 2005). Efisiensi pasar merupakan keadaan dimana harga dari sekuritas menyesuaikan secara cepat dan akurat terhadap kehadiran dari informasi baru dan mencerminkan keseluruhan informasi mengenai sekuritas (Reilly dan Norton, 2003). *Efficient market hypothesis* dikelompokkan menjadi tiga yaitu, bentuk lemah, semi kuat, dan kuat.

### **Herding Behavior**

Saastamoinen (2008) *herding* merupakan perilaku investor dalam menjual atau membeli sekuritas tanpa menghiraukan alasan yang mendasarinya dalam melakukan investasi. *Herding* teridentifikasi sebagai suatu kecenderungan perilaku investor mengikuti tindakan investor lain (Luong dan Ha, 2011). *Herding* terjadi ketika para investor memutuskan untuk meniru atau mengikuti keputusan investor lain atau pergerakan di pasar daripada memercayai informasi yang dimilikinya (Hwang dan Salmon, 2004).

Choi dan Sias (2009) mengatakan bahwa jika terjadi *herding* dan membuat

harga saham jauh dari nilai fundamentalnya maka akan terjadi *return reversal*. Terdapat kesalahan dalam penetapan harga saham karena terjadi bias dalam melihat risiko dan imbal hasil yang diharapkan. Hal ini menyebabkan harga saham yang tercermin tidak sesuai dengan kondisi ekonominya (Hwang dan Salmon, 2004).

*Herding* dibagi menjadi dua yaitu *intentional herding* dan *unintentional herding*. *Intentional herding* terjadi ketika investor dengan sengaja mengikuti tindakan investor lain dan mengabaikan informasi pribadinya. Asumsi *intentional herding* terjadi karena sedikitnya informasi yang tersedia dan bisa dipercaya di pasar, sehingga investor sulit untuk membuat keputusan sendiri dan memilih untuk mengikut kerumunan. Hal ini mengakibatkan pasar menjadi tidak efisien. Sedangkan *unintentional herding* terjadi ketika sekelompok investor berada dalam satu kondisi yang sama dengan informasi yang sama sehingga mereka mengambil keputusan yang sama. Tetapi pada *unintentional herding*, investor mengakui bahwa informasi yang ada dapat diandalkan dan dipercaya. Sehingga, sekelompok investor tersebut mengambil keputusan yang sama berdasarkan informasi yang tersedia (Bickhandani dan Sharma, 2001).

### **Teori Capital Asset Pricing Model (CAPM)**

Menurut Tandelilin (2001) *Capital Asset Pricing Model* adalah suatu model yang menghubungkan tingkat *return* yang diharapkan dari suatu aset berisiko

dengan risiko dari aset tersebut pada kondisi pasar yang seimbang. Dalam konteks *asset pricing*, terdapat sebuah terminologi yang menghubungkan antara risiko dan *return* dari suatu aset, yaitu Beta ( $\beta$ ). Dimana beta ( $\beta$ ) merupakan koefisien yang mengukur volatilitas *return* suatu sekuritas terhadap *return* pasar. Jika beta ( $\beta$ ) digunakan untuk mengukur volatilitas antara *return* sekuritas  $i$  dengan *return* pasar, maka dengan kata lain, beta ( $\beta$ ) merupakan metode untuk mengukur tingkat risiko dari suatu aset, maka hubungan antara *return* pasar ( $R_{mt}$ ) dengan *return* sekuritas  $i$  ( $R_{it}$ ) adalah positif dan linear. Maksud dari hubungan tersebut adalah besarnya perubahan *return* pasar ( $R_{mt}$ ) dan *return* sekuritas adalah proporsional (Jogiyanto, 2003).

Asumsi tersebut kemudian diistilahkan sebagai *rational asset pricing model*, bahwa hubungan antara *return* pasar ( $R_{mt}$ ) dan *return* sekuritas  $i$  adalah positif dan linear. Asumsi tersebut kemudian digunakan oleh Chang, et al (2000) dalam model regresi *Cross-Sectional Absolute Deviation* (CSAD) dengan melakukan modifikasi rumus tersebut untuk mendeteksi perilaku *herding*.

#### **Cross-Sectional Absolute Deviation (CSAD)**

Salah satu metode yang banyak digunakan untuk mendeteksi perilaku *herding* secara empiris adalah dengan *Cross-Sectional Absolute Deviation* (CSAD) yang dikemukakan oleh Chang, Cheng, dan Khorana tahun 2000.

Metode ini menguji *herding* dengan melihat hubungan antara dispersi *return* (CSAD) dengan *return* pasar. Menurut Chang et al (2000) jika dispersi *return* atau tingkat penyebaran imbal hasil yang dihitung dengan CSAD meningkat lebih rendah jika dibandingkan dengan proporsi kenaikan *return* portofolio pasar atau bahkan dispersi *return*-nya menurun, maka, bursa saham tersebut terindikasi *herding*. Sebaliknya, jika bursa saham terbebas dari *herding*, nilai dispersi *return* akan meningkat lebih besar dari *return* portofolio pasar (Ohlson, 2011).

Jika *herding* terjadi, maka hubungan non-linear antara dispersi *return* (CSAD) dengan *return* portofolio pasar akan terbentuk dan juga tercermin pada nilai koefisien  $\gamma_2$  yang negatif dan signifikan secara statistik (Chang, et al 2000). Namun, perlu diketahui bahwa CSAD bukan metode untuk mendeteksi *herding*, melainkan hubungan antara CSAD dan *return* pasar yang digunakan untuk mendeteksi adanya *herding* (Chang, et al 2000).

#### **Return Pasar**

*Return* pasar adalah besarnya selisih harga jual dan harga beli secara keseluruhan dari *return* saham. Menurut Gleason et. al (2004) ketika pasar dalam kondisi baik maka dapat teridentifikasi dari *return* portofolio yang positif. Namun, ketika pasar dalam kondisi buruk maka *return* portofolio bernilai negatif.

### Hipotesis

Berdasarkan landasan teori yang telah dijelaskan sebelumnya, maka hipotesis penelitian ini antara lain:

$H_0$  = Tidak terjadi perilaku *herding* pada indeks saham JII periode 2014-2018.

$H_1$  = Terjadi perilaku *herding* pada indeks saham JII periode 2014-2018.

### III. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa data harian penutupan harga saham perusahaan dan indeks harga saham gabungan (IHSG). Data diakses dari [www.idx.com](http://www.idx.com) dan [www.yahoofinance.com](http://www.yahoofinance.com).

Populasi dalam penelitian ini adalah saham perusahaan yang terdaftar pada Jakarta Islamic Index (JII). Sedangkan sampel penelitian ini adalah saham perusahaan pada indeks JII yang memenuhi kriteria pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling selama periode 2014-2018. Kriteria-kriteria yang menjadi pertimbangan dalam penetapan sampel yaitu:

1. Perusahaan yang dijadikan sampel adalah perusahaan yang sahamnya masuk dalam indeks JII yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2014-2018.
2. Perusahaan yang dijadikan sampel adalah saham perusahaan yang aktif secara konsisten masuk sebagai anggota indeks JII periode 2014-2018.

Dengan kriteria pengambilan sampel diatas maka terpilih 12 saham perusahaan yaitu, ADRO, ASII, INDF, BSDE, KLBF, LPKR, PGAS, SMRG, SMRA, UNTR, UNVR, dan WIKA.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### Variabel dependen (Y)

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Cross-Sectional Absolute Deviation* (CSAD) yang dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$CSAD_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |R_{i,t} - R_{m,t}| \quad (1)$$

Dimana  $CSAD_t$  = Nilai dispersi pada periode  $t$ ,  $R_{i,t}$  = *return* saham individual pada periode  $t$ ,  $R_{m,t}$  = *return* pasar pada periode  $t$ ,  $N$  = jumlah perusahaan dalam sampel.

Penelitian ini menggunakan regresi kuantil untuk mengetahui adanya perilaku *herding* dengan melihat hubungan antara CSAD dan *return* pasar dengan menggunakan persamaan dibawah ini:

$$CSAD_t = \alpha + \gamma_1 |R_{m,t}| + \gamma_2 R_{m,t}^2 + \epsilon_t \quad (2)$$

#### Variabel Independen (X)

Variabel independen dalam penelitian ini adalah :

1. *Return* market absolute :

$$|R_{mt}| = \left| \frac{P_{1t} - P_{1(t-1)}}{P_{1(t-1)}} \right| \quad (3)$$

2. *Return* market kuadrat :

$$(R_{mt})^2 = \left( \frac{P_{1t} - P_{1(t-1)}}{P_{1(t-1)}} \right)^2 \quad (4)$$

Dimana,  $P_t$  = Harga saham periode sekarang dan  $P_{t-1}$  = Harga saham periode sebelumnya.

Penelitian ini menggunakan metode regresi kuantil yang diolah menggunakan software Eviews6 dengan persamaan sebagai berikut:

$$CSAD_t(\tau|x) = \alpha + \gamma_1 |R_{m,t}(\tau)| + \gamma_2 [R_{m,t}(\tau)]^2 + \varepsilon_t \quad (5)$$

Metode regresi kuantil pada penelitian ini sama seperti penelitian sebelumnya yaitu digunakan untuk mendeteksi *herding* pada kondisi yang ekstrem. Ada tiga alasan menggunakan regresi kuantil yaitu pertama, data keuangan biasanya tidak lulus uji normalitas, dengan kata lain data tidak terdistribusi normal (Saastamoinen, 2008). Davino et al (2014) menyatakan bahwa metode regresi kuantil secara teorinya mampu mengatasi pelanggaran asumsi kenormalan. Kedua, karena sudah sangat umum melakukan penelitian *herding* yang mengacu pada kondisi *market stress*, maka, regresi kuantil adalah alat yang tepat untuk menganalisis distribusi *return* pada kondisi yang ekstrem. Ketiga, regresi kuantil dinilai kuat untuk menemukan adanya data yang menyimpang jauh dari data yang lainnya (*outliers*) (Koenker, 2004).

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Analisis Deskriptif

Tabel 1.  
Statistik Deskriptif Variabel

	CSAD	ABSRMT	RMT2
Mean	0.006587	0.006483	7.97E-05
Median	0.004025	0.004713	2.22E-05
Maximum	1.564300	0.045519	0.002072
Minimum	4.89E-06	4.10E-06	1.68E-11
Std. Dev.	0.045415	0.006142	0.000171
Skewness	33.81697	1.996759	5.198377
Kurtosis	1160.164	8.572258	40.32412
Jarque-Bera	66900247	2340.121	74746.39
Probability	0.000000	0.000000	0.000000
Observations	1195	1195	1195

Sumber : Data diolah

Hasil dari statistik deskriptif sebagai berikut:

1. Variabel CSAD memiliki nilai rata-rata (mean) 0.006587, nilai minimum 4.89E-06, nilai maksimum 1.564300, dan standart deviasi sebesar 0.045415.
2. Variabel nilai absolute dari Rmt memiliki nilai mean 0.006483, nilai minimum 4.10E-06, nilai maksimum 0.045519, dan standart deviasi sebesar 0.006142.
3. Variabel Rmt<sup>2</sup> memiliki nilai mean 7.97E-05, nilai minimum 1.68E-11, nilai maksimum 0.002072, dan standart deviasi sebesar 0.000171.
4. Nilai skewness, kurtosis, maupun jaquer-bera dari masing-masing variabel menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal.

##### Hasil regresi kuantil

Tabel 2.  
Hasil Regresi Kuantil

Kondisi Pasar	Kuantil ke-	R-square		$\alpha$	$\gamma_1$	$\gamma_2$
High Return	0,95	0.026283	Koefisien	0.010571	0.448806	-
			t hitung	9.809154	2.361458	-2.694314
			Signifikansi	0.0184	-	0.607865
			Koefisien	0.0000	1.264172	0.5434
			t hitung	0.013725	1.626483	-22.17410
			Signifikansi	10.02361	0.1041	0.746834
				0.0000	0.1041	0.4553

Sumber : Data diolah

Berdasarkan 12 saham yang termasuk dalam indeks JII, hasil regresi kuantil pada tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dari koefisien  $\gamma_2 > 0.05$  pada kuantil 0.95 dan 0.99. Artinya, tidak ada indikasi perilaku *herding* pada indeks saham JII selama periode penelitian. Pada kondisi *high return*, nilai koefisien  $\gamma_2$  memang bernilai negatif tetapi tidak signifikan. Sedangkan sesuai dengan penelitian Chang, et al (2000)

bahwa indikasi adanya *herding* tercermin pada nilai koefisien  $\gamma_2$  yang negatif dan signifikan secara statistik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa investor pada pasar saham Indonesia cenderung berperilaku rasional dengan melakukan analisis investasi terhadap informasi yang tersedia di pasar untuk pengambilan keputusan investasinya daripada mengikuti keputusan investor lain atau konsensus pasar. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mahfud dan Ramadhan (2016).

## V. SIMPULAN

Pendeteksian terhadap pasar saham syariah Indonesia tidak menemukan adanya hubungan non-linier yang terbentuk antara CSAD dan *return* pasar secara signifikan pada tiap kuantilnya, artinya tidak ditemukan gejala perilaku *herding* di pasar saham syariah Indonesia dalam kondisi pasar yang high return. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi  $\gamma_2$  yang lebih besar dari 0.05 pada setiap kuantilnya.

## Saran

Bagi investor diharapkan dapat memperdalam analisis fundamental dan analisis teknikal untuk keputusan investasinya dan lebih percaya diri kepada analisis investasi yang telah dilakukan agar menghasilkan keputusan investasi yang terbaik. Dan Bagi peneliti Bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti perilaku *herding* diharapkan dapat menambah variabel, memperluas sektor atau indeks saham dan menambah sampel serta periode penelitian agar

penelitian terkait perilaku *herding* di pasar modal Indonesia semakin berkembang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahsan, A.F.M Mainul, Sarkar, Ahasan H. (2013). Herding in Dhaka stock exchange. *Journal of Applied Business and Economics*, 14(2), 11-19.
- Bikchandani, S. & Sharma, S. (2001). *Herd behavior in financial markets*. IMF Staff Papers, 47(3), 279-310.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2009). *Investments* (8th ed.). Singapore: McGraw-Hill.
- Chang, E.C., Cheng, J.W., Khorana, A. (2000). An examination of herd behavior in equity markets: An international perspective. *Journal of Banking and Finance*, 24(10), 1651-1679.
- Christie, W.G. dan Huang, R.D. (1995). Following the pied piper: do individual returns herd around the market?. *Financial Analysts Journal*, 51(4), 31-37.
- Davino, C., Furno, M. & Vistoco, D. (2014). *Quantile regression theory and applications*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Filip, A., Pochea, M. and Pece, A. (2015). The herding behaviour of investors in the CEE stock markets. *Procedia Economics and Finance*, 32, 307-315.
- Froot, K. A., Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1992). Herd on the street: informational inefficiencies in a market with short-term speculation. *Journal of Finance*, 47(4), 1461-1484.
- Gamage, & Thursari. (2016). Herding in Colombo stock exchange. *EFRA International Journal Of Multidisciplinary Research (IJMR)*, 2, 182-186.
- Gleason, K., Mathur, I. & Peterson, M. (2004). Analysis of intraday herding behavior among the sector ETFs. *Journal of Empirical Finance*, 11(5), 681-694.
- Gunawan, Hari Wijayanto, Noer A. Achsan, La Ode Abdul Rahman. (2011). Pendeteksian perilaku *herding* pada pasar saham Indonesia dan Asia Pasifik. *Forum*



- Statistika dan Komputasi*, 16(2), 16-23.
- Hwang S dan Salmon M. 2004. Market stress and herding. *Journal of Empirical Finance*, 11(4), 585-616.
- Koenker, R.W., & Bassett, G., Jr. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33-50.
- Koenker, R. (2004). Quantile regression for longitudinal data. *Journal of Multivariate Analysis*, Elsevier, 91(1), 74-89.
- Laih, & Yung. (2013). Herding behavior during the supprime mortgage crisis: Evidence from six asia-pasifik stock market. *International Journal of Economics and Finance*, 5(7), 71-84
- Lan, Qing Qing and Lai, Rose Neng. (2011). Herding and trading volume. *Journal of Finance and Business Economics*, SSRN, 1914208, 1-40.
- Lao, P. & Singh, H. (2011). Herding behavior in the Chinese and Indian stock markets. *Journal of Asian Economics*, 22(6), 495-528.
- Malik, Saif Ullah & Elahi, Muhammad Ather, (2014). Analysis of herd behavior using quantile regression: Evidence from Karawachi stock exchange (KSE). MPRA Paper 55322, University Library of Munich, Germany.
- Ohlson, P. (2010). Herd behavior on the Swedish stock exchange. Master Thesis in Finance. Jonkoping International Business School, Jonkoping University.
- Ramadhan, T., & Mahfud, M.K. (2016). Deteksi perilaku herding pada pasar saham Indonesia & Singapura Tahun 2011-2015. *Diponegoro Journal of Management*, 5(12), 96-104.
- Saastamoinen, Jani. (2008). Quantile regression analysis of dispersion of stock returns-evidence of herding?. *Keskustelualoitteita*, 57, 1-19.