

AUTOKORELASI SILANG *RETURN* SAHAM PERUSAHAAN BESAR DAN PERUSAHAAN KECIL DI BURSA EFEK JAKARTA

Noor Endah Cahyawati^{*)}

Abstract

The objective of this study is to examine to what extent lagged large firm return can predict current small firm returns. Samples include all Jakarta Stock Exchange's companies that release their annual financial statements (net income) during January-July in 1998, 1999, 2000, 2001 and 2002.

*The results of this study: **First**, lagged large firm return granger cause to current small firm returns. Thus, lagged large firm returns contain predictive power over current small firm returns. **Second**, size based portfolio return cross-autocorrelations is significantly different in up and down markets but there is no directional asymmetry. **Third**, cross-autocorrelations coefficient is significantly different when portfolio returns become more synchronous. **Fourth** small firm returns autocorrelations have no effect significantly to the returns cross-autocorrelations. **Fifth**, small firm respond common information much more slowly than large firm. This study also finds that small firm responds good news much more slowly than large firm but respond bad news without a delay.*

PENDAHULUAN

Prediktabilitas *return* saham dalam jangka pendek mulai populer sejak dipublikasikannya temuan Lo and MacKinlay (1988,1990) yang menyatakan bahwa beberapa variasi *return* mingguan dapat diprediksi. Mereka juga menemukan adanya pola *lead-lag return*, dimana *return historis* perusahaan besar berkorelasi dengan *return* perusahaan kecil saat ini tetapi *lag return* perusahaan kecil tidak berkorelasi dengan *return* perusahaan besar saat ini. Temuan ini mengejutkan ahli-ahli ekonomi, sehingga banyak penelitian lanjutan yang menganalisis kembali pola *lead-lag return*. Hasilnya, sebagian besar peneliti menemukan bukti empiris yang mendukung temuan Lo and MacKinlay diatas (seperti Boudoukh, dkk.(1994), Badrinath, dkk. (1995), dan Hameed, (1997)). Pola *lead-lag* ini kemudian lebih dikenal dengan asimetri auto-korelasi silang *return* saham berbasis ukuran perusahaan.

Mc. Queen, dkk., (1996) menemukan adanya pola *good news* dan *bad news* pada autokorelasi silang *return* saham berbasis ukuran perusahaan. Namun begitu, hasil penelitian mengenai pola *good news* dan *bad news* masih beragam. Dalam penelitian Richardson dan Peterson (1999) dinyatakan bahwa Chang, Pinegar dan Thorley (1998) menemukan pola *bad news* dan *good news* ini tidak bersifat *universal* pada

^{*)} Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia

5 (lima) pasar saham Asia dan pasar US.

Dalam desain penelitiannya, sebagian besar peneliti yang menganalisis pola *return* mengabaikan *event* yang mempengaruhi variabilitas *return* saham. Oleh karena itu peneliti menduga kesimpulan mengenai pola autokorelasi silang di atas masih belum konklusif. Untuk itu, penelitian ini mengembangkan penelitian-penelitian sebelumnya dengan menganalisis pola autokorelasi silang *return* saham pada suatu *event* tertentu yaitu pengumuman laporan keuangan (pengumuman laba). Pengumuman laba tahunan dipilih karena pengumuman laba telah terbukti secara empiris memiliki kandungan informasi dan mampu mengubah taksiran investor atas *return* ekspektasinya dimasa yang akan datang. Hasil penelitian ini menemukan adanya pola *lead-lag* dan pola *good news/bad news return* saham perusahaan besar dan kecil pada periode pengumuman laporan keuangan. Bukti empiris yang ada menunjukkan bahwa: 1) lag *return* saham perusahaan besar dapat digunakan untuk memprediksi *return* saham perusahaan kecil saat ini; 2) perusahaan besar dan kecil bereaksi sama cepat terhadap adanya berita negatif (*bad news*) tetapi penyesuaian saham perusahaan kecil terhadap berita baik (*good news*) memerlukan jeda waktu tertentu.

Selanjutnya penelitian ini menganalisis penyebab munculnya asimetri autokorelasi silang didasarkan penjelasan "*Loyalist*", "*Revisionist*", dan "*Heretics*". **Loyalist**, berpendapat bahwa autokorelasi silang muncul karena adanya kesalahan pengukuran data (seperti perdagangan tidak sinkron, perbedaan harga, dan *bid-ask spread*), struktur institusional atau dampak mikrostruktur. **Revisionist**, menyatakan bahwa pola autokorelasi silang konsisten dengan *time-varying economic risk premium* yang dapat dijelaskan dengan adanya perbedaan *return* pasar masa lalu, *return* saham masa lalu, dan tingkat bunga. Sedangkan *Heretics*, berpendapat bahwa autokorelasi silang terjadi karena investor *overreact* atau menyesuaikan harga saham secara parsial terhadap adanya informasi baru. Penelitian ini menemukan bahwa: 1) pola dan besaran autokorelasi silang konsisten dengan kesalahan pengukuran data karena adanya dampak perdagangan tidak sinkron; 2) perusahaan kecil merespon informasi umum lebih lambat dibandingkan perusahaan besar (maksimal jeda waktu 2 minggu). Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa penjelasan *loyalist* dan *heretics* dapat menjelaskan pola dan besaran autokorelasi silang di sekitar tanggal pengumuman laba tahunan.

POLA AUTOKORELASI SILANG RETURN

Sampel

Sampel penelitian meliputi seluruh emiten Bursa Efek Jakarta yang mengumumkan laporan keuangan tahunan 1997, 1998, 1999, 2000 dan 2001 dalam periode Januari-Juli tahun 1998, 1999, 2000, 2001, dan 2002 diluar sektor keuangan dan perbankan. Tanggal pengumuman laporan keuangan tahunan yang digunakan adalah tanggal pengumuman laporan keuangan menurut data monitoring laporan keuangan Bapepam. Sedangkan periode pengamatan pengumuman laba yang digunakan dalam penelitian ini adalah 40 hari. Penentuan periode pengamatan ini didasarkan atas hasil penelitian Hameed (1997) yang menemukan bahwa informasi umum direspon pasar paling lambat 1 (satu) bulan. Dengan asumsi 1 (satu) minggu terdiri atas 5 (lima) hari kerja, maka periode pengamatan ditentukan 20 hari sebelum dan 20 hari sesudah tanggal pengumuman laporan keuangan

Data

Penelitian ini menganalisis pola autokorelasi silang dengan menggunakan data *return* mingguan atas 5 (lima) kelompok portofolio saham berbasis ukuran perusahaan dengan cara merangking sampel perusahaan untuk masing-masing tahun berdasarkan urutan nilai kapitalisasi pasar. Portofolio 1 (satu) untuk kelompok perusahaan dengan nilai kapitalisasi pasar paling rendah dan portofolio 5 (lima) untuk kelompok perusahaan dengan nilai kapitalisasi pasar paling tinggi.

Karakteristik masing-masing kelompok portofolio dapat dilihat pada tabel I berikut ini. Tabel ini menunjukkan bahwa semakin besar perusahaan semakin kecil *return* rata-rata, dan standard deviasinya. Portofolio 1 memiliki rata-rata *return* 0.87% dengan standar deviasi 1.75 % sedangkan portofolio 5 memiliki *return* rata-rata 0.13% dengan standar deviasi 1.05%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin kecil perusahaan, risiko investasinya semakin besar sehingga *return* yang diperoleh atas investasi tersebut semakin besar. Jika dilihat dari nilai standar deviasi keseluruhan sampel penelitian, terlihat bahwa besaran standar deviasinya kira-kira 2 atau 3 kali lebih besar dibandingkan rata-ratanya. Besarnya standar deviasi ini disebabkan karena penelitian mengambil data *return* saham perusahaan pada sekitar tanggal pengumuman laporan keuangan sehingga besaran *return* saham perusahaan sangat berfluktuasi.

Tabel I

Deskripsi statistik *return* mingguan masing-masing kelompok perusahaan
(Tanggal pengumuman laporan keuangan tahun 1997, 1998, 1999, dan 2000)

Sample: 140 minggu Periode 1998 sampai 2002					
	PORTOFOLIO 1	PORTOFOLIO 2	PORTOFOLIO 3	PORTOFOLIO 4	PORTOFOLIO 5
Mean	0.008720	0.005414	0.004134	0.003951	0.001711
Median	0.006457	0.002659	0.004175	0.002418	0.004169
Maximum	0.058380	0.055418	0.049160	0.028437	0.025613
Minimum	-0.026614	-0.026238	-0.018481	-0.015264	-0.026830
Std. Dev.	0.017556	0.015607	0.014303	0.010979	0.010782
Skewness	0.814390	0.851168	0.858635	0.538509	-0.560641
Kurtosis	3.826256	4.825495	4.106812	2.669558	3.144014
Jarque-Bera Probability	5.559371 0.062058	10.38397 0.005561	6.956753 0.030857	2.115267 0.347277	2.130022 0.344724
ρ_1	0.567 13.853 (0.000)	0.553 13.161 (0.000)	0.504 10.932 (0.001)	0.439 8.2845 (0.004)	0.408 7.1704 (0.007)
ρ_2	0.533 26.429 (0.000)	0.344 18.399 (0.000)	0.363 16.750 (0.000)	0.275 11.624 (0.003)	0.199 8.9290 (0.012)
ρ_1 UP	0.534	0.359	0.136	0.343	0.211
ρ_2 DWN	-0.192	0.313	0.080	-0.002	0.060

Deskripsi statistik untuk rata-rata return mingguan 5 kelompok portofolio perusahaan yang dibentuk berdasarkan ukuran perusahaan (1= portofolio dengan ukuran perusahaan paling kecil) atas seluruh saham perusahaan emiten BEJ yang memenuhi kriteria penyampelan. Jarque-Bera adalah nilai test statistic Jarque Bera untuk menguji normalitas series masing-masing portofolio, sedangkan probability menunjukkan nilai p (value) atas pengujian tersebut. ρ_t adalah koefisien autokorelasi pada lag t. Q-sat menunjukkan hasil L-Jung Box portman-teau test statistic atas autokorelasi (ρ_t) dan nilai p-value adalah probabilitas nilai statistik L-Jung Box tersebut ρ UP adalah koefisien autokorelasi kondisional tingkat satu atas return portofolio positif bulan sebelumnya, dan ρ DWN adalah koefisien autokorelasi kondisional tingkat satu atas return portofolio negatif bulan sebelumnya.

Hasil test Jarque-Bera menunjukkan nilai p (value) yang lebih besar dari 0.05 untuk portofolio 1, 4 dan 5. Hal ini menunjukkan bahwa kelima portofolio yang dibentuk berdasarkan ukuran perusahaan memiliki distribusi *return* normal pada periode amatan kecuali portofolio 2 dan 3.

Koefisien autokorelasi memiliki nilai positif dan menurun untuk kelompok perusahaan yang lebih besar, seperti autokorelasi tingkat satu (ρ_1) untuk portofolio 1 sebesar 0.567 menurun menjadi 0.408 untuk portofolio 5. Koefisien autokorelasi di atas secara statistik signifikan pada tingkat signifikansi 1% untuk semua kelompok portofolio. Namun begitu, dilihat dari nilai p (value) atas *Ljung-Box portmanteau test*, portofolio 5 memiliki koefisien autokorelasi yang lebih rendah dengan nilai p (value) lebih besar. Pola autokorelasi ini sesuai dengan temuan Lo and MacKinlay (1990) yang mengindikasikan bahwa portofolio 5 merespon informasi makro lebih cepat dari portofolio lainnya. Untuk itu maka *return* historis portofolio 5 digunakan sebagai proksi informasi makro untuk memprediksi *return* saat ini.

Tabel I di atas juga melaporkan autokorelasi tingkat satu setelah memasukkan variabel binary untuk membedakan nilai *return* positif ($\rho_{1 UP}$) atau negatif ($\rho_{2 DOWN}$) bulan sebelumnya. Untuk portofolio 1 dan 4, koefisien autokorelasi kondisional pada *up market* jauh lebih besar dan memiliki arah berbeda dibandingkan koefisien autokorelasi kondisional untuk *down market*. Pola *good news* dan *bad news* ini sesuai dengan temuan Mc Queen, Pinegar dan Thorley (1996) mengenai perbedaan arah respon perusahaan kecil pada kondisi *up market* dan *down market*. Hal ini berbeda dengan tiga portofolio lainnya karena portofolio 2, 3, dan 5 memiliki arah autokorelasi positif baik pada kondisi *up market* dan *down market*. Namun begitu, dilihat dari nilai koefisien autokorelasinya semua portofolio yang ada merespon informasi masa lalu positif lebih cepat dibandingkan dengan informasi negatif. Adanya perbedaan respon ini mendorong peneliti untuk menguji lebih lanjut perbedaan respon ini dengan membandingkan kelompok portofolio perusahaan besar dan kecil.

Asimetri autokorelasi silang return saham

Tabel II berikut ini menunjukkan hasil test Granger atas lag *return* portofolio perusahaan besar dengan *return* portofolio perusahaan kecil saat ini. Test Granger ini dilakukan untuk menguji secara formal seberapa jauh lag *return* saham portofolio perusahaan besar dapat memprediksi *return* portofolio perusahaan kecil saat ini, dengan memasangkan *return* portofolio perusahaan yang paling besar (portofolio 5) dan perusahaan yang paling kecil (portofolio 1). Adapun pengujian ini

didasarkan atas postulat Granger yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R_{1,t} = \alpha + \beta R_{1(t-k)} + \beta_{15} R_{5(t-k)} + e_t \dots\dots\dots (1)$$

$$R_{5,t} = \alpha + \gamma R_{5(t-k)} + \gamma_{15} R_{1(t-k)} + v_t \dots\dots\dots (2)$$

1 dan 5 = portofolio 1 dan 5; n = jumlah estimasi lags; R_{1t} = Return portofolio 1; R_{5t} = Return portofolio 5; α = intercept estimasian; β , γ = Koefisien autokorelasi return portofolio yang dilagged pada periode $t-k$; β_{15} , γ_{15} = Koefisien autokorelasi silang return saham portofolio j yang dilagged pada periode $t-k$.

Hasil pengujian Granger pada tabel II menunjukkan bahwa hipotesis nol yang menyatakan bahwa portofolio 5 tidak *granger cause* portofolio 1 ditolak pada tingkat signifikansi 5% dengan nilai F-statistik (p-value) sebesar 7.66992 (0.00882) untuk lag 1(satu) dan 4.02720 (0.02723) untuk lag 2 (dua). Sehingga, hasil penelitian menemukan bahwa lag *return* perusahaan besar *granger cause return* perusahaan kecil saat ini. Atau dengan kata lain lag *return* perusahaan besar memprediksi dengan lebih baik *return* perusahaan kecil saat ini dibandingkan kemampuan prediksi lag *return* perusahaan kecil terhadap *return* perusahaan besar saat ini.

Tabel II

Hasil pengujian Granger atas lag *return* portofolio perusahaan besar dengan portofolio perusahaan kecil

Sample: 1 40			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
Portofolio 5 does not Granger Cause Portofolio 1	39	7.66992	0.00882*
Portofolio 1 does not Granger Cause Portofolio 5		2.94385	0.09480
Lags: 2			
Portofolio 5 does not Granger Cause Portofolio 1	38	4.02720	0.02723*
Portofolio 1 does not Granger Cause Portofolio 5		1.78134	0.18423
Lags: 3			
Portofolio 5 does not Granger Cause Portofolio 1	37	1.81135	0.16637
Portofolio 1 does not Granger Cause Portofolio 5		0.70616	0.55587

Portofolio 5 menunjukkan portofolio perusahaan besar dan portofolio 1 menunjukkan portofolio perusahaan kecil. *F*-statistik adalah nilai uji *F* atas masing-masing persamaan regresi berdasarkan postulat Granger, sedangkan *probability* menunjukkan nilai *p*-value hasil pengujian Granger

Pola good news dan bad news autokorelasi silang return saham

Tabel III berikut ini melaporkan autokorelasi silang yang ditemukan Lo and MacKinlay (1990) dengan model *vector autoregression* (Chordia dan Swaminathan, 2000) seperti pada persamaan (1) diatas.

Return mingguan perusahaan kecil saat ini diregresi dengan lag *return* perusahaan kecil dan lag *return* perusahaan besar. Disamping itu regresi juga dilakukan dengan menambahkan variabel binary untuk membedakan perilaku *return* portofolio perusahaan kecil dalam merespon informasi positif dan negatif. Karena dalam penelitian ini *return* perusahaan besar merupakan proksi informasi umum, maka jika lag *return* perusahaan besar memiliki nilai positif artinya kondisi pasar naik dan jika lag *return* perusahaan besar memiliki nilai negatif maka kondisi pasar menurun.

Tabel III

Koefisien autokorelasi silang kondisional dan unkonvensional dengan menggunakan model *Vector Autoregression*

	β	β UP	β DOWN
Koefisien autokorelasi silang	0.718323	1.025178	0.150429
t-statistik	2.769463	3.070674	0.543807
<i>p</i> (value)	0.0088	0.0054	0.5985
Test Statistik	$H_0 : \beta \text{ UP} = \beta \text{ DOWN}$ $\chi^2 = 6.864924$ $p\text{-value} = 0.008790$		

Spesifikasi model $R_{1,t} = \alpha + \delta R_{1(t-k)} + \beta R_{5,t-k} + e_t$; $R_{1,t}$ dan $R_{5,t}$ adalah return mingguan portofolio perusahaan kecil dan besar pada periode *t*; β adalah koefisien autokorelasi silang pada regresi simetris sedangkan β_{up} dan β_{down} adalah koefisien autokorelasi pada regresi dengan memasukkan variabel binary untuk membedakan perilaku return pada kondisi return perusahaan besar naik dan turun

pada minggu t dan $t-1$. T -statistik dan p (value) untuk masing-masing koefisien persamaan ada di bawahnya; χ^2 adalah nilai chi-squared dengan 1 derajat kebebasan dan p -value adalah probabilitas untuk memperoleh nilai chi-squared tersebut.

Dari hasil regresi diatas, tampak bahwa pola lead-lag un kondisional memiliki arah yang sama sedangkan besaran autokorelasi silang pada kondisi pasar naik jauh lebih besar dibandingkan pada kondisi pasar turun. Koefisien autokorelasi silang un kondisional sebesar 0.718323 dan berbeda secara signifikan dari nol dengan t -statistik sebesar 2.769463. Setelah peneliti menguji kembali persamaan diatas dengan memasukkan variabel binary untuk membedakan kondisi pasar naik (*return* portofolio 5 lebih besar dari nol) dan kondisi pasar turun (*return* portofolio 5 lebih kecil dari nol) hasil koefisien autokorelasi silang menjadi sangat berbeda. Ketika kondisi pasar naik, β UP = 1.025178 dan ketika kondisi pasar turun, β DWN = 0.150429. Hipotesis nul yang menyatakan bahwa β UP = β DWN ditolak dengan nilai p -value kurang dari 0.01. Dengan kata lain, berdasarkan hasil pengujian diatas hasil penelitian menolak hipotesis bahwa autokorelasi silang antara lag *return* saham perusahaan besar dan kecil tidak berbeda secara signifikan dalam kondisi pasar naik maupun kondisi pasar turun.

Analisis Sensitivitas

Tabel IV berikut ini menunjukkan perbandingan koefisien autokorelasi silang pada perhitungan dasar dari tabel III dengan hasil pengujian kembali dengan beberapa alternatif portofolio, spesifikasi dan periode waktu yang berbeda. Hasil analisis pada kasus 2 dan 3 adalah pengujian dengan mengganti variabel independen (dari portofolio 5 menjadi portofolio 4 dan 3). Pada kasus 2 dan 3 tampak bahwa koefisien autokorelasi silang yang ditemukan secara statistik signifikan pada tingkat signifikansi 5%, dan terdapat pola *good news* dan *bad news* yang konsisten dengan perhitungan dasar. Kasus 4 dan 5 merupakan hasil pengujian dengan periode waktu yang merupakan *sub-period* atas periode yang digunakan pada penghitungan dasar. Keseluruhan *sub-period* memiliki karakteristik β dan β UP yang positif dan signifikan pada tingkat signifikansi 5%. Kasus 6 adalah hasil pengujian dengan menggunakan model *Autoregressive* (variabel independent lag *return* portofolio 1 diganti menjadi portofolio (5)). Hasil pengujian pada kasus 6 ini menemukan adanya pola autokorelasi silang yang konsisten dengan penghitungan dasar. Sedangkan pengujian terakhir, kasus 7 mendefinisikan *good news* dan *bad news* dihubungkan dengan *return* rata-rata portofolio 5. Hasil pengujian pada kasus ini tetap menemukan autokorelasi silang kondisional dengan pola yang sama.

Tabel IV
 Hasil Uji Sensitivitas atas Autokorelasi Silang Unkondisional dan Kondisional
 (Hasil pengujian untuk beberapa alternatif portofolio,
 spesifikasi dan periode waktu pengamatan)

No	Alternatif Spesifikasi	β	β UP	β DOWN	P-value
1	Perhitungan dasar	0.718323 (0.0088)	1.025178 (0.0054)	0.150429 (0.5985)	0.008790
2	Portofolio 4	0.705020 (0.0255)	1.013333 (0.0541)	0.388786 (0.1563)	0.079609
3	Portofolio 3	0.892501 (0.0151)	1.019246 (0.0688)	0.003311 (0.9937)	0.000005
4	Subperiode A	1.372195 (0.0044)	1.944318 (0.0032)	0.274123 (0.7041)	0.000001
5	Subperiode B	0.098109 (0.0608)	0.180549 (0.03584)	0.021103 (0.9286)	0.000000
6	<i>Autoregressive model</i>	0.736295 (0.0009)	0.951808 (0.0018)	0.239781 (0.3577)	0.000000
7	<i>Good news</i>	0.718323 (0.0088)	1.030757 (0.0222)	0.191523 (0.4010)	0.000048

Kasus 1 adalah hasil penghitungan dasar seperti pada tabel III. Kasus 2 dan 3 mengganti variabel independen (dari portofolio 5 menjadi portofolio 4 dan 3). Kasus 4 dan 5 merupakan hasil dari sub period pada asumsi penghitungan dasar. Kasus 6 adalah hasil dengan menggunakan model Autoregressive (variabel independent lag return portofolio 1 diganti menjadi portofolio (5)). Kasus 6 mendefinisikan good news dan bad news dihubungkan dengan return rata-rata portofolio 5.

Berdasarkan hasil analisis sensitivitas pada tabel IV diatas, dapat dilihat bahwa autokorelasi silang yang ditemukan pada tabel III konsisten terhadap adanya perubahan portofolio, spesifikasi dan sub-period.

PENJELASAN PENYEBAB ADANYA POLA AUTOKORELASI SILANG RETURN SAHAM

Selanjutnya penelitian ini mencoba menjelaskan penyebab munculnya fenomena cross-autokorelasi diatas dari beberapa sudut pandang seperti yang dikemukakan Boudoukh, Richardson dan Whitelaw (1994), yaitu didasarkan aliran *Loyalist*, *Revisionist* dan *Heretics*.

Loyalist

Kelompok ini percaya bahwa pasar memproses informasi secara rasional. Dari sudut pandang *loyalist*, autokorelasi silang tidak berasal dari karakteristik fundamental perusahaan, tetapi muncul

karena adanya *market frictions*. Pola maupun besaran autokorelasi silang konsisten dengan kesalahan pengukuran data (seperti perdagangan tidak sinkron, perbedaan harga, dan *bid-ask spread*), struktur institusional (antara lain mekanisme perdagangan seperti perbedaan struktur pasar atau periode trading/nontrading), atau dampak mikrostruktur (seperti perubahan sistematis baik pada pengelolaan persediaan atau arus informasi).

Lo and MacKinlay (1990) menemukan bahwa perdagangan tidak sinkron bukan merupakan satu-satunya penyebab adanya autokorelasi silang. Besaran autokorelasi silang empiris yang ditemukan hanya dapat dijelaskan oleh tingkat *non trading* yang sedemikian tinggi dengan asumsi bahwa masing-masing perusahaan memiliki tingkat perdagangan tidak sinkron yang sama. Boudoukh, dkk., (1994) mengembangkan model yang membedakan perdagangan tidak sinkron antar perusahaan (*non trading heterogen*), dengan harapan perdagangan tidak sinkron dapat menjelaskan pola dan besaran autokorelasi silang di atas. Namun begitu, baik model Lo and MacKinlay (1990) maupun model yang telah dikembangkan oleh Boudoukh, dkk., (1994) tidak dapat menjelaskan pola dan besaran autokorelasi silang empiris. Selanjutnya, McQueen, dkk., (1996) mencoba menjelaskan autokorelasi silang dengan model yang dikembangkannya berdasarkan metodologi portofolio sinkronnya Mech (1993). Model ini memberikan kriteria perdagangan sinkron yang lebih ketat daripada model-model sebelumnya, yaitu bahwa *return* saham perusahaan tidak boleh tidak diperdagangkan selama 2 (dua) hari berturut-turut dan juga harus diperdagangkan pada awal dan akhir minggu penghitungan *return* mingguan. Seperti juga kedua model lainnya, penelitian ini menemukan bahwa dampak perdagangan tidak sinkron hanya menjelaskan sebagian autokorelasi silang *return* mingguan dan bulanan; serta gagal menjelaskan perbedaan autokorelasi silang dalam *good news* dan *bad news*.

Walaupun penelitian-penelitian sebelumnya menemukan bahwa perdagangan tidak sinkron tidak signifikan untuk menjelaskan fenomena autokorelasi silang, dan diperlukan kondisi perdagangan yang sangat jarang yang tidak realistis untuk menjelaskan pola lead-lag, penelitian ini mencoba mengkonfirmasi hasil di atas untuk pasar saham Jakarta. Untuk itu penelitian ini memodifikasi model perdagangan tidak sinkronnya McQueen, Pinegar dan Thorley (1996) dalam menganalisis dampak perdagangan tidak sinkron terhadap besaran autokorelasi silang.

Dalam menganalisis dampak perdagangan tidak sinkron di atas, peneliti membandingkan hasil penghitungan autokorelasi silang pada tabel III dengan penghitungan koefisien autokorelasi silang atas *return* saham yang telah disinkronkan. Penghitungan autokorelasi si-

lang pada tabel III diatas didasarkan atas *return* saham yang diperdagangkan dalam satu minggu tertentu, tanpa melihat apakah saham tersebut benar-benar diperdagangkan pada hari terakhir minggu tersebut. Untuk mengontrol ini, maka peneliti menghilangkan saham yang tidak diperdagangkan di hari terakhir minggu tertentu dalam penghitungan *return* mingguan. Adapun perbandingan koefisien autokorelasi silang didasarkan atas pengelompokan awal (*asumsi perhitungan dasar*) dan pengelompokan sinkron dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V
Perbandingan autokorelasi silang kondisional dan un kondisional
Dengan memperhatikan dampak perdagangan tidak sinkron

	B	β UP	β DOWN
Koefisien autokorelasi silang (asumsi: perhitungan dasar)	0.718323 (2.769463)	1.025178 (3.070674)	0.150429 (0.543807)
Koefisien autokorelasi silang (asumsi: perdagangan sinkron)	0.256823 (0.914823)	0.443670 (0.965330)	0.029819 (0.086039)

Koefisien autokorelasi silang (asumsi: perhitungan dasar), t-statistik dan p-value diperoleh dari hasil tabel IV. Koefisien autokorelasi silang (asumsi: perhitungan perdagangan sinkron), t-statistik, dan p-value adalah autokorelasi silang yang dihitung dengan menghilangkan return saham yang tidak diperdagangkan pada hari terakhir minggu penghitungan return mingguan.

Hasil penghitungan autokorelasi silang menurun ketika portofolio yang dibentuk menjadi lebih sinkron. Tidak seperti hasil penelitian-penelitian sebelumnya, penelitian ini menemukan bahwa besaran autokorelasi silang pada penghitungan dasar sangat dipengaruhi oleh perdagangan tidak sinkron. β , untuk portofolio sinkron (0.256823) hanya sebesar 35.75% dari nilai autokorelasi silang yang dihitung pada asumsi penghitungan dasar dan koefisien autokorelasi silang ini sudah menjadi tidak signifikan secara statistik (t-statistik= 0.914823). Selanjutnya peneliti membandingkan nilai autokorelasi silang pada kondisi pasar naik dan turun, hasilnya menunjukkan pola yang sama. β UP, untuk portofolio sinkron (0.443670) hanya sebesar 43.27% nilai autokorelasi silang pada penghitungan dasar dan koefisien autokorelasi silang ini sudah menjadi tidak signifikan secara statistik (t-statistik= 0.965330).

Didasarkan hasil penghitungan diatas, dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai koefisien autokorelasi silang pada penghitungan dasar dan penghitungan sinkron. Hasil

penelitian ini mendukung penjelasan *Loyalist* bahwa autokorelasi silang ini muncul karena adanya *market frictions*, sehingga pola dan besaran autokorelasi silang konsisten dengan kesalahan pengukuran data karena dampak perdagangan tidak sinkron. Hasil ini juga sesuai dengan pernyataan Lo and MacKinlay (1990) bahwa perdagangan tidak sinkron dapat menjelaskan fenomena autokorelasi silang pada kondisi perdagangan tidak sinkron yang sangat tinggi seperti di Bursa Efek Jakarta.

Revisionist

Hampir sama dengan *loyalist*, aliran yang kedua yaitu *revisionist* percaya bahwa pasar efisien. Namun begitu *revisionist* berpendapat bahwa dalam pasar yang tidak terpisah sekalipun, terdapat autokorelasi *return* saham jangka pendek. Pola autokorelasi konsisten dengan *time-varying economic risk premium*, dan dapat dijelaskan dengan model penentuan harga *intertemporal* ataupun model yang berbasis konsumsi (*consumption-based asset pricing model*). Disamping itu, perbedaan *return* pasar masa lalu, *return* saham masa lalu, dan tingkat bunga dapat mempengaruhi perbedaan risiko jangka pendek.

McQueen, Pinegar dan Thorley (1996) menganalisis apakah *time varying risks premium* dapat menjelaskan pola autokorelasi silang *return* saham. Mereka meneliti pola autokorelasi silang dengan mengembangkan model yang mencakup variabel-variabel *time varying risks premium* seperti periode, *dividen yield*, dan tingkat inflasi. Hasil penelitian ini menemukan bahwa autokorelasi silang *return* saham masih tetap ada dan masih mengandung perbedaan arah dalam *good news* dan *bad news*.

Selanjutnya, Hameed (1997) menunjukkan bukti empiris bahwa perbedaan *return* ekspektasi memunculkan pola autokorelasi dengan menggunakan model faktor *time varying*. Model ini didasarkan atas asumsi peneliti bahwa dampak lead-lag terjadi karena adanya perbedaan ketepatan reaksi penyesuaian harga antar saham perusahaan kecil dan besar terhadap faktor latent yang berbeda-beda sepanjang waktu. Oleh karena itu, dalam penelitian ini Hameed (1997) mengevaluasi beberapa pendekatan untuk mengevaluasi pentingnya hipotesis penyesuaian lag harga (*lagged price adjustment hypothesis*) yang juga diusulkan oleh beberapa peneliti lainnya seperti Lo and MacKinlay (1990) dan Chordia Swamintahan (2000). Hasil penelitiannya menemukan bahwa: 1) autokorelasi silang berhubungan dengan adanya jeda waktu (*delay*) reaksi harga saham; bukti empiris menunjukkan bahwa harga saham perusahaan kecil memerlukan waktu empat minggu untuk sepenuhnya mencerminkan satu unit *factor shock*; 2) autokorelasi silang tidak hanya semata-mata disebabkan karena adanya jeda waktu

penyesuaian harga saham perusahaan kecil sehingga lag *return* saham perusahaan besar tidak memiliki hubungan kausalitas (*Granger cause*) dengan *return* perusahaan kecil; dan 3) autokorelasi silang *return* saham berhubungan positif dengan volume perdagangan, dan terdapat autokorelasi silang positif dan signifikan antar *return* saham perusahaan dengan volume perdagangan tinggi dan rendah. Pengujian ini dilakukan peneliti didasarkan asumsi Chordia and Swamintahan (2000) bahwa ketika perusahaan besar diperdagangkan lebih sering dibandingkan perusahaan kecil, harga sahamnya akan lebih mencerminkan informasi yang memiliki implikasi-implikasi nilai pasar secara luas. Oleh karena itu, volume perdagangan merupakan proksi yang lebih baik untuk menunjukkan adanya perbedaan kecepatan penyesuaian harga antar saham dibandingkan ukuran perusahaan.

Penelitian ini menggunakan model yang digunakan Hameed (1997) untuk menganalisis penyebab autokorelasi silang dari sudut pandang *revisionist*. Model ini menganalisis penyebab autokorelasi silang dari autokorelasi *return* saham yang bersangkutan. Untuk itu, peneliti membandingkan hasil penghitungan autokorelasi silang pada tabel III dengan penghitungan autokorelasi silang tanpa mengendalikan autokorelasi *return* saham perusahaan kecil. Secara ringkas perbandingan nilai autokorelasi silang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel VI

Autokorelasi silang kondisional dan unkondisional yang dihitung dengan mengendalikan dan tanpa mengendalikan dampak autokorelasinya

	B	β UP	β DOWN
Koefisien autokorelasi silang (tanpa mengendalikan dampak autokorelasi)	1.019434 (4.848705)	1.188505 (4.611908)	0.313081 (0.1923)
Koefisien autokorelasi silang (dengan mengendalikan dampak autokorelasi)	0.718323 (2.769463)	1.025178 (3.070674)	0.150429 (0.543807)
Pengujian statistik	$\beta_{ta} = \beta_{da}$	$\beta_{UP\ ta} = \beta_{UP\ da}$	$H_0: \beta_{ta} = \beta_{da}$
H nol (H0)	2.051100	0.401675	0.520790
χ^2	(0.152096)	(0.526225)	(0.470505)
p-value			

Koefisien autokorelasi silang (dengan mengendalikan dampak autokorelasinya), *t*-statistik dan *p*-value diperoleh dari hasil tabel IV. Koefisien autokorelasi silang (tanpa mengendalikan dampak autokorelasinya), *t*-statistik, dan *p*-value adalah autokorelasi silang yang dihitung dengan persamaan sebagai berikut: $R_{1,t} = \alpha + \beta R_{5,t-k} + e$. χ^2 adalah

nilai *chi-squared* dengan 1 derajat kebebasan dan *p-value* adalah probabilitas untuk memperoleh nilai *chi-squared* tersebut.

Hasil penghitungan autokorelasi silang menurun ketika persamaan regresi memasukkan variabel autokorelasi *return* saham perusahaan kecil. Tetapi nilai autokorelasi silang yang dihitung dengan mengendalikan dampak autokorelasi *return* saham perusahaan kecil tetap signifikan.

Selanjutnya peneliti membandingkan nilai autokorelasi silang pada kondisi pasar naik dan turun, hasilnya menunjukkan pola yang sama. β UP yang semula memiliki nilai sebesar 1.188505 turun menjadi 1.025178 dengan dimasukkannya variabel autokorelasi pada model, dan nilainya tetap signifikan secara statistik. Dari pengujian statistik atas perubahan koefisien autokorelasi silang di atas ditemukan bahwa perubahan nilai tersebut tidak berbeda secara signifikan dengan nilai *p-value* sebesar 0.526225.

Didasarkan hasil penghitungan di atas, dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan atas nilai koefisien autokorelasi silang dengan dimasukkannya variabel autokorelasi. Hal ini mengimplikasikan bahwa pendapat *revisionist* mengenai penyebab munculnya autokorelasi silang *return* saham jangka pendek tidak mampu sepenuhnya menjelaskan pola dan besaran autokorelasi silang tersebut. Pola yang sama ditemukan ketika peneliti membandingkan besaran autokorelasi silang pada kondisi pasar naik dan turun. Hasil penelitian ini memperkuat penelitian-penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa autokorelasi silang *return* saham perusahaan besar dan kecil independent dari dampak autokorelasinya (McQueen, Pinegar dan Thorley (1996), Richardson dan Peterson (1999)).

Heretics

Kelompok yang ketiga, *heretics*, menggunakan pendekatan yang berbeda. Mereka percaya bahwa pasar tidak rasional, terdapat strategi perdagangan yang menguntungkan, dan faktor-faktor psikologis penting dalam penentuan harga sekuritas. *Heretics* berpendapat bahwa pola *return* saham terjadi karena investor *overreact* atau menyesuaikan harga saham secara parsial terhadap adanya informasi baru. Sehingga, investor yang cangguh tetap dapat memperoleh return abnormal walaupun pasar modal telah berfungsi dengan baik.

Hasil riset yang mendokumentasikan bahwa harga saham perusahaan besar lebih responsif dibandingkan harga saham perusahaan kecil (Lo and MacKinlay (1990), Boudoukh, Richardson dan Whitelaw (1994), Mc Queen, Pinegar and Thorley (1996), Fargher and Weighand (1998)) menunjukkan terdapat jeda waktu yang signifikan

atas reaksi perusahaan kecil terhadap informasi umum. Adanya jeda waktu tersebut tidak konsisten dengan efisiensi pasar yang didasarkan atas asumsi bahwa harga saham mencerminkan informasi baru dengan sangat cepat. Sudut pandang kelompok ini bertolak belakang dengan dua kelompok sebelumnya, karena cenderung menekankan bahwa autokorelasi silang menunjukkan adanya ketidakefisienan pasar. Hal ini masih banyak diperdebatkan, namun begitu sebagian besar peneliti menyatakan bahwa terlalu dini untuk menyimpulkan adanya ketidakefisienan pasar hanya didasarkan oleh fenomena autokorelasi silang. Sehingga walaupun terdapat beberapa peneliti yang menyatakan bahwa penjelasan fenomena autokorelasi silang dari sudut pandang *heretic* merupakan penjelasan paling baik dibandingkan dua kelompok lainnya, diperlukan pengujian efisiensi pasar lainnya untuk menyimpulkan ketidakefisienan pasar.

Untuk menganalisis adanya jeda waktu reaksi harga saham perusahaan kecil, penelitian ini menggunakan model *autoregressive* AR (1) seperti yang digunakan Chordia dan Swaminthan (2000) untuk menganalisis perbedaan kecepatan reaksi perusahaan besar dan kecil dalam merespon informasi umum dengan lag 1. Secara ringkas hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel VII

Perbedaan reaksi saham perusahaan besar dan perusahaan kecil Terhadap informasi *common* yang diukur dengan model AR (1)

	B	Prob F-statistik	R-squared adjustment
PORTOFOLIO 1	1.019434	0.000022	0.372004
PORTOFOLIO 5	0.411775	0.009545	0.145578

Spesifikasi model untuk masing-masing kelompok adalah sebagai berikut:

- Perusahaan kecil (portofolio1) ----- $R_{1,t} = \alpha + \beta R_{1(t-k)} + e_t$

- Perusahaan besar (portofolio5) ----- $R_{5,t} = \alpha + \beta R_{5(t-k)} + e_t$

Probabilitas F-statistik menunjukkan nilai p-value atas uji F masing-masing persamaan dan R-squared adjustment menunjukkan nilai R squared yang disesuaikan untuk masing-masing persamaan.

Pada kelompok perusahaan kecil, koefisien atas variabel lag *return* perusahaan besar yang menunjukkan respon perusahaan terha-

dap informasi umum (1.019434) lebih besar dibandingkan dengan pada kelompok perusahaan besar (0.411775), dan keduanya secara statistik signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan kecil lebih lambat merespon informasi umum dibandingkan perusahaan besar. Jika dilihat dari hasil test *granger* pada tabel I diatas, terlihat bahwa perusahaan kecil merespon informasi umum dengan maksimal jeda waktu 2 minggu setelah perusahaan besar.

Selanjutnya penelitian membedakan perbedaan respon perusahaan besar dan kecil atas informasi umum positif dan negatif dengan memasukkan variabel binary pada model diatas. Hasil pengujian pada tabel berikut ini menunjukkan bahwa perusahaan besar lebih cepat merespon informasi positif dibandingkan perusahaan kecil, adapun nilai koefisien respon terhadap informasi umum untuk kelompok perusahaan besar 0.232565 sedangkan untuk perusahaan kecil 1.188505 (keduanya secara statistik signifikan). Namun begitu pola ini tidak terjadi dalam merespon berita buruk. Nilai koefisien variabel lag return perusahaan besar untuk kelompok perusahaan besar 0.264075 sedangkan untuk perusahaan kecil 0.313081 dan keduanya tidak signifikan secara statistik.

Tabel VIII

Perbedaan reaksi saham perusahaan besar dan perusahaan kecil Terhadap informasi umum positif dan negatif yang diukur dengan model AR (1)

	β_{UP} / β_{DWN}	Prob F-statistik	R-squared
POSITIF			
☐ Portofolio 1	1.188505	0.000111	0.469844
☐ Portofolio 5	0.232565	0.025442	0.0191329
NEGATIF			
☐ Portofolio 1	0.313081	0.192287	0.149236
☐ Portofolio 5	0.264075	0.196221	0.146829

Spesifikasi model untuk masing-masing kelompok adalah sebagai berikut:

- Perusahaan kecil (portofolio1) ----- $R_{1,t} = \alpha + \beta R_{1(t-k)} + e_t$

- Perusahaan besar (portofolio5)----- $R_{5,t} = \alpha + \beta R_{5(t-k)} + e_t$

Probabilitas F-statistik menunjukkan nilai p-value atas uji F masing-masing persamaan dan R-squared adjustment menunjukkan nilai R squared yang disesuaikan untuk masing-masing persamaan. B UP dan β DWN menunjukkan perbedaan nilai β pada kondisi pasar naik dan turun.

Pola *bad news* dan *good news* ini memperkuat hasil penelitian McQueen, Pinegar dan Thorley (1996). Hasil penelitian diatas mendukung pendapat *heretics* yang menyatakan bahwa autokorelasi silang

muncul karena investor menyesuaikan harga saham secara parsial terhadap adanya informasi baru. Ditemukannya bukti empiris bahwa terdapat jeda waktu yang signifikan atas reaksi perusahaan kecil terhadap informasi umum, tidak konsisten dengan efisiensi pasar yang didasarkan atas asumsi bahwa harga saham mencerminkan informasi baru dengan sangat cepat. Namun begitu sebagian besar peneliti menyatakan bahwa terlalu dini untuk menyimpulkan adanya ketidakefisienan pasar hanya didasarkan oleh fenomena autokorelasi silang. Sehingga walaupun terdapat beberapa peneliti yang menyatakan bahwa penjelasan fenomena autokorelasi silang dari sudut pandang *heretic* memberikan penjelasan atas munculnya pola autokorelasi silang, diperlukan pengujian efisiensi pasar lainnya untuk menyimpulkan ketidakefisienan pasar.

KESIMPULAN

Penelitian-penelitian sebelumnya mengenai autokorelasi silang menemukan adanya pola lead-lag *return* saham berbasis ukuran perusahaan, yaitu bahwa lag *return* perusahaan besar lebih dapat memprediksi *return* perusahaan kecil saat ini dibandingkan lag *return* perusahaan kecil untuk memprediksi *return* perusahaan besar saat ini. Kelemahan utama dari hasil riset tersebut, disebabkan karena para peneliti mengabaikan *event* yang mungkin mempengaruhi pola autokorelasi silang yang ditemukan. Oleh karena itu peneliti menduga kesimpulan mengenai pola autokorelasi silang ini belum konklusif.

Penelitian ini menganalisis pola autokorelasi silang *return* saham selama periode pengumuman laporan keuangan (pengumuman laba) tahunan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk memperoleh bukti empiris mengenai kemampuan prediksi autokorelasi silang *return* saham perusahaan besar terhadap *return* saham perusahaan kecil saat ini. Sampel penelitian meliputi seluruh emiten Bursa Efek Jakarta yang mengumumkan laporan keuangan tahunan 1997, 1998, 1999, 2000 dan 2001 dalam periode Januari-Juli tahun 1998, 1999, 2000, 2001, dan 2002 diluar sektor keuangan dan perbankan.

Hasil penelitian ini menunjukkan: **Pertama**, Lag *return* perusahaan besar memiliki hubungan kausalitas (*granger cause*) dengan *return* perusahaan kecil saat ini. Atau dengan kata lain lag *return* perusahaan besar memprediksi dengan lebih baik *return* perusahaan kecil saat ini dibandingkan kemampuan prediksi lag *return* perusahaan kecil terhadap *return* perusahaan besar saat ini. **Kedua**, Besaran autokorelasi silang antara lag *return* saham perusahaan besar dan kecil berbeda secara signifikan dalam kondisi pasar naik maupun kondisi pasar turun.

Akan tetapi, autokorelasi silang antara lag *return* saham perusahaan besar dan kecil memiliki tanda (arah) yang sama. **Ketiga**, koefisien autokorelasi silang pada penghitungan dasar berbeda secara signifikan dengan koefisien autokorelasi silang pada penghitungan sinkron. Hal ini mendukung penjelasan *Loyalist* bahwa autokorelasi silang ini muncul karena adanya *market frictions*, sehingga pola dan besaran autokorelasi silang konsisten dengan kesalahan pengukuran data karena adanya dampak perdagangan tidak sinkron. **Keempat**, autokorelasi *return* saham perusahaan kecil tidak berdampak signifikan terhadap autokorelasi silang antara lag *return* saham perusahaan besar dan kecil. Hal ini mengimplikasikan bahwa pendapat *Revisionist* mengenai penyebab autokorelasi silang tidak sepenuhnya menjelaskan pola dan besaran autokorelasi silang yang ditemukan. **Kelima**, perusahaan kecil merespon informasi umum lebih lambat dibandingkan perusahaan besar. Jika dilihat dari hasil test *granger*, ditemukan bahwa perusahaan kecil merespon informasi umum dengan maksimal jeda waktu 2 minggu setelah perusahaan besar. Disamping itu juga ditemukan bahwa perusahaan kecil merespon informasi positif dengan jeda waktu tertentu, tetapi merespon informasi negatif sama cepat dengan perusahaan besar. Hasil penelitian ini mendukung pendapat *heretics* yang menyatakan bahwa autokorelasi silang muncul karena investor menyesuaikan harga saham secara parsial terhadap adanya informasi baru.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, meliputi: *Pertama*, penghitungan ukuran perusahaan pada penelitian ini hanya didasarkan atas nilai kapitalisasi pasar akhir periode, sehingga kesalahan klasifikasi ukuran perusahaan mungkin terjadi karena adanya volatilitas nilai harga saham akhir periode. *Kedua*, penghitungan *return* saham mingguan didasarkan atas asumsi tidak terdapat *weekend effect*, sehingga bias hasil penelitian mungkin terjadi karena adanya pengaruh tersebut. *Ketiga*, secara metodologis, data yang tersedia sangat terbatas yaitu hanya untuk 5 periode, sehingga hasil penelitian ini masih bersifat tentatif. *Keempat*, penelitian ini hanya membandingkan portofolio perusahaan berbasis ukuran perusahaan saja. Untuk itu, perlu adanya penelitian lain dengan memperbanyak jumlah periode pada masa-masa yang akan datang ataupun penelitian yang menggunakan determinan yang berbeda dalam mengukur transmisi informasi antar perusahaan seperti analisis investasi, kepemilikan investor ataupun volume perdagangan saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Badrinath, S.G, Jayant R. Kale, and Thomas H.Noel, Of Shepherds, Sheep, and the Cross-autocorrelations in Equity Returns (1995), *The Review of Financial Studies*, Vol 8, No.2, 401-430
- Basuki, Nukie.N, Stock returns Cross-Autocorrelation between Low and High Trading Volume Firms in Jakarta Stock Exchange (2002), *The Fifth Indonesian Conference on Accounting*, September, 1-9
- Boudoukh, Jacob, MatthewP. Richardson, and Robert F. Whitelaw, A Tale of Three Schools: Insight on Autocorrelations of Short Horizon Stock Returns (1994), *The Review of Financial Studies*, Vol 7, No.3, 539-573
- Brennan, Michael.J, Narasimhan Jegadesh, and Bhaskaran Swaminathan, Investment Analysis and the Adjustment of Stock Prices to Common Information (1993), *The Review of Financial Studies*, Vol 6, No.4, 799-824
- Brennan, Michael. J., Tarun Chordia, and Avanindhar Subrahmanyam, Alternatif Factor Specifications Security Characteristics and the Cross-section of expected Stock Returns (1998), *Journal of Financial Economics*, vol 49, 345-373
- Chan, Kalok., Imperfect Information and Cross-autocorrelations among Stock Prices (1993), *Journal of Finance*, Vol. XLVIII, NO.4, 1211-1231
- Chordia, Tharun., and B. Swaminathan, Trading Volume and Cross-autocorrelations in Stock Returns (2000), *Journal of Finance*, Vol. IV, NO.1, 913-935
- Chui Andi C.W, and Chuck C. Y. Kwok, Cross-Autocorrelation between A Shares and B Shares in the Chinese Stock Market (1998), *The Journal of Financial Research*, Vol. XXI, No.3, 333-353
- Davis, L. James., The Cross-section of Realized Stock Returns: The Pre-COMPUSTAT Evidence (1994), *Journal of Finance*, Vol. XLIV, NO.5, 1579-1593
- EVIIEWS User's Guide, 1997, Quantitative Micro Software, USA
- Fama, Eugene.F., and Kenneth R. French., The Cross-section of Expected Stock Returns : The Pre- COMPUSTAT Evidence (1994), *Journal of Finance*, Vol.XLVIII, NO.2, June, 427-465
- Fargher. Neil L, and Robert A Weigand, Changes in Stock Price

- Reaction of Small Firms to Common Information (1998), *The Journal of Financial Research*, Vol.21, No.1, 105-121
- Ferson., E.Wayne., Do Arbitrage Pricing Models explain the Predictability of Stock Returns (1995), *Journal of Business*, Vol. 68, 309-349
- Gaynor., Patricia.E, 1994, *Introduction to Time-series Modelling and Forecasting in Business and Economics*, International Edition, McGraw-Hill. Inc
- Gujarati, Damodar.N, 2003, *Basic Econometrics*, Fourth Edition, McGraw-Hill Higher Education
- Hameed, Allauden, Time-Varying Factors and Cross-autocorrelations in Short-Horizon Stock Returns (1997), *The Journal of Financial Research*, vol xx, No.4, 435-458
- Hartono, J., 2000, *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, Second Edition, BPFE-Yogyakarta
- Harvey, Chambell R, Predictable Risk and Returns in Emerging Markets (1995), *The Review of Financial Studies*, Vol 8, No.3, 773-816
- Jegadesh, Narashiman., Evidence of Predictable Behavior of Security Returns (1990), *Journal of Finance* , Vol.XLV, NO.3, 881-899
- Jones, C.P., 2000, *Investment, Analysis and Management*, Seventh Edition, John Wiley and Sons. Inc
- Lo, Andrew W, and A.C MacKinlay, Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test (1988), *The Review of Financial Studies*, Vol 1, and No.1, 41-66
- , When are Contrarian Profits Due to stock Market Overreaction? (1990), *The Review of Financial Studies*, Vol 3, No.2, 175-205
- Kent, Daniel., and Sheridan Titman, Evidence on The Characteristic of cross-sectional Variation in Stock Returns (1997), *Journal of Finance*, Vol.52, NO.1, March, 1-33
- Khothary, S.P., Jay Shanken, and Richard G. Sloan, Another Look at the cross-section of Expected Stock Returns (1995), *Journal of Finance*, Vol. L, NO. 1, 185-225.
- Kuncoro, Mudrajad, 2001, *Metode Kuantitatif: Teori dan Aplikasi untuk Bisnis dan ekonomi*, Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN, Yogyakarta.
- Maurice G. Kendall and William R. Buckland, *A Dictionary of Statistical*

Terms, Hafner Publishing Company, New York, 1971, p. 8.

McQueen, G., M. Pinegar, and Steven Thorley, Delayed Reaction to Good news and the Cross-autocorrelations of Portfolio Returns (1996), *Journal of Finance*, Vol.LI, NO. 3, 889-919.

Ragunathan, Vanitha., and Heather Mitchell, Modelling the Time-varying Correlations Between National Stock Market Returns (1997), Working Paper 97-7 , 1-24.

Richardson, Terry., and David. R. Peterson, The Cross-Autocorrelation of Size-Based Portfolio Returns is not an artifact of Portfolio Autocorrelation (1999), *The Journal of Financial Research*, Vol.XXII, NO. 1, 1-13.

Sheikh, M. Aamir, The Behaviour of Volatility Expectations and Their Effect on Expected Returns (1993), *Journal of Business*, Vol. 66, No.1, 93-116.

Zhov, Chunsheng, A State Model of Short and Long Horizon stock Returns (2000), *Journal of Financial Research*, Vol.XXIII, No.4, 523-545.