

BAB IV

ANALISIS DATA

A. DESKRIPSI DATA

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan Tingkat Pengembalian Indeks Harga Saham Gabungan atau *return* (R).

Indeks Harga Saham Gabungan adalah indeks gabungan dari seluruh nilai saham yang diperdagangkan di PT Bursa Efek Jakarta. Harga saham yang digunakan adalah harga saham akhir bulan atau harga penutupan. Sedangkan Tingkat Pengembalian IHSG atau *return* diperoleh dengan membandingkan antara selisih IHSG saat ini dan IHSG periode sebelumnya dengan IHSG periode sebelumnya.

Penelitian yang bersifat deskripsi ini menggunakan data sekunder dalam bentuk bulanan mulai dari Juli 1992 – Desember 1999. Data sekunder ini diperoleh dari laporan-laporan yang diterbitkan baik oleh PT Bursa Efek Jakarta maupun Bapepam dan sumber-sumber lain seperti majalah, surat kabar, dan bacaan lainnya.

B. TEKNIK ANALISIS DATA

Untuk keperluan analisis dalam memperoleh tujuan penelitian atas pembuktian hipotesis, yaitu pengujian terhadap efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah, digunakan alat analisis berupa analisis seri waktu (*time series analysis*), dengan pendekatan model Unvariete Box-Jenkins (UBJ).

Model Unvariete Box-Jenkins adalah model seri waktu yang semata-mata, mendasarkan pada nilai variabel yang sama, namun pada waktu

berbeda, atau sering juga disebut sebagai *model Auto-Regressive Integrated Moving Average* atau ARIMA. Model ini meliputi tahap-tahap (Gujarati, 1995 : 738-744) :

1. Identifikasi, yaitu melakukan pengujian stationeritas terhadap data yang diobservasi. Data yang stationer dapat diketahui dengan metode *unit root test*, yang kemudian dilakukan *differencing* (d) pada sejumlah putaran tertentu, bila ternyata data belum stationer. Dari sini dapat diketahui apakah deret waktu tersebut dapat digambarkan dengan model *Auto-Regressive, Moving Average* maupun dengan suatu kombinasi model *Auto-Regressive Moving Average* untuk pemilihan daripada nilai-nilai p, d dan q dari model.
2. Estimasi, yaitu memperkirakan model yang digunakan setelah melakukan identifikasi dan menguji berbagai kemungkinan model yang mungkin dapat digunakan sekaligus mengestimasi nilai-nilai parameter yang digunakan.
3. Pengecekan diagnostik, yaitu melakukan pengujian terhadap kelayakan model yang telah ditentukan dengan pendekatan *Ljung-Box statistics*.

Setelah melakukan analisis tersebut, agar dapat tetap memenuhi syarat tidak bias suatu model (BLUE) dilakukan pengujian diagnostik, yaitu pengujian terhadap penyimpangan asumsi Klasik atau uji ekonometrika, antara lain asumsi non multikolinieritas, non heteroskedastitas atau homoskedastisitas dan non autokorelasi.

a. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah suatu keadaan dimana terdapatnya hubungan yang linier atau mendekati linier diantara variabel-variabel penjelas. Adapun akibat multikolinieritas sempurna, $r^2_{xi, Xj} = 1$, adalah

koefisien yang diestimasi tidak dapat ditentukan dan standard error dari koefisien menjadi sangat besar.

Untuk mendeteksi adanya multikolinieritas digunakan *Uji Klein*, yaitu membandingkan nilai koefisien korelasi setiap variabel penjelas ($r^2_{x_i, x_j}$) dengan nilai koefisien determinasi ($R^2_{y, x_1, x_2, \dots, x_n}$). Apabila nilai ($r^2_{x_i, x_j}$) lebih kecil daripada nilai ($R^2_{y, x_1, x_2, \dots, x_n}$), maka tidak terdapat adanya masalah multikolinieritas di dalam model.

b. Uji Heteroskedastitas

Heteroskedastitas terjadi karena varians yang ditimbulkan oleh variabel pengganggu tidak konstan untuk semua variabel penjelas. Konsekuensi adanya heteroskedastitas ini antara lain, uji signifikansi (uji t dan uji F) menjadi tidak tepat, dan koefisien regresi tidak mempunyai varians yang minimum walaupun penaksir tersebut tidak bias dan konsisten.

Salah satu cara untuk mengetahui adanya heteroskedastitas adalah dengan melakukan *Uji Glejser*, yaitu dengan melihat hubungan antara residual dengan masing-masing variabel penjelasnya dengan cara meregres nilai mutlak residual dengan masing-masing variabel penjelas dari model persamaan. Dengan melihat uji t terhadap koefisien regresinya, maka apabila tidak terdapat hubungan yang signifikan antara residual dengan masing-masing variabel penjelasnya, dapat dikatakan lain tidak terdapat masalah heteroskedastisitas di dalam model persamaan.

c. Uji Autokorelasi

Suatu model dikatakan terdapat autokorelasi apabila terjadi korelasi serial diantara error terms variabel pengganggu serangkaian

observasi. Pengujian Durbin-Watson diperlukan untuk mengetahui apakah model analisis mengandung autokorelasi atau tidak. Untuk pengujian ini terlebih dahulu ditentukan nilai kritis d_L (lower limit) dan d_U (upper limit) berdasarkan jumlah observasi dan banyaknya variabel penjelas.

Untuk menguji adanya autokorelasi dari hasil estimasi, dengan cara membandingkan antara nilai d hitung dengan nilai d tabel (d_L dan d_U). Apabila nilai $d_U < d < 4 - d_U$, maka dapat dilakukan bahwa tidak terdapat autokorelasi positif maupun autokorelasi negatif di dalam model persamaan.

C. ANALISIS EFISIENSI PASAR MODAL DALAM BENTUK LEMAH

1. Hasil Estimasi Terhadap Variabel Indeks Harga Saham Gabungan

Pengujian efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah bertujuan untuk mengetahui apakah perubahan harga saham pada waktu yang lalu dapat menjelaskan perubahan harga pada masa yang akan datang.

Model persamaan merupakan fungsi logaritma dimaksudkan untuk mencegah adanya varians yang tidak konstan, dan setelah melakukan pengujian stationeritas dengan pendekatan *unit root test* diketahui bahwa data telah stationer. Ini terbukti dari hasil estimasi yang menunjukkan bahwa data hanya perlu didefferencing sebanyak 0 kali.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Uji Stationeritas Terhadap Variabel Log IHSG

Augmented Dickey-Fuller Test	t hitung	t kritis		
		1 %	5 %	10 %
Log IHSG	-5.0975	-3.5055	-2.8943	-2.5840

Sumber : Prin out pengelolaan data dengan program Micro TSP 7.0

Dari uji *unit root* diatas, dalam nilai mutlaknya diperoleh hasil bahwa nilai t hitung (5,0975) lebih besar daripada nilai t kritis pada taraf signifikansi 1 % (3,5055), 5 % (2,8943), maupun 10 % (2,5840). Hal ini menunjukkan bahwa data seri waktu Indeks Harga Saham Gabungan telah stationer.

Setelah melakukan pengolahan data, maka diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Log IHSG}_t - \text{Log IHSG}_{t-1} = & -0,0007 + 0,4175 (\text{Log IHSG}_t - \text{Log} \\ & \text{IHSG}_{t-2}) + 0,0831 (\text{Log IHSG}_t - \\ & \text{Log IHSG}_{t-3}) + 0,0491 (\text{Log IHSG}_t \\ & - \text{Log IHSG}_{t-4}) + 0,0748 (\text{Log} \\ & \text{IHSG}_t - \text{Log IHSG}_{t-5}) \end{aligned}$$

Model persamaan diatas diperoleh setelah melakukan berbagai kemungkinan model yang sesuai dengan melihat nilai kesalahan kuadrat rata-rata (MSE) sekecil mungkin dari berbagai kelambanan tertentu. Diperoleh bahwa pada kelambanan 5 periode dihasilkan nilai MSE yang terkecil dibandingkan dengan nilai MSE pada kelambanan sampai 10 periode.

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Nilai MSE Untuk Kelambanan 2-10 Periode

Kelambanan Periode Ke-	MSE
2	0,1214
3	0,1220
4	0,1234
5	0,1043
6	0,1158
7	0,1174
8	0,1279
9	0,1284
10	0,1301

Sumber : Print out pengolahan data dengan program Micro TSP 7.0

Model persamaan dengan kelambanan 5 periode di atas juga telah memenuhi syarat kelayakan model dengan pendekatan *Ljung-Box statistics*, yang ditandai dengan residual yang telah bersifat *white noise*. *White noise* adalah suatu seri data residual yang terdistribusi secara independen dan identik. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel 4.3 di bawah ini :

Tabel 4.3 Uji Ljung-Box

Ljung-Box Q statistics	Standard Error	Chi Square tabel
5,7100	0,1060	116,321

Sumber : Print out pengolahan data dengan program Micro TSP 7.0

Keterangan : Chi Square tabel (Probabilitas = 0,005 ; $df=N-k=83$)

Nilai Chi Square tabel yang lebih besar daripada nilai Q statistik, yaitu ($116,321 > 5,7100$) menunjukkan bahwa model persamaan telah memenuhi syarat kelayakan model dari pendekatan model *Univariate Box-Jenkins*.

Hasil pengolahan data terhadap variabel Indeks Harga Saham Gabungan untuk model persamaan efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah ditunjukkan oleh tabel 4.4 di bawah ini :

Tabel 4.4 Hasil Estimasi Variabel Indeks Harga Saham Gabungan

Variabel	Koefisien Regresi	Standard Error	t hitung	Probabilitas
Konstanta	-0,0007	0,0136	-0,0536	0,9574
Log IHSG _t – Log IHSG _{t-2}	0,4175	0,1019	4,0984	0,0001
Log IHSG _t – Log IHSG _{t-3}	0,0831	0,1117	0,7433	0,4589
Log IHSG _t – Log IHSG _{t-4}	0,0491	0,1120	0,4382	0,6624
Log IHSG _t – Log IHSG _{t-5}	0,0748	0,0903	0,8284	0,4099
Standard Error of Estimate		: 0,1043		
Adjusted R Squaed		: 0,3706		
F Statistics		: 13,3670		
Prob. (F Statistics)		: 0,0000		
Durbin-Watson Statistics		: 2,0438		

Sumber : Print out pengolahan data dengan program Micro TSP 7.0

Efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah diperoleh dari suatu model persamaan seri waktu yang mana apabila nilai koefisien masing-masing variabel seri waktu tersebut adalah sama dengan nol. Dari tabel 4.4 dapat dilihat bahwa pada kelambanan 5 periode, pada taraf signifikan (α) sebesar 5 %, semua parameter menunjukkan nilai t hitung yang tidak berbeda secara signifikan dari nol. Ini berarti bahwa perubahan harga saham periode sekarang tidak dipengaruhi oleh perubahan harga saham periode yang lalu. Dengan kata lain, informasi historis berupa perubahan harga saham periode yang lalu tidak dapat digunakan untuk memprediksikan harga saham yang akan datang. Dengan demikian dapat dikatakan terdapat efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah di PT Bursa Efek Jakarta dilihat dari variabel Indeks Harga Saham Gabungan.

2. Uji Diagnostik Variabel Indeks Harga Saham Gabungan

Uji diagnostik merupakan uji orde dua yaitu uji ekonometrika. Pengujian mencakup uji terhadap penyimpangan asumsi Klasik, antara lain mencakup uji terhadap ada atau tidaknya masalah multikolinieritas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi.

a. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah suatu keadaan dimana terdapatnya hubungan yang linier atau mendekati linier diantara variabel-variabel penjelas. Sumber-sumber terjadinya multikolinieritas antara lain adalah kecenderungan variabel-variabel ekonomi untuk bergerak pada arah yang sama sepanjang waktu, dan penggunaan variabel kelambanan sebagai variabel penjelas. Adapun akibat multikolinieritas sempruna, $r^2_{xi, xj} = 1$, adalah koefisien yang diestimasi tidak dapat ditentukan dan standard error dari koefisien menjadi sangat besar.

Untuk mendeteksi adanya multikolinieritas digunakan *Uji Klein*, yaitu membandingkan nilai koefisien korelasi setiap variabel penjelas ($r^2_{xi, xj}$) dengan nilai koefisien determinasi ($R^2_{y, x1, x2, \dots, xn}$). Apabila nilai ($r^2_{xi, xj}$) lebih kecil daripada nilai ($R^2_{y, x1, x2, \dots, xn}$), maka tidak terdapat adanya masalah multikolinieritas di dalam model.

Hasil pengujian multikolinieritas terhadap model persamaan efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah dapat dilihat pada tabel 4.5 di bawah ini :

Tabel 4.5 Uji Multikolinieritas

Variabel	r^2	R^2	Keterangan
Log IHSG _{t-2} , Log IHSG _{t-3}	0.32255	0.37063	Tidak terjadi multikolinieritas
Log IHSG _{t-2} , Log IHSG _{t-4}	0.60368	0.37063	Tidak terjadi multikolinieritas
Log IHSG _{t-2} , Log IHSG _{t-5}	0.53767	0.37063	Tidak terjadi multikolinieritas
Log IHSG _{t-3} , Log IHSG _{t-4}	0.56531	0.37063	Tidak terjadi multikolinieritas
Log IHSG _{t-3} , Log IHSG _{t-5}	0.66807	0.37063	Tidak terjadi multikolinieritas
Log IHSG _{t-4} , Log IHSG _{t-5}	0.59456	0.37063	Tidak terjadi multikolinieritas

Sumber : Print out pengolahan data dengan Micro TSP 7.0

Nilai r^2 dari masing-masing variabel ternyata lebih kecil jika dibandingkan R^2 pada hasil perhitungan (0.37063). Maka dapat disimpulkan bahwa pada model yang ditaksir tidak terdapat adanya multikolinieritas.

b. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi karena varians yang ditimbulkan oleh variabel pengganggu tidak konstan untuk semua variabel penjelas. Konsekuensi adanya heteroskedastisitas ini antara lain, uji signifikansi (uji t dan uji F) menjadi tidak tepat, dan koefisien regresi tidak mempunyai varians yang minimum walaupun penaksir tersebut tidak bias dan konsisten.

Salah satu cara untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas adalah dengan melakukan *Uji Glejser*. Uji ini dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama adalah melakukan regresi sebagai berikut :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$$

Sehingga diperoleh residual e_i sebagai estimasi u_i . Tahap kedua adalah meregres nilai mutlak residual, yaitu $|e_i|$ terhadap masing-masing variabel penjelas. Dalam bentuk fungsional adalah sebagai berikut :

$$|e_i| = \beta_0 + \beta_1 X_i + v_i$$

dimana v_i adalah unsur kesalahan.

Koefisien β_1 yang diperoleh diuji dengan uji t dimana hipotesis pengujiannya adalah :

H_0 = tidak terdapat heteroskedastisitas

H_1 = terdapat heteroskedastisitas

Bila nilai t hitung $<$ t tabel pada taraf signifikansi tertentu dan $df=N - k$, maka H_0 diterima, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antar residual dengan variabel penjelasnya, atau dengan kata lain tidak terdapat masalah heteroskedastisitas di dalam model persamaan.

Hasil pengujian heteroskedastisitas terhadap model persamaan efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah dapat dilihat pada tabel 4.6 di bawah ini :

Tabel 4.6 Hasil Estimasi Regresi Nilai Mutlak Residual dengan Masing-masing Variabel Penjelas (Uji Heteroskedastisitas)

Variabel	t hitung	t tabel	Probabilitas	Kesimpulan
Log IHSG _{t-2}	0,0474	2,000	0,9623	Tidak signifikan
Log IHSG _{t-3}	0,2071	2,000	0,8364	Tidak signifikan
Log IHSG _{t-4}	0,1523	2,000	0,8793	Tidak signifikan
Log IHSG _{t-5}	0,4284	2,000	0,6695	Tidak signifikan

Sumber : Print out pengolahan data dengan program Micro TSP 7.0

Keterangan : t tabel ($\alpha=0,005$) ; $N-k=83$

Dari hasil *Uji Glejser* dibuktikan bahwa pada model analisis tidak terjadi heteroskedastisitas. Ini terbukti dari nilai t hitung antara lain mutlak residual dengan masing-masing variabel penjelas yang lebih kecil dari nilai t tabel pada taraf signifikansi (α) sebesar 5 %, yang berarti bahwa variabel-variabel penjelas tersebut tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan nilai mutlak residual.

c. Uji Autokorelasi

Suatu model dikatakan terdapat autokorelasi apabila terjadi korelasi serial diantara error terms variabel pengganggu serangkaian observasi. Pengujian Durbin-Watson diperlukan untuk mengetahui apakah model analisis mengandung autokorelasi atau tidak. Untuk pengujian ini terlebih dahulu ditentukan nilai kritis d_L (*lower limit*) dan d_U (*upper limit*) berdasarkan jumlah observasi dan banyaknya variabel penjelas.

Untuk menguji adanya autokorelasi dari hasil estimasi, mekanisme Durbin-Watson adalah sebagai berikut (Damodar Gujarati, 1995 : 420 – 424) :

Hipotesis H_0 adalah bahwa tidak terdapat autokorelasi positif maupun negatif, maka jika :

$d < d_L$: menolak H_0

$d < 4 - d_L$: menolak H_0

$d_U < d < 4 - d_U$: menolak H_0

Dari hasil estimasi nilai d (DW) hitung sebesar 2,1438. Dengan besarnya d tabel dengan tingkat signifikansi 5% ($N=85$, $K-1=4$) diperoleh nilai $d_L = 1,555$ dan $d_U = 1,747$; maka $1,747 < 2,1438 < 2,2534$. Sehingga H_0 diterima, yang menunjukkan bahwa dalam model analisis tidak terdapat autokorelasi baik positif maupun negatif.

3. Hasil Estimasi terhadap Variabel Tingkat Pengembalian Indeks Harga Saham Gabungan

Setelah melakukan pengujian stationeritas dengan pendekatan *unit root test* diketahui bahwa data Tingkat Pengembalian Indeks Harga Saham Gabungan atau *return* (R) telah stationer. Ini terbukti dari hasil estimasi yang menunjukkan bahwa data hanya perlu didefferencing sebanyak 0 kali.

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Uji Stationeritas Terhadap Variabel R_t

Augmented Dickey-Fuller Test	t hitung	t kritis		
		1 %	5 %	10 %
R_t	-11,4946	-3,5064	-2,8947	-2,5842

Sumber : Print out pengolahan data dengan program Micro TSP 7.0

Dari uji *unit root* di atas, dalam nilai mutlaknya diperoleh hasil bahwa nilai t hitung (11,4946) lebih besar daripada nilai t kritis pada taraf signifikansi 1 % (3,5064), 5% (2,8947), maupun 10% (2,5842). Hal ini menunjukkan bahwa data seri waktu Tingkat Pengembalian Indeks Harga Saham Gabungan telah stationer.

Setelah melakukan pengolahan maka diperoleh model persamaan sebagai berikut :

$$R_{t-1} = -0,0016 + 0,2079 R_{t-2} + 0,2366 R_{t-3} + 0,2199 R_{t-4} + 0,1960 R_{t-5}$$

Model persamaan di atas diperoleh setelah melakukan berbagai kemungkinan model yang sesuai dengan melihat nilai kesalahan kuadrat rata-rata terkecil (MSE) dari berbagai kelambanan tertentu. Diperoleh

bahwa pada kelambanan 5 periode dihasilkan nilai MSE yang terkecil dibandingkan dengan nilai MSE pada kelambanan sampai 10 periode.

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Nilai MSE Untuk Kelambanan 2-10 Periode

Kelambanan Periode Ke-	MSE
1	0,0245
2	0,0172
3	0,0327
4	0,0205
5	0,0019
6	0,0085
7	0,0069
8	0,0065
9	0,0059
10	0,0055

Sumber : Print out pengolahan data dengan program Micro TSP 7.0

Model persamaan dengan kelambanan 5 periode di atas juga telah memenuhi syarat kelayakan model dengan pendekatan *Ljung-Box statistics*, yang ditandai dengan residual yang telah bersifat *white noise*. *White noise* adalah suatu seri data residual yang terdistribusi secara independen dan identik. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel 4.9 di bawah ini :

Tabel 4.9 Uji Ljung-Box

Ljung-Box Q statistics	Standard Error	Chi Square Tabel
5,6300	0,1060	116,321

Sumber : Print out pengolahan data dengan program Micro TSP 7.0
Keterangan : Chi Square tabel (Probabilitas = 0,005 ; $df=N-k=83$)

Nilai Chi Square tabel yang lebih besar daripada nilai Q statistik, yaitu ($116,321 > 5,4100$) menunjukkan bahwa model

persamaan telah memenuhi syarat kelayakan model dari pendekatan model *Univariate Box-Jenkins*.

Hasil pengolahan data untuk model persamaan efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah ditunjukkan oleh tabel 4.10 berikut :

Tabel 4.10 Hasil Estimasi Variabel Tingkat Pengembalian Indeks Harga Saham Gabungan

Variabel	Koefisien Regresi	Standard Error	t hitung	Probabilitas
Konstanta	0,0016	0,0009	1,6779	0,0973
R _{t-2}	0,2079	0,0329	6,3073	0,0000
R _{t-3}	0,2366	0,0319	7,4298	0,0000
R _{t-4}	0,2199	0,0331	6,6514	0,0000
R _{t-5}	0,1960	0,0338	5,7992	0,0000
Standard Error of Estimate		: 0,0019		
Adjusted R Squaed		: 0,8819		
F Statistics		: 147,4827		
Prob. (F Statistics)		: 0,0000		
Durbin-Watson Statistics		: 1,8234		

Sumber : Print out pengolahan data dengan program Micro TSP 7.0

Efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah diperoleh dari suatu model persamaan seri waktu yang mana apabila nilai koefisien masing-masing variabel seri waktu tersebut adalah sama dengan nol. Dari tabel 4.10 dapat dilihat bahwa pada kelambanan 5 periode, pada taraf signifikansi (α) sebesar 5%, semua parameter menunjukkan nilai t hitung yang tidak berbeda secara signifikan dari nol. Ini berarti bahwa perubahan Tingkat Pengembalian Indeks Harga Saham Gabungan adalah independen. Dengan kata lain harga saham yang menentukan nilai tingkat pengembalian tersebut tidak dapat untuk memprediksi tingkat pengembalian di masa yang akan datang. Dengan demikian dapat dikatakan terdapat efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah di PT Bursa Efek Jakarta dilihat dari Tingkat Pengembalian Indeks Harga Saham Gabungan.

4. Uji Diagnostik Variabel Tingkat Pengembalian Indeks Harga Saham Gabungan

Uji diagnostik merupakan uji orde dua yaitu uji ekonometrika. Pengujian mencakup uji terhadap penyimpangan asumsi Klasik, antara lain mencakup uji terhadap ada atau tidaknya masalah multikolinieritas, heteroskedastitas, dan autokorelasi.

a. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah suatu keadaan dimana terdapatnya hubungan yang linier atau mendekati linier diantara variabel-variabel penjelas. Sumber-sumber terjadinya multikolinieritas antara lain adalah kecenderungan variabel-variabel ekonomi untuk bergerak ke arah yang sama sepanjang waktu, dan penggunaan variabel kelambanan sebagai variabel penjelas. Adapun akibat multikolinieritas sempurna, $r^2_{x_i, x_j} = 1$, adalah koefisien yang diestimasi tidak dapat ditentukan dan standard error dari koefisien menjadi sangat besar.

Untuk mendeteksi adanya multikolinieritas digunakan *Uji Klein*, yaitu membandingkan nilai koefisien korelasi setiap variabel penjelas ($r^2_{x_i, x_j}$) dengan nilai koefisien determinasi ($R^2_{y, x_i, x_j, \dots, x_n}$). Apabila nilai ($r^2_{x_i, x_j}$) lebih kecil daripada nilai ($R^2_{y, x_i, x_j, \dots, x_n}$), maka tidak terdapat adanya masalah multikolinieritas di dalam model.

Hasil pengujian multikolinieritas terhadap model persamaan efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah dapat dilihat pada tabel 4.11 di bawah ini :

Variabel	r^2	R^2	Keterangan
R_{t-1}, R_{t-3}	0,5341	0,8819	Tidak terjadi multikolinieritas
R_{t-2}, R_{t-4}	0,4774	0,8819	Tidak terjadi multikolinieritas
R_{t-2}, R_{t-5}	0,3634	0,8819	Tidak terjadi multikolinieritas
R_{t-3}, R_{t-4}	0,4116	0,8819	Tidak terjadi multikolinieritas
R_{t-3}, R_{t-5}	0,4936	0,8819	Tidak terjadi multikolinieritas
R_{t-4}, R_{t-5}	0,3742	0,8819	Tidak terjadi multikolinieritas

Sumber : Print out pengolahan data dengan program Micro TSP 7.0

Nilai r^2 dari masing-masing variabel ternyata lebih kecil jika dibandingkan R^2 pada hasil perhitungan (0,8819). Maka dapat disimpulkan bahwa pada model yang ditaksir tidak terdapat adanya multikolinieritas.

b. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi karena varians yang ditimbulkan oleh variabel pengganggu tidak konstan untuk semua variabel penjelas. Konsekuensi adanya heteroskedastisitas ini antara lain, uji signifikansi (uji t dan uji F) menjadi tidak tepat, dan koefisien regresi tidak mempunyai varians yang minimum walaupun penaksir tersebut tidak bias dan konsisten.

Salah satu cara untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas adalah dengan melakukan *Uji Glejser*. Uji ini dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama adalah melakukan regresi sebagai berikut :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$$

Sehingga diperoleh residual e_i sebagai estimasi u_i . Terhadap kedua adalah meregres nilai mutlak residual, yaitu $|e_i|$ terhadap masing-masing variabel penjelas. Dalam bentuk fungsional adalah sebagai berikut :

$$| e_i | = \beta_0 + \beta_1 X_i + v_i$$

dimana v_i adalah unsur kesalahan.

Koefisien β_1 yang diperoleh diuji dengan uji t dimana hipotesis pengujiannya adalah :

H_0 = tidak terdapat heteroskedastisitas

H_1 = terdapat heteroskedastisitas

Bila nilai t hitung < tabel pada taraf signifikansi tertentu dan $df=N-k$, maka H_0 diterima, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara residual dengan variabel penjelasnya, atau dengan kata lain tidak terdapat masalah heteroskedastisitas di dalam model persamaan.

Hasil pengujian heteroskedastisitas terhadap model persamaan efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah dapat dilihat pada tabel 4.12 di bawah ini :

Tabel 4.12 Hasil Estimasi Regresi Nilai Mutlak Residual Dengan Masing-masing Variabel Penjelas (Uji Heteroskedastisitas)

Variabel	t hitung	t tabel	Probabilitas	Kesimpulan
R_{t-2}	-0,7825	2,000	0,4362	Tidak signifikan
R_{t-3}	-0,1541	2,000	0,2518	Tidak signifikan
R_{t-4}	-0,1881	2,000	0,8512	Tidak signifikan
R_{t-5}	-0,8341	2,000	0,4067	Tidak signifikan

Sumber : Print out pengolahan data dengan program Micro TSP 7.0
Keterangan : t tabel ($\alpha=0,005$) ; $N-k=83$

Dari hasil *Uji Glejser* dibuktikan bahwa pada model analisis tidak terjadi heteroskedastisitas. Ini terbukti dari nilai t hitung antara nilai mutlak residual dengan masing-masing variabel penjelas yang lebih kecil dari nilai t tabel pada taraf signifikansi (α) sebesar 5 %,

yang berarti variabel-variabel penjelas tersebut tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan nilai mutlak residual.

c. Uji Autokorelasi

Suatu model dikatakan terdapat autokorelasi apabila terjadi korelasi serial diantara error terms variabel pengganggu serangkaian observasi. Pengujian Durbin-Watson diperlukan untuk mengetahui apakah model analisis mengandung autokorelasi atau tidak. Untuk pengujian ini terlebih dahulu ditentukan nilai kritis d_L (*lower limit*) dan d_U (*upper limit*) berdasarkan jumlah observasi dan banyaknya variabel penjelas.

Untuk menguji adanya autokorelasi dari hasil estimasi, mekanisme Durbin-Watson adalah sebagai berikut (Gujarati, 1988 : 217 – 218) :

Hipotesis H_0 adalah bahwa tidak terdapat autokorelasi positif maupun negatif, maka jika :

$d < d_L$: menolak H_0

$d < 4 - d_L$: menerima H_0

$d_U < d < 4 - d_U$: menerima H_0

Dari hasil estimasi diperoleh nilai d (DW) hitung sebesar 1,8234. Dengan besarnya d tabel dengan tingkat signifikansi 5% ($N=85$, $K-1=4$) diperoleh nilai $d_L = 1,555$ dan $d_U = 1,7474$; maka $1,555 < 1,8234 < 2,2534$. Sehingga H_0 diterima, yang menunjukkan bahwa dalam model analisis tidak terdapat autokorelasi baik positif maupun negatif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pengumpulan data analisis dalam perkembangan efisiensi pasar modal Indonesia (studi kasus mengenai perkembangan saham di bursa efek Jakarta periode (1992-1999) maka ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan signifikan (α) sebesar 5% semua parameter menunjukkan nilai t hitung tidak berbeda secara signifikan dari nol. Ini membuktikan bahwa perubahan harga saham periode yang lalu tidak dipengaruhi perubahan harga saham periode sekarang. Dengan demikian terdapat efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah di Pt. Bursa Efek Jakarta ditinjau dari variabel indeks harga saham gabungan.
2. Pada kelambanan 5 periode, pada taraf signifikansi (α) sebesar 5%, semua parameter menunjukkan nilai t hitung yang tidak berbeda secara signifikan dari nol. Ini membuktikan bahwa perubahan tingkat pengembalian indeks harga saham gabungan adalah independen. Dengan kata lain harga sahamlah yang menentukan nilai tingkat pengembalian tersebut, karena tidak dapat memprediksi tingkat pengembalian dimasa yang akan datang. Jadi dapat dikatakan bahwa terdapat efisiensi pasar modal dalam bentuk lemah di PT. Bursa Efek Jakarta dilihat dari tingkat pengembalian indeks harga saham gabungan.

3. Hasil estimasi terhadap variabel indeks harga saham gabungan ditunjukkan bahwa data hanya dideferencing sebanyak 0 kali. Membuktikan bahwa data telah stasioner. Dari *uji unit root*, pada nilai mutlak diperoleh hasil bahwa nilai t (hitung) lebih besar dari pada nilai t (kritis) pada taraf signifikan 1%, 5% dan 10%. Ini menunjukkan bahwa data seri waktu indeks harga saham gabungan telah stasioner.
4. Begitu pun terhadap variabel tingkat pengembalian indeks saham gabungan, telah stasioner. Nilai mutlaknya diperoleh hasil bahwa nilai t hitung lebih besar dari pada nilai t kritis pada taraf signifikan 1%, 5%, maupun 10%. Ini menunjukkan bahwa data seri waktu tingkat pengembalian indeks harga saham gabungan telah stasioner.
5. Pasar dikatakan efisien berarti harga sekuritas sekarang tidak dapat mencerminkan perubahan harga masa lalu, harga saham sekarang tidak mencerminkan harga historis.

B. SARAN

Pasar modal terkait erat dan mempunyai hubungan paralel dengan perekonomian suatu negara. Bahwa berbagai perubahan kebijakan keuangan di negara maju atau berbagai gejolak yang terjadi di belahan dunia lain juga berpengaruh terhadap kegiatan pasar modal domestik. Naik turunnya pasar modal tergantung dari kondisi perekonomian suatu negara. Krisis perekonomian yang melanda negara kita merupakan penyebab dari penurunan kegiatan pasar modal. Untuk itu tidak mengherankan apabila dalam tahun ini

indeks harga saham gabungan (IHSG) di bursa efek Jakarta mengalami penurunan yang sangat tajam.

Walaupun perekonomian nasional umumnya dan pasar modal khususnya mengalami cobaan yang sangat berat, tidak berarti bahwa kita berhenti melakukan berbagai upaya perbaikan dan penyempurnaan. Untuk itu penulis di sini menyampaikan sedikit saran sebagai berikut :

1. Di masa krisis ini pemerintah di bidang keuangan harus lebih memperhatikan kondisi perbankan, dan di pasar modal pemerintah harus melakukan usaha – usaha untuk mendorong kemajuan pasar modal. Misalnya dengan mendorong dunia usaha untuk memanfaatkan pasar modal sebagai alternatif dalam perkembangan usahanya.
2. Informasi yang diberikan oleh pasar modal kepada masyarakat haruslah lebih cepat dan transparan, agar masyarakat pelaku pasar modal lebih cepat menyesuaikan atau mengantisipasi keadaan yang terjadi di pasar modal.
3. Bagi pemerintah, untuk segera mungkin membenahi kepercayaan masyarakat baik dalam dan luar negeri dengan memberikan jaminan keamanan dan kepastian hukum sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan investasi.
4. Bagi calon investor umum, dengan menunggu pulihnya perekonomian Indonesia diharapkan kembali melirik pasar modal sebagai sarana investasi. Karena prospek dan keuntungan yang didapatkan sangat menjanjikan dimasa yang akan datang.