

Pengujian Tuntas atas Anomali Pola Harian dan Efek Akhir Pekan pada *Return* dan *Volatility* IHSB dan LQ45 (1994 - 2004)

Buddi Wibowo

Abstract :

Anomalies are empirical result that seem to be inconsistent with maintained theories of asset pricing behavior. They indicate either market inefficiency (profit opportunities) or inadequacy asset-pricing model. In hypothesis testing that the distribution of return depend on the day of the week, we also should be careful to choose an accurate model and method of estimation. This paper completely discovers the weekend effect and day of the week effect on return and volatility at JSX from 1994 to 2004 and also scrutinize the model and estimation method

Key Words : *Week-day effect, weekend effect, tanpa d volatility, ARCH*

Adanya pola return (imbal hasil) yang bersifat musiman (*seasonally*) di bursa saham telah memunculkan banyak riset yang mencoba memahami faktor-faktor penyebabnya. Pola return musiman yang aneh ini ternyata terdapat juga pada pasar keuangan lain seperti pasar valuta asing (Corhay, Fatemi, dan Rad, 1995) dan pasar obligasi pemerintah (T-bill) (Flannery dan Protopapadakis, 1988). Jaffe dan Westerfield (1985) menemukan hal yang sama pada bursa-bursa utama dunia selain Bursa Amerika (NYSE, AMEX, dan NASDAQ) seperti di Kanada, Inggris, Jepang, dan Australia. Sedangkan Aggarwal dan Rivoli (1989) menemukannya pada bursa Malaysia, Singapura, dan Filipina. Penemuan-penemuan ini menggoyahkan hipotesis pasar efisien yang mengasumsikan pergerakan saham bersifat random, tak berpola, dan tak dapat terduga (*unpredictable*).

Hipotesis pasar efisien menjadi dasar model-model *expected return* di pasar modal seperti *Capital Asset Pricing Model*

dan *Arbitrage Pricing model*. Pada CAPM misalnya terdapat asumsi bahwa market portfolio itu selalu berada pada *efficient frontier*, demikian juga APT, walaupun keduanya berbeda dalam hal proses penciptaan kondisi ekuilibrium tersebut. Pada CAPM kondisi ekuilibrium itu terbentuk karena proses penyesuaian (*adjustment*) portfolio dari setiap investor yang akan selalu memilih portfolio yang efisien dari segi risiko dan returnnya, sementara APT mengasumsikan terjadinya proses *arbitrage* sehingga seluruh asset finansial akan selalu berada dalam keseimbangan. Proses *arbitrage* terjadi sangat cepat karena menjanjikan return positif tanpa risiko dan *zero investment* sehingga mendorong jumlah *arbitrager* yang sangat banyak dan bereaksi cepat. Proses penyesuaian portfolio dan *arbitrage* ini menyebabkan pasar menjadi efisien dimana asset finansial (saham, obligasi, komoditas, valuta asing dll) selalu berada dalam keseimbangan yaitu harganya mencerminkan nilai yang sebenarnya. Oleh karena itu pergerakan harga niscaya bersifat *random walk*, karena harga pada suatu titik waktu sudah mencerminkan seluruh informasi yang ada dan relevan terhadap nilai asset. Harga berubah hanya

jika ada informasi yang sama sekali baru yang kemunculan-nya bersifat tak bisa diduga. Kemunculan informasi baru itu pun akan segera disikapi oleh para investor dalam waktu yang relatif singkat yang mendorong harga kembali ke kondisi ekuilibrium.

Adanya pola return yang bersifat musiman dan terjadi secara konsisten sepanjang periode waktu yang cukup lama membawa pada goyahnya model-model ekspektasi return yang sebelumnya diterima luas seperti CAPM. Para pakar ekonomi keuangan dan investasi harus menarik nafas panjang lagi untuk memodifikasi, menyempurnakan, atau bahkan menemukan model baru yang lebih sesuai dengan data-data empirik. Fama (1990) misalnya mengajukan model pengembangan dari CAPM yang mereka sebut sebagai *three-factor model*. Jika CAPM hanya memperhitungkan risk premium beserta Beta sebagai satu-satunya faktor penentu return, dalam *three factor model* Fama menambah faktor ukuran (*firm size*) dan *Book to Market Value* sebagai dua faktor tambahan. Dimasukkannya dua faktor itu karena ditengarai penyebab pola musiman, seperti *January effect* misalnya, adalah pola return dari saham-saham dari perusahaan berkapitalisasi kecil (*small firm effect*). Pengujian tingkat efisiensi pasar memang selalu terbentur pada penggunaan model ekspektasi returnnya. Sulit untuk terburu-buru menyimpulkan bahwa pasar tidak efisien karena bisa jadi *expected return model* nya yang tidak akurat. Ini lah yang disebut Fama (1990) sebagai *test of joint hypothesis* yaitu test dua hipotesis sekaligus: pasar efisien dan model ekspektasi return yang digunakan.

Review Literatur

Pola return yang teratur dengan tanda paling mencolok adanya return suatu hari bursa yang negatif atau relatif sangat

Buddi Wibowo, Dosen FEUI dan Staf Lembaga Management-FEUI

rendah dibandingkan dengan return hari-hari lainnya pertama kali diungkap oleh Cross (1973) yang mengamati return dari Index S&P 500 antara tahun 1953 sampai 1970. Rata-rata return hari Jumat jauh lebih besar dari pada return hari Senin. Hasil yang sama diungkapkan oleh French (1980) yang mengamati Index S&P 500 antara 1953 sampai 1977 dimana return rata-rata Senin negatif dan berbeda secara signifikan dengan hari-hari kerja bursa yang lain selama seminggu. Gibbon dan Hess (1981) menemukan return negatif pada hari Senin untuk saham-saham yang jauh lebih aktif diperdagangkan yaitu 30 saham yang termasuk dalam Dow Jones Industrial Index (DJIA) demikian pula hal yang sama terjadi pada pasar obligasi pemerintah T Bill. Keim dan Stambaugh (1984) meneliti lebih detail lagi fenomena yang sama dengan waktu pengamatan yang lebih panjang dan portfolio investasi yang jauh lebih banyak. Ternyata hasilnya makin memperkuat apa yang telah diungkapkan oleh para peneliti sebelumnya. *Fenomena Monday Effect* atau *Weekend effect* semakin mengemuka. Return perdagangan aset keuangan akan meningkat sampai akhir pekan yaitu hari Jumat sebagai puncaknya, kemudian akan turun sangat buruk sampai negatif pada hari Senin pekan depannya.

Tertarik dengan fenomena aneh yang tak dijelaskan di atas, Jaffe dan Westerfield (1985) mencoba mengamati bursa saham utama dunia selain New York Stock Exchanges, yaitu Tokyo Jepang, London Inggris, Toronto Kanada dan ASX Australia. Bursa saham di atas adalah bursa terbesar no 1,2,3,4, dan 6 untuk nilai kapitalisasi pasarnya pada 1982. Portfolio yang diamati adalah S&P 500 yaitu *value-weighted index* yang terdiri dari 500 saham perusahaan terbesar di NYSE, Nikkei Dow yaitu *price-weighted index* untuk 225 saham di Bursa Tokyo, Toronto Stock Exchange Index yaitu *value-weighted index* yang terdiri dari 300 saham di Bursa Toronto, *Statex Actuaries Index* yaitu *unweighted index* yang terdiri dari 50 saham di Australia, dan *Financial Times Ordinary Index* yaitu *geometrically weighted index* untuk 30 saham di London Stock Exchanges. Penelitian mereka menghasilkan hasil yang menarik yaitu

Tabel 1.
Rata-rata Persentase Return Harian pada Indeks Saham di 5 Negara Maju

	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
SP 500 (1962 - 1983)	- 0.126	0.017	0.107	0.028	0.082	
Nikkei Dow (1970 - 1983)	-0.02	-0.090	0.15	0.026	0.063	0.115
Toronto (1976 -1983)	-0.139	0.022	0.115	0.106	0.139	
London (1950 - 1983)	-0.142	0.087	0.079	0.046	0.06	
Australia (1973 - 1983)	-0.052	-0.133	0.037	0.166	0.13	

Dikutip dari Jaffe & Westerfield (1985)

Tabel 2.
Uji Signifikansi Statistik Return Harian di Bursa 5 Negara Maju

	Senin	Selasa	Weekend	
Amerika Serikat	-6.17	-0.37	2.57	13.68
Jepang	-1.75	-4.51	2.62	6.09
Kanada	-4.88	-0.51	2.54	7.27
Inggris	-6.61	2.5	1.43	10.33
Australia	-1.83	4.22	2.74	8.34

Dikutip dari Jaffe & Westerfield (1985)

^a Sabtu untuk Jepang, dan Jumat untuk yang selainnya

^b F test semuanya menunjukkan signifikan pada 1% level signifikansi

ternyata return saham memiliki pola musiman yang khas untuk setiap bursa dan, menurut mereka, hal tersebut terjadi karena adanya faktor jauh dekatnya jarak (*proximity*) dengan Amerika Serikat, berangkat dari asumsi investor terbesar ada di Amerika Serikat. Hasil penelitian mereka dapat dilihat pada Tabel 1. Selain Bursa Tokyo, bursa yang lain mempunyai hari kerja bursa mulai Senin sampai Jumat. Bursa Tokyo hari Sabtu tetap buka.

Rata-rata return terburuk terjadi pada hari Senin untuk Bursa New York, Toronto dan London. Sementara untuk Bursa Tokyo dan Australia hal itu terjadi pada hari Selasa. Uji t untuk hari Selasa juga jauh lebih signifikan dibandingkan Senin untuk kedua bursa tersebut. (Tabel 2). Ternyata *fenomena Monday/weekend Effect* tidak terjadi di bursa Jepang dan Australia. Justru yang ada *Tuesday Effect*. Hal tersebut disebabkan oleh perbedaan waktu dimana waktu Tokyo lebih awal 14 jam dibandingkan New York dan waktu Sydney 15 Jam lebih dahulu, sementara London Cuma 5 jam dimuka dan Kanada hanya 1 jam lebih lambat. Sementara itu peneliti lain menemukan pula *Tuesday effect* di Bursa Paris (Solnik dan Bousquet,

1990) dan Italia (Barone, 1990)

Aggarwal dan Rivoli (1989) melaporkan hal yang sama untuk bursa negara-negara berkembang yaitu Hongkong, Malaysia, Singapura dan Filipina. (Tabel 3) Selain Filipina yang return terburuknya terjadi pada hari Selasa, Malaysia, Singapura dan Hongkong mengalami *Monday effect*. Walaupun kedua penulis tidak memaparkan rata-rata return yang terjadi, hasil uji statistik yang mereka paparkan menunjukkan adanya perbedaan return antar hari (*week-day effect*).

Melihat pola return harian yang cukup permanent, yang terus terjadi sampai pertengahan 1990-an, beberapa peneliti mencoba memberikan penjelasan atau mencari penyebab terjadinya pola yang aneh itu. Lakonishok dan Levi (1982) memperkirakan karena adanya penanguhan antara *trading dan settlement* (antara terjadinya transaksi jual beli dan penyelesaian pembayarannya membutuhkan 5 hari kerja pada saat itu (1968-1980-an) yang menyebabkan, jika tidak ada hari libur diantaranya, pembayaran terjadi pada hari yang sama dengan terjadinya transaksi, namun jatuh pada pekan depannya. Tetapi dari hasil

Negara	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
Hongkong	2.91	-2.38	3.68		
Malaysia	-3.61	-3.66	5.77		
Singapura	-1.80	-1.74	1.95		
Filipina	-1.40	-2.71	2.03		

Dikutip dari Aggarwal dan Rivoli (1989)

^a F test semuanya menunjukkan signifikan pada 5% level signifikansi

Tabel 4

Panel A. Rata-rata Return Harian IHSG (%)					
Periode	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
1994 - 2004	-0.122	0.023	0.008	0.132	0.135
2001 - 2004	-0.205	0.075	0.161	0.162	0.255
1997 - 2000	-0.056	-0.027	-0.147	0.146	0.062
1994 - 1996	-0.112	0.032	0.034	0.050	0.062
Panel B. Rata-rata Return Harian LQ45 (%)					
Periode	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
1994 - 2004	-0.354	0.020	-0.003	0.125	0.227
2001 - 2004	-0.267	0.162	0.215	0.044	0.390
1997 - 2000	-0.456	-0.093	-0.221	0.245	0.102
Panel C. Jumlah Masing-Masing Hari Dalam Periode Yang Diamati					
Periode	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
1994 - 2004	460	473	475	451	449
2001 - 2004	168	175	176	171	168
1997 - 2000	189	191	195	184	186
1994 - 1996	103	107	104	96	95

riset mereka sendiri, hipotesis yang mereka kembangkan ternyata tidak terbukti. Lakonishok dan Maberly (1990) menemukan bahwa investor individu cenderung meningkatkan transaksinya (terutama penjualan) pada hari Senin. Akumulasi informasi dan perhitungan/pertimbangan yang mereka lakukan sepanjang liburan akhir pekan segera mereka realisasikan pada hari pertama bursa dibuka pekan berikutnya. Kamara (1995) menyimpulkan hal yang serupa setelah memperhatikan melemahnya *Monday effect* pada S&P 500 sejak akhir 1980-an dimana pada periode tersebut peran investor institusional semakin dominan

Rogalski (1984) menemukan hal menarik yang lain yaitu rata-rata return negatif pada hari Senin terjadi selama periode *non trading* yaitu dari *Friday Close* sampai *Monday Open*. Dengan cara

melakukan dekomposisi return *weekend effect* yang selama ini diamati oleh peneliti yang lain dimana *weekend return* dihitung antara *Friday Close* sampai *Monday Close*, Rogalski membagi return menjadi dua kelompok yaitu *non trading-weekend return* (*Friday Close* sampai *Monday Open*) dan *Monday trading hours* (*Monday Open* sampai *Monday Close*). *Non-trading hours* lah yang memberikan persentase negatif yang sangat besar.

Riset paling mutakhir menunjukkan bahwa pola *weekend effect* ini menjadi sangat rendah dan mendekati nol di bursa Amerika pada periode pengamatan sampai 2002 (Schwert, 2003). Rupanya publikasi yang gencar atas hal ini mendorong investor Amerika Serikat menyesuaikan portfolionya sehingga efek akhir pekan menjadi sima.

Tidak seperti riset terhadap pola *return* seperti yang telah dipaparkan panjang

lebar di atas, riset terhadap pola volatilitas harian belum banyak dilakukan. Apakah volatilitas juga bersifat musiman (*seasonally*) seperti return, dimana pada hari tertentu rendah atau tinggi secara signifikan, belum banyak dilakukan.

Paper ini akan mencoba menemukan pola *seasonalitas* harian (*weekday effect* dan *weekend effect*) baik yang terjadi pada return maupun volatilitas bursa saham.

Data dan Metodologi.

Data yang digunakan adalah Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) sebagai market index dan Indeks LQ45 yang mencerminkan 45 saham paling likuid perdagangannya di Bursa Efek Jakarta. *Closing Price* harian untuk kedua indeks mencakup data dari 28 November 1994 sampai 12 Oktober 2004. Return saham dihitung dengan formula seperti yang digunakan Jaffe dan Westerfield (1985):

$$R_t = (P_t / P_{t-1} - 1) \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

R_t adalah return harian, P_t adalah indeks pada hari ke t dan P_{t-1} adalah indeks satu hari sebelum hari ke t . Return yang dimaksud di sini adalah *actual return* yang benar-benar terjadi pada kenyataan bukan *abnormal return* yang tergantung dari model ekspektasi return yang dipakai untuk menghitung *normal expected return*. Kekeliruan dalam memahami hal ini menghasilkan analisis yang menyesatkan.

Return harian yang didahului oleh hari libur dikeluarkan dari obyek penelitian untuk menghindari adanya efek liburan (*holiday effect*) yang juga telah diidentifikasi keberadaannya oleh beberapa peneliti sebelumnya.

Untuk melihat adanya efek harian dan tingkat signifikansinya secara statistic digunakan model regresi sebagai berikut:

$$R_t = \alpha SN_t + \beta SL_t + \gamma RB_t + \delta K_t + \theta J_t + \epsilon_t \dots \dots \dots (2)$$

SN, SL, RB, K, dan J, adalah *variable dummy* untuk hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, dan Jumat.

Untuk menguji validitas model regresi *Ordinary Least Square* (OLS) di atas, distribusi error dari model akan diuji normalitasnya dengan Jarque-Berra Normality test. Jika erromya tidak terdistribusi

secara normal dan jumlah datanya terbatas, penggunaan metode regresi OLS akan menghasilkan uji t dan F yang kurang akurat (*bias-downward*) (Damodaran, 1995). Oleh karena itu metode estimasi yang digunakan harus diubah menjadi *maximum likelihood* yaitu metode yang jauh kurang restriktif dalam hal asumsi normalitas error.

Adanya otokorelasi dan variance dari error juga akan diuji, karena akan mempengaruhi akurasi uji t dan F pula. Untuk mengatasi problem otokorelasi, akan digunakan model autoregresi dengan memasukkan lagged return $R_{i,t}$:

$$R_{i,t} = \alpha SN_t + \beta SL_t + \gamma RB_t + \delta K_t + \theta J_t + \nu_i R_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \dots (3)$$

Untuk mengatasi *variance* dari error yang tidak konstan (*varying time dependent*) akan digunakan model ARCH yang dikembangkan oleh Engle(1982) dan GARCH (Bollerslev, 1986) dimana selain model (3) sebagai model autoregresi (AR), variance dari error juga dimodelkan (*conditional heteroscedasticity of variance*) yaitu sebagai berikut:

$$U_{i,t} = c + \alpha (\epsilon_{i,t-1})^2 + U_{i,t-1} \dots (4)$$

Untuk mengetahui ada tidaknya pola harian terhadap volatilitas bursa maka model *variance error*-nya (4) dapat dimodifikasi seperti yang dilakukan oleh Hsieh (1988), sehingga model ARCH (p,q) menjadi :

$$R_{i,t} = \alpha SN_t + \beta SL_t + \gamma RB_t + \delta K_t + \theta J_t + \nu_i R_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} \dots (3)$$

$$U_{i,t} = c + \alpha (\epsilon_{i,t-1})^2 + U_{i,t-1} + \alpha SN_t + \beta SL_t + \gamma RB_t + \delta K_t + \theta J_t \dots (4')$$

Untuk melihat *innovation effect* yaitu apakah kenaikan dan penurunan indeks saham mempengaruhi volatilitasnya, dapat digunakan T-ARCH (threshold ARCH) sebagai berikut:

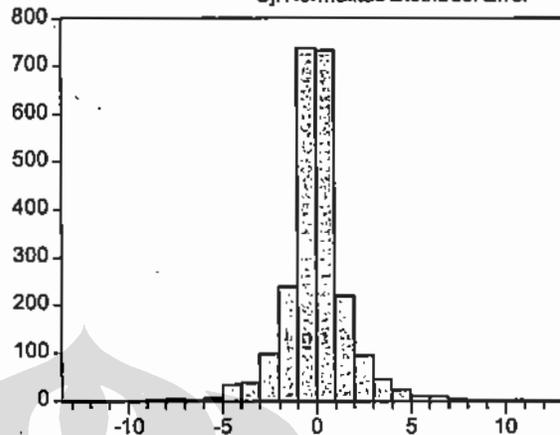
$$U_{i,t} = c + \alpha (\epsilon_{i,t-1})^2 + U_{i,t-1} + \alpha SN_t + \beta SL_t + \gamma RB_t + \delta K_t + \theta J_t + \chi d_{i,t} (\epsilon_{i,t-1})^2 \dots (4'')$$

$d_{i,t}$ adalah variabel *dummy* bernilai satu jika return meningkat, dan nol untuk selainnya. Apabila kenaikan dan penurunan harga saham secara signifikan mempengaruhi volatilitas maka koefisien akan signifikan bukan zero.

Hasil Penelitian dan Analisis Data

Dari Tabel 5 dan Tabel 6 dapat disimpulkan bahwa rata-rata return negatif pada hari Senin sedangkan return hari

Tabel 5
Uji Normalitas Distribusi Error



Series: Residuals	
Sample 1 2308	
Observations 2308	
Mean	-2.81E-17
Median	-0.006347
Maximum	12.15405
Minimum	-12.08677
Std. Dev.	1.751351
Skewness	0.262620
Kurtosis	10.51423
Jarque-Bera	5456.451
Probability	0.000000

Jumat positif dan tertinggi dibandingkan hari lainnya. Hal ini terjadi baik pada IHSG sebagai indeks keseluruhan perusahaan yang listed di BEJ maupun LQ45 index yaitu 45 buah saham paling *liquid* transaksinya. Rendahnya return Senin terjadi lebih mencolok pada LQ45 pada semua periode.

Hasil Uji statistik model (2) regresi linier OLS menghasilkan uji statistik yang tidak signifikan. Namun apabila kita periksa normalitas distribusi errornya dengan uji Jarque-Berra (Tabel 6) ternyata errornya terdistribusi jauh dari normal,

sehingga dapat disimpulkan metode estimasi OLS tidak memadai.

Hasil uji serial *correlation* (PACF) menunjukkan bahwa *lagged value* periode ke 1,4, dan 8 signifikan berkorelasi. Jadi digunakan model dengan autoregresi $R_{i,t-1}$, $R_{i,t-2}$ dan $R_{i,t-8}$. Karena *volatility*-nya juga bersifat heteroskedastis, maka model (4'') digunakan.

Terlihat dari Tabel 7 dan Tabel 8 di atas bahwa return IHSG dan LQ45 untuk Senin, Kamis, dan Jumat signifikan. Sedangkan Volatilitas return signifikan untuk Senin, Rabu, dan Jumat.

Tabel 6. Uji Signifikansi Pola Harian Return IHSG dan Volatilitasnya
Nov 1994-Okt 2004

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
SENIN	-0.156762	0.064420	-2.433425	0.0150
SELASA	-0.055695	0.058480	-0.952378	0.3409
RABU	0.091281	0.057189	1.596118	0.1105
KAMIS	0.203312	0.059903	3.394038	0.0007
JUMAT	0.188079	0.064641	2.909608	0.0036
AR(1)	0.078222	0.013556	5.770383	0.0000
AR(4)	-0.060067	0.010833	-5.544776	0.0000
AR(8)	0.113514	0.010549	10.76038	0.0000
Variance Equation				
C	1.445277	0.083519	17.30469	0.0000
ARCH(1)	0.601119	0.062034	9.690188	0.0000
(RESID<0)*ARCH(1)	0.053204	0.085298	0.623737	0.5328
SENIN	0.369956	0.128186	2.886096	0.0039
SELASA	0.139487	0.106866	1.305255	0.1918
KAMIS	0.107937	0.113469	0.951239	0.3415
JUMAT	0.587574	0.106359	5.524455	0.0000
R-squared	0.019062	Mean dependent var		0.033526
Adjusted R-squared	0.013052	S.D. dependent var		1.755295
S.E. of regression	1.743802	Akaike info criterion		3.797896
Sum squared resid	6948.330	Schwarz criterion		3.835335

**Tabel 7. Uji Signifikansi Pola Harian Return LQ45 Index dan Volatilitasnya
Feb 1997-Okt 2004**

Dependent Variable: RETURNCC
Method: ML - ARCH
Date: 11/17/04 Time: 12:58
Sample(adjusted): 2 1865
Included observations: 1864 after adjusting endpoints
Convergence not achieved after 500 iterations

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
SENIN	-0.455074	0.189306	-2.403908	0.0162
SELASA	-0.042198	0.091237	-0.462508	0.6437
RABU	-0.040798	0.095021	-0.429360	0.6677
KAMIS	0.228451	0.093400	2.445945	0.0144
JUMAT	0.358989	0.102632	3.497831	0.0005
AR(1)	0.114755	0.025120	4.568217	0.0000
Variance Equation				
C	1.355455	0.185080	7.323621	0.0000
ARCH(1)	0.127387	0.033009	3.859134	0.0001
ARCH(2)	0.442844	0.044756	9.894689	0.0000
(RESID<0)*ARCH(1)	0.111621	0.049130	2.271945	0.0231
GARCH(1)	0.209715	0.015918	13.17435	0.0000
SENIN	11.87861	0.320602	37.05091	0.0000
SELASA	-0.250042	0.274314	-0.911519	0.3620
KAMIS	0.194694	0.345244	0.563934	0.5728
JUMAT	-0.856821	0.244278	-3.507567	0.0005
R-squared	0.019630	Mean dependent var		0.002897
Adjusted R-squared	0.012207	S.D. dependent var		2.895775
S.E. of regression	2.878047	Akaike info criterion		4.632016
Sum squared resid	15315.55	Schwarz criterion		4.676521
Log likelihood	-4302.039	Durbin-Watson stat		1.606805

**Tabel 8
Perbandingan return trading hour dengan non trading hour LQ45
Juli 1997-Okt 2004**

	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
Close to close	-0.158	0.015	-0.013	0.151	0.152
Close to open (Non Trading hours)	0.035	0.031	0.044	0.030	0.011
Open to close (trading hours)	-0.193	-0.014	-0.058	0.118	0.138

Model T-Arch membuktikan tidak ada *innovation effect*, yaitu volatilitas tidak dipengaruhi oleh situasi return yang meningkat pada IHSG. Sementara LQ45 menunjukkan adanya pengaruh kenaikan return terhadap volatilitasnya. Pada kondisi return meningkat, volatilitas akan meningkat pula. Model ini telah diuji pula dengan ARCH LM test dan menunjukkan sudah tidak ada ARCH effect sampai lag ke 8.

Pengujian yang dilakukan Rogalski

juga dilakukan terhadap IHSG dan LQ45, namun tidak seperti di NYSE, return negatif ternyata terjadi selama trading hours pada hari Senin.

KESIMPULAN

Pola harian (*weekday effect*) dan akhir pekan (*weekend effect*) terbukti signifikan ada pada return dan volatilitas Bursa Efek Jakarta, baik pada IHSG maupun pada LQ45. Dugaan terjadinya *return negative* terjadi terutama pada

non trading hour tidak terbukti terjadi pada IHSG maupun LQ45, justru transaksi selama hari Senin yang sangat rendah. Penggunaan metode estimasi regresi (*Ordinary Least Square*) yang tidak tepat dan secara serampangan dalam menguji signifikansi pola harian dapat menyesatkan karena tidak memperhitungkan keterbatasan *Least Square* dalam hal normalitas error, serial correlation, dan *time dependent variant*. \square

Daftar Pustaka

- Aggarwal, R and P. Rivoli, "Seasonal and Day-of week Effect in Four Emerging Stock Market" *Financial Review*, 1989
- Barone, "The Italian Stock Market: Efficiency and Calendar Anomalies" *Journal Banking and Finance*, 1990
- Bollerslev, T. "Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity," *Journal of Econometrics* 1986
- Corhay, A, A Falemi, A Rad, "On The Presence of the day-of Week effect in the Foreign Exchange", *Managerial Finance* 1995
- Cross, F. "The Behavior of Stock Return on Fridays and Mondays." *Financial Analyst Journal*, 1973
- Damodaran, A. "The weekend effect in information release: A study of earnings and dividend announcement," *Review of Financial Studies*, 1989
- Engle, R "Statistical Models for Financial Volatility", *Financial Analyst Journal* 1993
- Flannery, M and Aris Protopadakis, "From T Bill to Common Stocks: Investigating in the Generality of intra-week return seasonality," *Journal of Finance*, 1988
- French, K. "Stock Return and the Weekend Effect," *Journal of Financial Economics*, 1980
- Gibbons, M and P. Hess, "Day of Week Effects and Asset Returns" *Journal of Business*, 1981
- Hsieh, D "The Statistical Properties of daily Foreign Exchange Rate: 1974-1983" *Journal of International Economics*, 1988
- Jaffe, J and R. Westerfield, "The Weekend-Effect in Common Stock Return: The International Evidence," *Journal of Finance*, 1985
- Keim, D and R. Stambaugh, "A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns", *Journal of Finance*, 1984
- Lakonishok, J and M. Levi, "Weekend Effect on Stock Return: A Note," *Journal of Finance* 1982
- Rogalski, R.J. "A New Findings Regarding Day-of-the-week return over trading and nontrading periods: A Note", *Journal of Finance*, 1984
- Schwert, W. "Anomalies and Market Efficiency", in *Handbook of the Economics of Finance*, eds GM Constantinides et al, 2003
- Solnik, B and L Bousquet, "day-of the Week Effect in Paris Bourse," *Journal of Banking and Finance*, 1990
- Wang, K, Yuming Li and J. Erickson, "A New Look at the Monday Effect", *Journal of Finance*, 1997