

## BAB IV

### ANALISIS DATA

#### 4.1 Analisis Deskriptif

Setelah data diperoleh dari data sekunder di Bursa Efek Jakarta, yaitu data mengenai daftar Indeks Harga Saham Gabungan yang diambil setiap minggu pada hari rabu (Wednesday) selama tahun 2002, selanjutnya dihitung besarnya return IHSG pada setiap hari rabu. Return IHSG digunakan untuk menguji ada tidaknya autokorelasi (korelasi antar waktu) sehingga dapat diketahui ada tidaknya efisiensi bentuk lemah di perdagangan Bursa Efek Jakarta. Dalam perhitungan return IHSG (return pasar) digunakan rumus sebagai berikut

$$\text{Dengan Rumus } R_{mt} = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

Dimana ,

$R_{mt}$  = Return Saham pasar individual pada saat t

$IHSG_t$  = Indeks Harga Saham Gabungan pada periode t

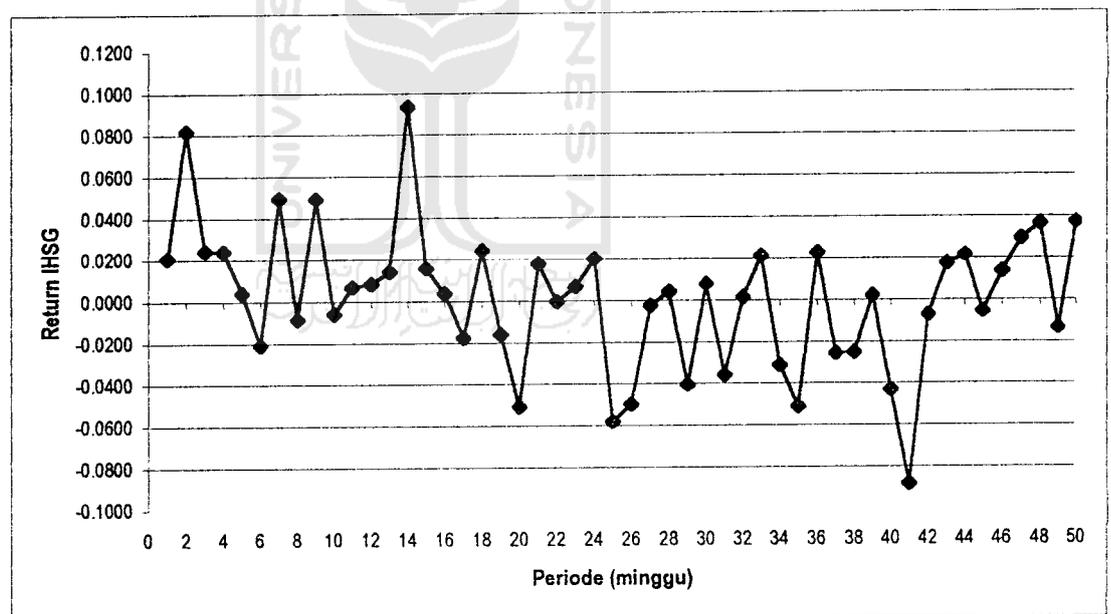
$IHSG_{t-1}$  = Indeks Harga Saham Gabungan pada periode t-1

Sebagai contoh untuk menghitung return pasar pada hari rabu tanggal 9 januari 2002 dengan  $IHSG_t$  sebesar Rp.391,498,- dan  $IHSG_{t-1}$  sebesar Rp.387,694 sehingga dapat dihitung besarnya Return market pada saat t sebesar :

$$R_{mt} = \frac{Rp.391,498 - Rp.387,694}{Rp.387,694} = 0,009812$$

Nilai Rmt sebesar 0,09812 pada hari rabu tanggal 9 januari 2002 berarti Indeks Harga Saham Gabungan mengalami peningkatan yaitu sebesar 0,98% dari Indeks Harga Saham periode sebelumnya. Meningkatnya Indeks Harga Saham ini disebabkan karena meningkatnya transaksi perdagangan di Bursa yang mengakibatkan harga-harga menjadi meningkat. Untuk perhitungan return market pada periode yang lain dapat dilihat pada lampiran.

Selama periode 2002 perubahan Indeks Harga Saham Gabungan mengalami fluktuasi, hal ini dapat dilihat pada grafik pergerakan perubahan Indeks Harga Saham Mingguan seperti pada gambar berikut :



Gambar 4.1. Pergerakan perubahan IHSG mingguan periode 2002

Berdasarkan grafik diatas terlihat bahwa selama 45 minggu, perubahan IHSG menunjukkan pola random. Hal ini dapat dilihat dari grafik yang mengalami

peningkatan pada minggu ke2, dan berubah arah menjadi menurun pada minggu ke3 hingga ke6, meningkat lagi pada minggu ke7 dan seterusnya hingga t+50. Penurunan terendah terjadi pada minggu ke 41 yaitu sebesar -0.0879 artinya IHSG mengalami penurunan terbesar yaitu 8,79% dari IHSG sebelumnya. Sedangkan peningkatan tertinggi terjadi pada 9minggu ke 14 tahun 2002 yaitu sebesar 0,0935 artinya IHSG mengalami peningkatan terbesar yaitu 9,35% dari IHSG sebelumnya.

Dengan demikian berdasarkan hasil analisis deskriptive pola yang terbentuk pada pergerakan perubahan IHSG menunjukkan adanya efisiensi bentuk lemah di Bursa Efek Jakarta. Dimana perubahan harga saham di masa yang akan datang tidak akan tergantung pada perubahan harga saham saat ini atau di masa yang lalu.

#### **4.2 Analisis Kuantitatif**

Analisis kuantitatif dalam penelitian menggunakan 2 model uji statistik yaitu uji Otokorelasi dan Uji Run Test. Uji Otokorelasi digunakan untuk menjawab hipotesis pertama yaitu perubahan harga saham di waktu yang akan datang tidak tergantung pada perubahan harga saham di waktu yang lalu, karena pola perubahan harga saham bersifat independent. Sedangkan uji Run Test digunakan untuk mengetahui pola perubahan harga saham mengikuti pola acak (random Walk).

#### 4.2.1 Uji Otokorelasi

Dengan uji Otokorelasi, pengujian terhadap variabel yang sama dapat dilakukan. Otokorelasi adalah hubungan antara nilai suatu variabel dengan nilai lampainya, dapat dengan tentanggung waktu (time lag) 1 (satu) atau lebih. Dalam penelitian ini, uji otokorelasi digunakan untuk mengetahui apakah perubahan saham di waktu mendatang tergantung pada perubahan harga saham di waktu yang lalu atau tidak. Jika perubahan harga saham di waktu mendatang tidak tergantung pada perubahan harga saham di waktu yang lalu, artinya perubahan harga saham saling bebas (independence). Jika series (dalam hal ini adalah data Indeks Harga Saham Gabungan penutupan minggu setiap hari rabu) saling bebas (independence) maka koefisien otokorelasi tidak berbeda secara nyata dengan nol.

Langkah-langkah perhitungan dalam uji otokorelasi adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan hipotesis penelitian

$H_0 : r_k = 0$  untuk setiap  $k = 1, 2, 3, \dots, 12$  (perubahan harga saham di waktu yang akan datang tidak tergantung pada perubahan harga saham di waktu yang lalu, karena pola perubahan harga saham bersifat independen)

$H_a : r_k \neq 0$  untuk setiap  $k$  (perubahan harga saham di waktu yang akan datang tergantung pada perubahan harga saham di waktu yang lalu, karena pola perubahan harga saham saling berhubungan dengan periode sebelumnya)

2. Menentukan nilai koefisien otokorelasi dengan tenggang waktu (time lag)

$k = 1$  hingga  $k = 12$  dengan menggunakan persamaan :

$$rk = \frac{\sum_{t=1}^{n-k} (Y_t - \bar{Y})(Y_{t+k} - \bar{Y})}{\sum_{t=1}^n (Y_t - \bar{Y})^2}$$

3. Menentukan nilai standar deviasi dengan menggunakan

$$Sd = \frac{1}{\sqrt{n}}$$

4. Menentukan daerah penerimaan Ho pada tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 5%

$$\left\{ -Z_{\alpha/2} \times \left( \frac{1}{\sqrt{n}} \right) \right\} \leq rk \leq \left\{ Z_{\alpha/2} \times \left( \frac{1}{\sqrt{n}} \right) \right\}$$

Dengan menggunakan alat bantu SPSS, didapatkan hasil perhitungan koefisien otokorelasi, nilai standar deviasi dan daerah penerimaan Ho. Hasil perhitungan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2

Koefisien Otokorelasi dan Daerah Penerimaan

Time Lag	Koefisien Otokorelasi	Standar Deviasi	Daerah Penerimaan	Keterangan
1	0.175	0.141	-0,2772 < r <sub>k</sub> < 0,2772	Ho diterima
2	0.083	0.141		
3	0.153	0.141		
4	0.096	0.141		
5	0.148	0.141		
6	0.141	0.141		
7	0.093	0.141		
8	-0.070	0.141		
9	0.141	0.141		
10	0.068	0.141		
11	0.030	0.141		
12	0.157	0.141		

Sumber : Data sekunder diolah, 2005

Berdasarkan hasil uji otokorelasi dengan bantuan SPSS diperoleh bahwa nilai koefisien otokorelasi dari time lag 1 hingga time lag 12 tidak ada satupun nilai

korelasi yang lebih besar dari nilai kritisnya 0,2772 atau kurang dari -0,2772. Hal ini berarti nilai koefisien otokorelasi pada tenggang waktu  $k=12$  termasuk dalam daerah penerimaan  $H_0$ . Itu artinya bahwa perubahan harga saham (atau Indeks Harga Saham Gabungan) untuk periode mingguan (hari rabu) tahun 2002 di Bursa Efek Jakarta bersifat independen atau bebas. Dengan demikian jawaban sementara yang diajukan terbukti, yaitu bahwa perubahan harga saham di masa yang akan datang tidak akan tergantung pada perubahan harga saham saat ini atau di masa yang lalu.

Setelah mengetahui bahwa perubahan harga saham bersifat independent atau bebas, perlu juga diketahui pengertian dari masing-masing koefisien otokorelasi tiap time lag. Sebagai contoh adalah nilai koefisien korelasi pada tenggang waktu  $k=1$  sebesar 0,175 yang berarti bahwa perubahan harga saham (atau Indeks Harga Saham Gabungan) pada 1 minggu transaksi yang lalu hanya mampu menjelaskan sebesar 3,06% ( $0,175^2$ ) perubahan harga saham minggu ini. Selanjutnya penjelasan yang sama untuk semua nilai koefisien otokorelasi. Hal ini berarti tinggi harga saham pada saat ini tidak dapat digunakan untuk memprediksikan tinggi rendahnya harga saham pada masa yang akan datang. Hal ini disebabkan karena tinggi rendahnya harga saham sesuai dengan mekanisme pasar yang ada.

#### 4.2.2 Uji Run Test

Uji Run Test digunakan untuk mengetahui apakah perubahan harga saham di Bursa Efek Jakarta mengikuti pola acak atau tidak. Adapun langkah-langkah dalam perhitungan uji run adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan perubahan harga saham dengan cara mengurangi nilai harga saham saat ini dengan nilai harga saham periode lalu.

$$IHSg_t - IHSg_{t-1} = \Delta IHSg$$

Hasil perhitungan perubahan indeks harga saham gabungan dapat ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 4.3

Perubahan Harga Saham (IHSg)

NO	IHSg	IHSg <sub>t-1</sub>	D IHSg	Perubahan	Larian Ke-
	383.458				
1	391.498	383.458	8.040	+	
2	423.585	391.498	32.087	+	
3	433.975	423.585	10.390	+	
4	444.424	433.975	10.449	+	
5	446.210	444.424	1.786	+	
6	436.789	446.210	-9.421	-	1
7	458.458	436.789	21.669	+	2
8	454.502	458.458	-3.956	-	3
9	476.961	454.502	22.459	+	4
10	474.000	476.961	-2.961	-	5
11	477.286	474.000	3.286	+	6
12	481.286	477.286	4.000	+	
13	488.157	481.286	6.871	+	
14	533.808	488.157	45.651	+	
15	542.274	533.808	8.466	+	
16	544.262	542.274	1.988	+	
17	534.720	544.262	-9.542	-	7
18	547.741	534.720	13.021	+	8
19	538.887	547.741	-8.854	-	9
20	511.631	538.887	-27.256	-	
21	520.691	511.631	9.060	+	10
22	520.465	520.691	-0.226	-	11
23	523.965	520.465	3.500	+	12

24	534.520	523.965	10.555	+	
25	503.500	534.520	-31.020	-	13
26	478.534	503.500	-24.966	-	
27	477.375	478.534	-1.159	-	
28	479.377	477.375	2.002	+	14
29	460.028	479.377	-19.349	-	15
30	463.669	460.028	3.641	+	16
31	447.061	463.669	-16.608	-	17
32	447.680	447.061	0.619	+	18
33	457.224	447.680	9.544	+	
34	442.969	457.224	-14.255	-	19
35	420.442	442.969	-22.527	-	
36	430.121	420.442	9.679	+	20
37	419.121	430.121	-11.000	-	21
38	408.647	419.121	-10.474	-	
39	409.502	408.647	0.855	+	22
40	391.837	409.502	-17.665	-	23
41	357.377	391.837	-34.460	-	
42	354.851	357.377	-2.526	-	
43	361.119	354.851	6.268	+	24
44	369.000	361.119	7.881	+	
45	367.000	369.000	-2.000	-	25
46	372.000	367.000	5.000	+	26
47	383.000	372.000	11.000	+	
48	397.083	383.000	14.083	+	
49	391.742	397.083	-5.341	-	27
50	406.392	391.742	14.650	+	28

b. Dari perhitungan diatas, kemudian dilihat berapa banyak perubahan naik (+), yang mengalami penurunan (-) dan yang tidak berubah. Apabila sudah ditentukan nilai masing-masing kelompok ini, tentukan jumlah sesungguhnya dari keseluruhan larian. Sehingga diperoleh besaran sebagai berikut :

- 1) Perubahan naik (+) : 29
- 2) Perubahan Turun (-) : 31
- 3) Tidak Berubah (0) : 0
- 4) Jumlah larian sesungguhnya : 28

5) N : 50

c. Menentukan jumlah larian yang diperkirakan dengan menggunakan rumus:

$$M = \frac{N(N+1) - \sum_{i=1}^3 ni^2}{N}$$
$$M = \frac{[(50 \cdot (50+1)) - (29^2 + 31^2)]}{50}$$
$$M = 14,96$$

d. Menentukan standar deviasi dengan menggunakan rumus :

$$\sigma M = \sqrt{\frac{\left\{ \sum_{i=1}^3 ni^2 \left[ \sum_{i=1}^3 ni^2 + N(N+1) \right] - 2N \sum_{i=1}^3 ni^2 - N^3 \right\}}{N^2(N-1)}}$$
$$\sigma m = \sqrt{\frac{\{1802 \times [(1802 + 50(50+1))] - 2 \times 50 \times 1802 - 50^3\}}{50^2(50-1)}}$$
$$\sigma m = 63,568$$

e. Menentukan Z hitung dengan rumus :

$$Z_{hit} = \frac{|J - (M \pm \frac{1}{2})|}{\sigma M}$$
$$Z_{hitung} = \frac{[28 - (14,96 \pm 1/2)]}{63,568}$$

$$Z_{hitung} = 0,213 \text{ dan } 0,197$$

f. Langkah selanjutnya adalah dengan menentukan daerah penerimaan  $H_0$  pada tingkat  $(\alpha) = 5\%$  ( $Z_{\alpha/2} = \pm 1,96$ )

$$-Z_{\alpha/2} \leq Z_{hitung} \leq Z_{\alpha/2}$$

maka daerah penerimaan  $H_0$  adalah  $(-1,96 \leq Z_{hitung} \leq 1,96)$

Berdasarkan perhitungan Z hitung serta data Z tabel diatas, dapat diketahui bahwa nilai Z hitung masuk dalam daerah penerimaan  $H_0$ . Artinya, perubahan harga saham (atau Indeks Harga Saham Gabungan) per minggu pada periode tahun 2002 di Bursa Efek Jakarta mengikuti pola acak (random). Dengan demikian hipotesis kedua yang menyatakan bahwa perubahan harga saham mengikuti pola acak **diterima**.

#### **4.3 Pembahasan Hasil Penelitian**

Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa tidak terjadi autokorelasi yang signifikan pada perubahan harga saham mingguan (hari rabu) di Bursa Efek Jakarta hingga pada tenggang time lag – 12. Hal ini berarti bahwa perubahan harga saham (atau Indeks Harga Saham Gabungan) mingguan di Bursa Efek Jakarta tahun 2002 bersifat independent atau bebas. Hal ini berarti bahwa perubahan harga saham di waktu yang lalu tidak dapat dipergunakan untuk memperkirakan perubahan harga saham di waktu yang akan datang. Hasil ini telah sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suad Husnan (1990) dan Esti (1995) yang menyatakan bahwa sebagian besar saham merupakan Otokorelasi rendah, tetapi dengan metodologi yang lebih baik diketemukan adanya kecenderungan gerakan saham berkapitalisasi kecil mengikuti saham yang berkapitalisasi besar atau gerakan pasar.

Berdasarkan penelitian ini, maka pergerakan perubahan harga saham mingguan Bursa Efek Jakarta telah bersifat independent, maka pasar modal di Indonesia (BEJ) termasuk dalam efisiensi pasar bentuk lemah. Dengan

demikian pengujian terhadap adanya efisiensi bentuk lemah pada pasar modal di Indonesia termasuk dapat **dibuktikan**. Efisiensi bentuk lemah ini menunjukkan keadaan dimana harga-harga mencerminkan semua informasi yang ada pada catatan harga diwaktu yang lalu. Dalam keadaan ini investor atau pemodal tidak bisa memperoleh (*abnormal return*) dengan menggunakan *trading rules* yang hanya berdasarkan atas informasi harga diwaktu yang lalu.

Pengujian efisiensi bentuk lemah juga ditujukan untuk menguji apakah perubahan harga saham mengikuti pola random (*random walk*) atau tidak. *Random walk* ini menyatakan bahwa tingkat harga masa yang akan datang tidak dapat diperkirakan dengan mengandalkan harga masa lalu, perubahan harga adalah bersifat *independen dan terdistribusi* secara identik sepanjang waktu. Hasil pengujian kedua menunjukkan bahwa  $-Z \text{ tabel} \leq Z \text{ hitung} \leq Z \text{ tabel}$  yang berarti perubahan harga saham (Indek Harga Saham Gabungan) mingguan tahun 2002 di Bursa Efek Jakarta mengikuti pola Acak. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hari Sunarto (1997) yang menyatakan bahwa perubahan harga saham yang diperlihatkan oleh Indeks Harga Saham Gabungan harian untuk bulan Juni 1995 hingga juli 1997 pada Bursa Efek Jakarta mengikuti pola random.

Dengan demikian kedua hasil penelitian diatas telah membuktikan bahwa perdagangan saham di Bursa Efek Jakarta periode tahun 2002 sudah efisien dan termasuk kedalam efisiensi bentuk lemah pasar modal.