

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah seluruh saham yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia pada periode 2007 – 2008. Pada tahun 2007 terdapat 408 emiten dan pada tahun 2008 terdapat 427 emiten yang aktif dalam perdagangan di Bursa Efek Indonesia. Dari sejumlah emiten yang terdaftar setiap tahunnya, informasi yang dipakai adalah harga saham harian, volume perdagangan harian dan jumlah saham beredar harian untuk setiap emiten. Sehingga total sampel data pada tahun 2007 adalah 85,919 sampel dan tahun 2008 adalah 95,137 sampel.

#### 3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah metode inferensial menggunakan data sekunder historikal yaitu harga saham (harga pembukaan, harga penutupan, harga tertinggi, harga terendah), jumlah volume perdagangan, dan jumlah saham beredar. Data – data tersebut diperoleh melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia untuk menjamin validitas data, dan dari pusat data JSX Statistik.

#### 3.3 Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Harga saham

Harga saham yang digunakan pada penelitian ini meliputi harga pembukaan (*opening price*), harga penutupan (*closing price*), harga tertinggi (*highest price*), dan harga terendah (*lowest price*) pada setiap hari transaksi perdagangan dari periode 2007 – 2008 untuk seluruh emiten yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia.

b. Volume transaksi perdagangan

Volume transaksi perdagangan yang digunakan pada penelitian ini adalah volume transaksi perdagangan harian dari semua emiten yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia pada periode 2007 – 2008.

c. Jumlah saham beredar

Jumlah saham beredar yang digunakan pada penelitian ini adalah jumlah saham beredar harian dari masing – masing emiten yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia pada periode 2007 – 2008. Data jumlah saham beredar dan volume transaksi perdagangan diperlukan untuk menghitung nilai *turnover ratio* harian dari setiap emiten.

d. Indeks pasar

Indeks pasar dalam hari ini adalah nilai IHSG harian selama periode 2007 – 2008. Indeks pasar digunakan untuk mencari *abnormal return* harian untuk setiap emiten.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Harga saham, volume transaksi perdagangan, jumlah saham beredar dan indeks pasar untuk setiap hari perdagangan pada periode 2007 – 2008 didapat melalui langkah - langkah berikut:

- a. Harga saham (harga pembukaan, harga penutupan, harga tertinggi dan harga terendah) harian seluruh emiten selama periode 2007 – 2008 didapat dari Pusat Data Bursa Efek Indonesia (JSX Statistik).
- b. Volume transaksi perdagangan harian seluruh emiten pada periode 2007 – 2008 diperoleh dari Pusat Data Bursa Efek Indonesia (JSX Statistik).
- c. Jumlah saham beredar harian seluruh emiten pada periode 2007 – 2008 didapat dari situs [www.bei.co.id](http://www.bei.co.id) yang lama.
- d. Index pasar harian diperoleh dari situs Yahoo! Finance.

### 3.5 Operasional Penelitian

Penelitian kali ini dilakukan untuk melihat perilaku harga saham akibat adanya regulasi *price limit* yang ada di Bursa Efek Indonesia. Sampel data dilakukan pada periode 2007 – 2008. Tahun 2008 dipilih sebagai sampel penelitian karena pada tahun 2008 ini terjadi krisis finansial dunia sehingga tidak hanya bursa – bursa di luar yang mengalami kehancuran, akan tetapi Bursa Efek Indonesia juga ikut mengalami kehancuran terkena efek menular (*contagion effect*) dari dampak krisis global.

Salah satu contoh dari dampak krisis finansial dunia adalah pada 8 Oktober 2008 IHSG ditutup (*suspend*) sejak pukul 11.08 WIB karena nilainya yang turun hingga 10,38% dengan nilai transaksi Rp 988 miliar. Indeks ditutup di level 1.451,669 (-168,051 poin), terendah sejak September 2006. Melemahnya IHSG juga diiringi melemahnya indeks regional lainnya seperti Kospi (-5,81%), Nikkei (-9,38%), Hang Seng (-8,17%), dan Singapore Strait Times (-6,43%). Diharapkan sampel yang diambil pada tahun 2008 ini memiliki gejala volatilitas yang besar sehingga dapat dilihat pengaruh adanya *price limit* terhadap volatilitas tersebut.

Sedangkan sampel saham tahun 2007 diambil sebagai perbandingan kondisi bursa dalam keadaan normal. Meskipun ada beberapa saham yang mengalami volatilitas harga berlebihan, tetapi lebih mengarah kepada *insider information* untuk saham tersebut, bukan karena adanya dampak menyeluruh (seperti krisis).

Metode perhitungan yang dilakukan sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Huang (2001) untuk melihat adanya gejala *overreaction* akibat adanya regulasi *price limit*, sedangkan metode perhitungan yang dilakukan oleh Kim (1997) adalah untuk melihat pengaruh lain yang muncul diluar *overreaction*. Dengan kata lain jika tidak terjadi gejala *overreaction*, *price limit* akan menimbulkan masalah baru. Kim (1997) menguji tiga hipotesis berkaitan dengan masalah baru yang muncul yaitu *volatility spillover hypothesis*, *delayed price discovery hypothesis* dan *trading interference hypothesis*.

Penelitian yang dibuat oleh penulis ini merupakan gabungan metode yang dilakukan oleh Huang (2001) dan Kim (1997) untuk melihat pengaruh regulasi *price limit* pada Bursa Efek Indonesia.

### **3.5.1 Metode Penelitian Berdasarkan Penelitian Huang (2001)**

Huang (2001) menguji dua hipotesis berdasarkan pengaruh regulasi *price limit* terhadap harga saham. Hipotesis yang pertama adalah bahwa regulasi *price limit* akan menunda proses pembentukan harga saham dalam merefleksikan nilai intrinsiknya. Hipotesis ini memprediksi akan terjadi pergerakan harga yang berkelanjutan (*price continuation*) dalam periode *overnight* setelah harga menyentuh *price limit* dan harga tetap tidak berubah pada hari perdagangan

berikutnya. Hipotesis ini adalah *information hypothesis*. *Information hypothesis* ini hampir mirip dengan hipotesis yang dikemukakan Kim (1997) yaitu *delayed price discovery hypothesis*, yang menyatakan bahwa proses pembentukan harga saham akan tertunda karena ada batasan dari *price limit* tersebut.

Hipotesis kedua yang dikemukakan oleh Huang adalah *overreaction hypothesis* yang merupakan kebalikan dari *information hypothesis*. *Overreaction hypothesis* memprediksi bahwa harga saham yang telah menyentuh batas maksimal/minimal transaksi harian (*intra-day limit*), maka dalam periode *overnight* harga saham akan terus bergerak mengikuti harga batas dan akan kembali bergerak ke titik semula (*price reversal*) pada transaksi perdagangan hari berikutnya.

Menurut Huang, apabila ternyata *overreaction hypothesis* berlaku, maka pada hari perdagangan besoknya,  $t + 1$ , harga yang terbentuk merupakan ekuilibrium dari *information trader* dan *noise trader*, yaitu:

$$V_t + d_t + O_t \quad (3.1)$$

Keterangan:

$V_t$  = harga saham pembukaan pada Hari  $t$

$d_t$  = besarnya perubahan harga saham pada Hari  $t$

$O_t$  = besarnya *overreaction* dari *noise trader* terhadap suatu saham pada Hari  $t$

hal ini disebabkan karena selama periode *overnight* tidak terjadi perdagangan.

Harga yang terbentuk oleh *noise trader* sejak penutupan pada hari  $t$  adalah  $V_t + d_t + O_t$  dan selama periode *overnight* informasi ini tidak sampai ke *information trader*. Implikasinya adalah ketika perdagangan pada hari  $t + 1$ , *information trader* melihat saham-saham di bursa *overvalued* dan langsung melakukan aksi jual besar-besaran. Hal ini membuat harga saham kembali ke nilai intrinsiknya yaitu  $V_t + d_t$ .

Lebih jauh lagi Huang menjelaskan bahwa harga ekuilibrium saham yang tertahan akibat adanya *price limit* membuat besaran nilai porsi saham yang tertahan akan terefleksi pada hari perdagangan berikutnya. Dengan kata lain bahwa harga ekuilibrium yang terbentuk di antara *information trader* dengan *noise trader* adalah:

$$P_{t,c}^e = V_t + d_t + O_t, \quad (3.2)$$

Keterangan:

$P_{t,c}^e$  = harga ekuilibrium penutupan saham pada Hari  $t$

$V_t$  = harga saham pembukaan pada Hari  $t$

$d_t$  = besarnya perubahan harga saham pada Hari  $t$

$O_t$  = besarnya *overreaction* dari *noise trader* terhadap suatu saham pada Hari  $t$

Persamaan 3.2 merupakan harga penutupan pada hari  $t$  dan telah mengandung nilai intrinsik dan unsur dari pengaruh *overreaction*. Akan tetapi dengan adanya *price limit*, persamaan 3.1 akan terpotong sebesar *price limit* pada Hari  $t$ ,  $P_t^{lmt}$ , jika harga ekuilibrium melebihi *price limit*. Besarnya porsi harga saham yang terpotong dari *equilibrium price* adalah:

$$V_t + d_t + O_t - P_t^{lmt} \quad (3.3)$$

Keterangan:

$P_t^{lmt}$  = batas pergerakan harga saham harian pada Hari  $t$

$V_t$  = harga saham pembukaan pada Hari  $t$

$d_t$  = besarnya perubahan harga saham pada Hari  $t$

$O_t$  = besarnya *overreaction* dari *noise trader* terhadap suatu saham pada Hari  $t$

yang akan tertunda (*delayed*) dan terefleksi pada hari perdagangan  $t + 1$ . Dengan asumsi bahwa *overreaction* pada Hari  $t$ ,  $O_t$ , akan mengalami *total reversal* pada  $t + 1$ .

Kemudian, harga ekuilibrium penutupan pada Hari  $t + 1$ ,  $P_{t+1,c}^e$ , adalah refleksi dari porsi harga yang terpotong pada harga ekuilibrium pada Hari  $t$ ,  $V_t + d_t + O_t - P_t^{lmt}$ , dan besarnya *overreaction reversal*,  $-O_t$ . Oleh karena itu:

$$P_{t+1,c}^e = P_t^{lmt} + (V_t + d_t + O_t - P_t^{lmt}) + (-O_t) \quad (3.4)$$

atau

$$P_{t+1,c}^e = V_t + d_t \quad (3.5)$$

Keterangan:

$P_{t+1,c}^e$  = harga ekuilibrium penutupan pada Hari  $t + 1$   
 $-O_t$  = besarnya overreaction reversal pada Hari  $t$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa gejala *overreaction* yang terjadi akibat adanya *price limit* akan membuat harga kembali ke titik semula setelah mengalami *price continuation* dalam periode *overnight* dan nilai intrinsik baru yang terbentuk adalah sebesar  $V_t + d_t$ .

Untuk membuktikan hipotesis yang dikemukakan, Huang menggunakan seluruh harga saham yang terdaftar pada Taiwan Stock Exchange selama periode tujuh tahun dari 1990-1997. Selama tujuh tahun ini batas pergerakan harga harian adalah sama, yaitu 7% untuk batas pergerakan atas dan bawah.

Huang kemudian mengelompokkan saham – saham kedalam tiga kelompok, yaitu:

- a. Saham *limit-hit* yaitu saham – saham yang perubahan harganya dalam satu hari perdagangan menyentuh *price limit* dan ditutup pada harga batas tersebut.
- b. Saham *intraday-limit*, yaitu saham – saham yang perubahan harga dalam satu hari perdagangan menyentuh *price limit* tetapi saham tersebut tidak ditutup pada harga batas tersebut.
- c. Saham *near-limit*, yaitu saham – saham yang perubahan harga dalam satu hari perdagangan hampir menyentuh *price limit*. Batasan hampir menyentuh *price limit* adalah ketika perubahan saham lebih besar dari 5% untuk batas atas, dan lebih kecil dari -5% untuk batas bawah dengan batasan *price limit* di Taiwan Stock Exchange adalah 7%.

Huang (2001) menggunakan *market-adjusted daily abnormal return* untuk meneliti perilaku *price limit* di Taiwan Stock Exchange. Ada tiga macam *daily abnormal return* yang digunakan untuk melihat gejala *overreaction*, yaitu:

a. *close-to-close daily abnormal return*

*close-to-close daily abnormal return* dihitung dengan mencari *close-to-close daily return* saham dikurangi dengan *close-to-close daily return market*, yaitu:

$$AR_{cc} = r_{i,t} - r_{m,t} \quad (3.6)$$

Keterangan:

$AR_{cc}$  = *close-to-close daily abnormal return*

$r_{i,t}$  = *close-to-close daily return* untuk saham  $i$  pada Hari  $t$

$r_{m,t}$  = *close-to-close daily return* untuk *market* pada Hari  $t$

sedangkan *close-to-close daily return* untuk setiap saham, dihitung dengan persamaan:

$$r_{i,t} = \frac{CLOSE_{i,t} - CLOSE_{i,t-1}}{CLOSE_{i,t-1}} \quad (3.7)$$

Keterangan:

$r_{i,t}$  = *close-to-close daily return* untuk saham  $i$  pada Hari  $t$

$CLOSE_{i,t}$  = harga penutupan saham  $i$  pada Hari  $t$

$CLOSE_{i,t-1}$  = harga penutupan saham  $i$  pada Hari  $t - 1$

dan *close-to-close daily return* untuk *market*, dihitung dengan persamaan:

$$r_{m,t} = \frac{CLOSE_{m,t} - CLOSE_{m,t-1}}{CLOSE_{m,t-1}} \quad (3.8)$$

Keterangan:

$r_{m,t}$  = *close-to-close daily return* IHSG pada Hari  $t$

$CLOSE_{m,t}$  = harga penutupan IHSG pada Hari  $t$

$CLOSE_{m,t-1}$  = harga penutupan IHSG pada Hari  $t - 1$

b. *close-to-open daily abnormal return*

*close-to-open daily abnormal return* dihitung dengan mencari *close-to-open daily return* saham dikurangi dengan *close-to-open daily return market*, yaitu:

$$AR_{co} = r_{i,t}^{co} - r_{m,t}^{co} \quad (3.9)$$

Keterangan:

$AR_{co}$  = close-to-open daily abnormal return

$r_{i,t}^{co}$  = close-to-open daily return untuk saham  $i$  pada Hari  $t$

$r_{m,t}^{co}$  = close-to-open daily return untuk market pada Hari  $t$

sedangkan *close-to-open daily return* untuk setiap saham, dihitung dengan persamaan:

$$r_{i,t}^{co} = \frac{OPEN_{i,t} - CLOSE_{i,t-1}}{CLOSE_{i,t-1}} \quad (3.10)$$

Keterangan:

$r_{i,t}^{co}$  = close-to-open daily return untuk saham  $i$  pada Hari  $t$

$OPEN_{i,t}$  = harga pembukaan saham  $i$  pada Hari  $t$

$CLOSE_{i,t-1}$  = harga penutupan saham  $i$  pada Hari  $t - 1$

dan *close-to-open daily return* untuk market, dihitung dengan persamaan:

$$r_{m,t}^{co} = \frac{OPEN_{m,t} - CLOSE_{m,t-1}}{CLOSE_{m,t-1}} \quad (3.11)$$

Keterangan:

$r_{m,t}^{co}$  = close-to-open daily return IHSG pada Hari  $t$

$OPEN_{m,t}$  = harga pembukaan IHSG pada Hari  $t$

$CLOSE_{m,t-1}$  = harga penutupan IHSG pada Hari  $t - 1$

Periode *close-to-open* ini disebut periode *overnight*.

c. *open-to-close daily abnormal return*

*open-to-close daily abnormal return* dihitung dengan mencari *open-to-close daily return* saham dikurangi dengan *open-to-close daily return market*, yaitu:

$$AR_{oc} = r_{i,t}^{oc} - r_{m,t}^{oc} \quad (3.12)$$

Keterangan:

$AR_{oc}$  = open-to-close daily abnormal return

$r_{i,t}^{oc}$  = open-to-close daily return untuk saham  $i$  pada Hari  $t$



$r_{m,t}^{oc}$  = *open-to-close daily return* untuk market pada Hari  $t$

sedangkan *open-to-close daily return* untuk setiap saham, dihitung dengan persamaan:

$$r_{i,t}^{oc} = \frac{CLOSE_{i,t} - OPEN_{i,t}}{OPEN_{i,t}} \quad (3.13)$$

Keterangan:

$r_{i,t}^{oc}$  = *open-to-close daily return* untuk saham  $i$  pada Hari  $t$

$OPEN_{i,t}$  = harga pembukaan saham  $i$  pada Hari  $t$

$CLOSE_{i,t}$  = harga penutupan saham  $i$  pada Hari  $t$

dan *open-to-close daily return* untuk market, dihitung dengan persamaan:

$$r_{m,t}^{co} = \frac{CLOSE_{m,t} - OPEN_{m,t}}{OPEN_{m,t}} \quad (3.14)$$

Keterangan:

$r_{m,t}^{oc}$  = *open-to-close daily return* IHSG pada Hari  $t$

$OPEN_{m,t}$  = harga pembukaan IHSG pada Hari  $t$

$CLOSE_{m,t}$  = harga penutupan IHSG pada Hari  $t$

Periode *open-to-close* ini disebut juga periode *trading*.

Kemudian, dari tiga jenis *daily abnormal return* tersebut, Huang (2001) mengelompokkan perilaku harga saham ke dalam tiga kelompok, yaitu:

- a. *Price continuation*
- b. *Price reversal*
- c. *No change*

Dari tiga perilaku harga saham tersebut, Huang (2001) mengamati setiap jenis *abnormal return* pada Hari 1, sehingga secara keseluruhan menjadi:

**Tabel 3.1 Definisi perilaku menurut Huang (2001) untuk masing – masing kelompok *abnormal return***

KELOMPOK	PERILAKU		
	<i>Price Continuation</i>	<i>Price Reversal</i>	<i>No Change</i>
<b><i>Close-to-close Abnormal Return</i></b>			
<i>Upward price movement</i>	$AR_{1,cc} > 0$	$AR_{1,cc} < 0$	$AR_{1,cc} = 0$
<i>Downward price Movement</i>	$AR_{1,cc} < 0$	$AR_{1,cc} > 0$	$AR_{1,cc} = 0$
<b><i>Close-to-open Abnormal Return</i> (periode overnight)</b>			
<i>Upward price movement</i>	$AR_{1,co} > 0$	$AR_{1,co} < 0$	$AR_{1,co} = 0$
<i>Downward price Movement</i>	$AR_{1,co} < 0$	$AR_{1,co} > 0$	$AR_{1,co} = 0$
<b><i>Open-to-close Abnormal Return</i> (periode trading)</b>			
<i>Upward price movement</i>	$AR_{1,oc} > 0$	$AR_{1,oc} > 0$	$AR_{1,oc} = 0$
<i>Downward price Movement</i>	$AR_{1,oc} < 0$	$AR_{1,oc} < 0$	$AR_{1,oc} = 0$

Sumber: Hasil olahan penulis.

Berdasarkan perhitungan *daily abnormal return* untuk periode *overnight* dan *trading* di atas, Huang (2001) membuat hipotesis yaitu:

- a.  $H_0$  (*information hypothesis*):

Untuk *upward price movement* adalah  $AR_{1,co} > 0$  dan  $AR_{1,oc} = 0$ ; sedangkan untuk *downward price movement* adalah  $AR_{1,co} < 0$  dan  $AR_{1,oc} = 0$  hal ini sesuai dengan prediksi *information hypothesis* yang menyatakan bahwa perilaku *price continuation* akan terjadi selama periode *overnight* dan tidak akan terjadi perubahan harga pada hari perdagangan berikutnya.

- b.  $H_1$  (*overreaction hypothesis*):

$AR_{1,co} > 0$ ,  $AR_{1,oc} < 0$  untuk *upward price movement*;  $AR_{1,co} < 0$ ,  $AR_{1,oc} > 0$  untuk *downward price movement*. Hal ini sesuai dengan *overreaction hypothesis* yang memprediksi bahwa perilaku *price*

*continuation* akan terjadi dalam periode *overnight* dan kemudian akan terjadi *price reversal* pada hari perdagangan berikutnya.

Kesimpulan yang diamati dalam penelitian yang dilakukan oleh Huang (2001) pada Taiwan Stock Exchange selama periode 1990 – 1996 adalah bahwa perilaku harga saham yang menyentuh harga batas akibat penerapan *price limit* adalah terjadinya *price continuation* dalam periode *overnight* kemudian terjadi pembalikan harga (*price reversal*) pada hari perdagangan berikutnya. Hasil ini adalah konsisten dengan *overreaction hypothesis*.

### 3.5.2 Metode Penelitian Berdasarkan Penelitian Kim (1997)

Sebelum menguji ketiga hipotesis seperti yang diamati oleh Kim (1997), maka ada baiknya mendefinisikan dulu variabel – variabel yang terkait di dalamnya. Variabel tersebut adalah:

a. Harga saham

Elemen yang dibutuhkan dari harga saham ini adalah harga penutupan (*closing price*), harga perdagangan tertinggi dalam satu hari perdagangan (*highest price*), harga perdagangan terendah dalam satu hari perdagangan (*lowest price*), dan batasan *price limit* di Bursa Efek Indonesia. Sesuai dengan Surat Edaran No. SE-00001/BEI.PSH/01-2009 tentang Pembatasan Terhadap Harga Penawaran Tertinggi Atau Terendah Atas Saham yang Dimasukkan ke JATS di Pasar Reguler dan Pasar Tunai (*auto rejection*), maka batasan *auto rejection* yang berlaku mulai 19 Januari 2009:

- 1) Harga penawaran jual atau penawaran beli saham lebih kecil dari Rp 50.
- 2) Harga penawaran jual atau penawaran beli saham lebih dari 35% di atas atau di bawah Acuan Harga untuk Saham dengan rentang harga Rp 50 sampai dengan dari Rp 200.
- 3) Harga penawaran jual atau penawaran beli saham lebih dari 25% di atas atau di bawah Acuan Harga untuk Saham dengan rentang harga di atas Rp 200 sampai dengan dari Rp 5.000.

- 4) Harga penawaran jual atau penawaran beli saham lebih dari 20% di atas atau di bawah Acuan Harga untuk Saham dengan rentang harga di atas Rp 5.000.

Untuk mengidentifikasi sampel saham – saham mana yang mencapai *price limit* pada satu hari perdagangan, dapat menggunakan pergerakan harga tertinggi (*highest price*) atau harga terendah (*lowest price*) pada satu hari perdagangan diukur dari harga penutupan hari perdagangan kemarin ditambah batasan *price limit* di BEI. Dengan kata lain adalah:

- 1) Saham dikatakan menyentuh batas atas *price limit* jika:

$$H_t \geq C_{t-1} + LIMIT_t, \quad (3.15)$$

Keterangan:

$H_t$  = harga saham tertinggi pada hari  $t$

$C_{t-1}$  = merupakan harga penutupan kemarin

$LIMIT_t$  = batas atas pergerakan maksimal yang diperbolehkan pada satu hari  $t$ .

Contoh:

Saham ABC pada perdagangan kemarin ditutup pada posisi Rp 1.000. Pada perdagangan hari ini saham ABC dibuka pada level Rp 900 dan sempat menyentuh posisi tertinggi yaitu Rp 1.300 sebelum ditutup pada posisi Rp 1.100. Untuk mengidentifikasi apakah saham ABC termasuk yang menyentuh batas atas *price limit*, maka sesuai dengan persamaan 3.15 di atas adalah:

$$H_t = 1.300; C_{t-1} = 1.000; LIMIT_t = 25\% * 1000^1; LIMIT_t = 250;$$

<sup>1</sup> Sesuai dengan Surat Edaran BEI No. SE-00001/BEI.PSH/01-2009 tentang Pembatasan Terhadap Harga Penawaran Tertinggi Atau Terendah Atas Saham Yang Dimasukkan ke JATS di Pasar Reguler dan Pasar Tunai (*Auto Rejection*), maka batasan *auto rejection* untuk saham dengan harga acuan Rp 1.000 adalah 25%.

sehingga persamaan 3.15 untuk

$$1.300 \geq 1.000 + 250$$

adalah benar dan saham ABC termasuk saham yang menyentuh batas atas *price limit* pada hari perdagangan  $t$ .

2) Saham dikatakan menyentuh batas bawah *price limit* jika:

$$L_t \leq C_{t-1} - LIMIT_t, \quad (3.16)$$

Keterangan:

$L_t$  = harga saham terendah pada hari  $t$

$C_{t-1}$  = merupakan harga penutupan kemarin

$LIMIT_t$  = batas bawah pergerakan maksimal yang diperbolehkan pada satu hari  $t$ .

Contoh:

Saham XYZ pada perdagangan kemarin ditutup pada posisi Rp 8.000. Pada perdagangan hari ini saham ABC dibuka pada level Rp 7.900 dan sempat menyentuh posisi terendah yaitu Rp 6.400 sebelum ditutup pada posisi Rp 7.500. Untuk mengidentifikasi apakah saham XYZ termasuk yang menyentuh batas bawah *price limit*, maka sesuai dengan persamaan 3.16 di atas adalah:

$$L_t = 6.400; C_{t-1} = 8.000;$$

$$LIMIT_t = 20\% * 8.000^2; LIMIT_t = 1.600;$$

sehingga persamaan 3.16 untuk

$$6.400 \leq 8.000 - 1.600$$

<sup>2</sup> Sesuai dengan Surat Edaran BEI No. SE-00001/BEI.PSH/01-2009 tentang Pembatasan Terhadap Harga Penawaran Tertinggi Atau Terendah Atas Saham Yang Dimasukkan ke JATS di Pasar Reguler dan Pasar Tunai (*Auto Rejection*), maka batasan *auto rejection* untuk saham dengan harga acuan Rp 8.000 adalah 20%.

adalah benar dan saham XYZ termasuk saham yang menyentuh batas bawah *price limit* pada hari perdagangan  $t$ .

Saham – saham yang menyentuh *price limit* tadi, baik batas atas maupun batas bawah disebut sebagai saham  $STOCK_{hit}$ .

Untuk perbandingan, maka dibuatlah dua klasifikasi kelompok lagi yaitu  $STOCK_{0,90}$  dan  $STOCK_{0,80}$ .  $STOCK_{0,90}$  adalah kelompok saham – saham yang mengalami perubahan harga paling tidak  $0,90(LIMIT_t)$  dari harga penutupan perdagangan kemarin akan tetapi tidak menyentuh *price limit*. Sedangkan  $STOCK_{0,80}$  merupakan kelompok saham – saham yang mengalami perubahan harga di antara  $0,80(LIMIT_t)$  dan  $0,90(LIMIT_t)$  dari harga penutupan perdagangan kemarin.

Nantinya, ketiga kelompok ini  $STOCK_{hit}$ ,  $STOCK_{0,90}$  dan  $STOCK_{0,80}$  akan diuji terhadap ketiga hipotesis yang dikemukakan Kim (1997). Apabila hipotesis Kim (1997) terbukti, maka perilaku untuk kelompok saham – saham yang menyentuh *price limit* atau  $STOCK_{hit}$ , akan berbeda dengan perilakunya dengan kedua kelompok lain yang tidak menyentuh *price limit*.

#### b. Volatilitas

Volatilitas suatu saham diukur dengan mengkuadratkan *return* harian saham tersebut pada satu hari perdagangan, sehingga:

$$V_{t,j} = (r_{t,j})^2 \quad (3.17)$$

Keterangan:

$r_{t,j}$  = *return* dari harga penutupan hari perdagangan  $t - 1$  dan harga penutupan hari perdagangan  $t$  untuk setiap saham  $j$

c. *Return Saham*

Untuk menguji *delayed price discovery hypothesis*, dibutuhkan dua jenis *return* harian yang berbeda dari masing – masing saham, yaitu:

Persamaan yang pertama:

$$r(O_0C_0) = \ln (C_0/O_0) \quad (3.18)$$

Keterangan:

$O_0$  = harga pembukaan saham pada hari 0

$C_0$  = harga penutupan saham pada hari 0

dan persamaan yang kedua:

$$r(C_0O_1) = \ln (O_1/C_0) \quad (3.19)$$

Keterangan:

$C_0$  = harga penutupan saham pada hari 0

$O_1$  = harga pembukaan saham pada hari 1

d. *Turnover Ratio*

*Turnover ratio* digunakan untuk mengukur besarnya aktivitas perdagangan harian pada setiap saham, sehingga:

$$TA_{t,j} = TVOL_{t,j}/SOUT_{t,j} \quad (3.20)$$

Keterangan:

$TVOL_{t,j}$  = volume perdagangan untuk setiap stock  $j$  pada hari  $t$

$SOUT_{t,j}$  = jumlah saham beredar saham  $j$  pada hari  $t$

### 3.5.2.1 *Volatility Spillover Hypothesis*

Untuk menguji adanya gejala *volatility spillover hypothesis*, maka *event window* yang digunakan adalah 11 hari, yaitu dari Hari –5 hingga Hari +5. Untuk  $STOCK_{hit}$ , Hari 0 merupakan hari ketika saham menyentuh *price limit*, untuk  $STOCK_{0,90}$ , Hari 0 merupakan hari dengan saham – saham mengalami perubahan harga hingga  $0,90(LIMIT_t)$ , dan untuk  $STOCK_{0,80}$ , Hari 0 merupakan hari ketika saham mengalami perubahan harga di antara  $0,80(LIMIT_t)$  dan  $0,90(LIMIT_t)$ . Hari –1 merupakan satu hari sebelum hari 0, dan Hari +1 merupakan satu hari sesudah Hari 0, dan seterusnya.

Volatilitas harian dari masing – masing saham dihitung sesuai dengan persamaan 3.17 di atas. Volatilitas juga dihitung untuk ketiga kelompok saham dan dihitung rata – ratanya untuk setiap hari  $t$ . Jika kelompok  $STOCK_{hit}$  mengalami volatilitas yang lebih besar pada hari – hari sesudah Hari 0 dibandingkan dengan kedua kelompok lain, berarti temuan ini sesuai dengan *volatility spillover hypothesis*.

### 3.5.2.2 Delayed Price Discovery Hypothesis

Untuk melihat pengaruh *price limit* terhadap proses pembentukan harga (*price discovery*), Kim (1997) menggunakan dua jenis *return* berurutan yang berbeda yaitu sesuai dengan persamaan 3.18 dan persamaan 3.19. Nilai *return* harian dari masing – masing saham dapat berupa nilai positif, negatif atau nol, dan dilambangkan dengan (+), (–), dan (0). Sehingga ada sembilan seri *return* berurutan yang mungkin terjadi, yaitu [+ , +], [+ , –], [+ , 0], [0 , +], [0 , –], [0 , 0], [– , +], [– , –], [– , 0], dengan simbol *return* yang pertama merepresentasikan  $r(O_0C_0)$  dan simbol *return* yang kedua merepresentasikan  $r(C_0O_1)$ . Atau dengan kata lain adalah  $[r(O_0C_0), r(C_0O_1)]$ .

Dengan mengamati beberapa *return* berurutan seperti ini adalah bertujuan untuk melihat pergerakan harga saham secara langsung pada hari – hari sesudah harga saham menyentuh *price limit*. Dengan membandingkan hasil *return* berurutan di antara ketiga kelompok saham, maka dapat diidentifikasi perilaku unik pada *return* saham untuk kelompok  $STOCK_{hit}$ . *Delayed price discovery hypothesis* menyatakan bahwa akan terlihat *overnight return* yang positif (negatif) untuk saham – saham yang menyentuh batas atas (batas bawah) dari *price limit*. Tentunya penelitian akan menunjukkan hasil bahwa saham – saham ada yang mengalami *price continuation* dan ada yang mengalami *price reversal*. Akan tetapi perilaku *price continuation* untuk kelompok  $STOCK_{hit}$  akan lebih besar dari biasanya untuk membuktikan bahwa regulasi *price limit* menunda proses pembentukan harga suatu saham.

Sebagai perbandingan dalam kondisi normal, dihitung juga perilaku harga pada saham – saham pada kelompok lain yang tidak menyentuh *price limit*. Jika kelompok saham  $STOCK_{hit}$  mengalami *price continuation* yang lebih besar



dibandingkan dengan kedua kelompok saham lainnya, maka implikasi dari *price limit* dalam mencegah harga saham mencapai titik ekuilibrium pada Hari 0 adalah benar, dan menunda proses pembentukan harga saham secara efisien (*delayed price discovery*). Roll (1989) menyatakan bahwa perilaku *price continuation* ini menunjukkan bahwa *price limit* mencegah terjadinya *rational trading*.

Untuk definisi dari masing – masing perilaku *price continuation*, *price reversal* atau *no change* adalah sebagai berikut:

- a. Untuk saham – saham yang menyentuh batas atas *price limit*, *return* berurutan  $[+, +]$  dan  $[0, +]$  diklasifikasikan sebagai perilaku *price continuation*. Dianggap *price continuation* karena menggambarkan saham – saham yang dibuka pada harga batas atas, tetap tidak berubah pada Hari 0 dan terus mengalami peningkatan harga dalam semalam. Untuk *return* berurutan  $[+, -]$ ,  $[0, -]$ ,  $[-, +]$ ,  $[-, -]$  dan  $[-, 0]$  diklasifikasikan sebagai perilaku *price reversal*. Hal ini disebabkan karena *return* negatif pada simbol pertama pada ketiga *return* berurutan terakhir menunjukkan pembalikan harga sebelum perdagangan ditutup pada Hari 0. Dan *return* berurutan terakhir  $[+, 0]$  dan  $[0, 0]$  menggambarkan perilaku *no change* dalam perilaku harga. *No change* adalah perilaku harga saham yang tidak mengalami perubahan dalam periode semalam setelah terjadinya *limit-hit* dan harga tetap tidak berubah hingga hari perdagangan berikutnya.
- b. Sedangkan untuk saham – saham yang menyentuh batas bawah *price limit*, *return* berurutan  $[-, -]$  dan  $[0, -]$  diklasifikasikan sebagai perilaku *price continuation*, dan *return* berurutan  $[-, +]$ ,  $[0, +]$ ,  $[+, -]$ ,  $[+, 0]$  dan  $[+, +]$  diklasifikasikan sebagai perilaku *price reversal*. Sedangkan  $[-, 0]$  dan  $[0, 0]$  diklasifikasikan sebagai perilaku *no change*.

### 3.5.2.3 Trading Interference Hypothesis

Untuk menguji *trading interference hypothesis*, digunakan sebelas hari *event window*, yaitu dari hari –5 sampai hari +5. Selain itu untuk mendukung hipotesis ini, diharapkan hasil yang muncul adalah volume perdagangan

meningkat pada kelompok  $STOCK_{hit}$  pada hari setelah terjadinya *limit-hit* yang menunjukkan meningkatnya aktivitas perdagangan. Dengan meningkatnya aktivitas perdagangan pada hari – hari berikutnya, merupakan implikasi dari adanya *price limit* yang mencegah terjadinya *rational trading* pada Hari 0, yang merupakan interferensi terhadap likuiditas perdagangan. Untuk kelompok saham lainnya, diharapkan hasil yang muncul adalah aktivitas perdagangan yang relatif stabil atau menurun pada hari – hari perdagangan berikutnya karena *price limit* tidak menginterferensi aktivitas perdagangan pada Hari 0.

Untuk melihat perilaku aktivitas perdagangan pada *event window* yang telah ditentukan, Kim (1997) menggunakan *turnover ratio* yang sesuai pada persamaan 3.6. Rasio ini dihitung untuk masing – masing saham pada ketiga kelompok saham dan dihitung rata – rata untuk setiap hari  $t$ . Karena hipotesis mengenai adanya interferensi terhadap likuiditas berhubungan dengan perubahan aktivitas perdagangan saham harian, maka Kim (1997) menghitung persentase perubahan dari hari perdagangan sebelumnya dengan:

$$\ln(TA_{j,t}/TA_{j,t-1}) * 100 \quad (3.21)$$

Keterangan:

$TA_{j,t}$  = aktivitas perdagangan untuk setiap saham  $j$  pada hari  $t$

$TA_{j,t-1}$  = aktivitas perdagangan untuk setiap saham  $j$  pada hari  $t - 1$

### 3.6 Model Penelitian

Penelitian ini akan menguji efektifitas *price limit* yang terjadi di Bursa Efek Indonesia pada periode 2007 – 2008. Penelitian ini merupakan gabungan dari metode penelitian yang dilakukan oleh Huang (2001) yang meneliti tentang gejala *overreaction* dan metode penelitian yang dilakukan oleh Kim (1997) yang meneliti tentang ketiga masalah yang muncul akibat adanya regulasi *price limit*.

Penelitian ini mengemukakan hipotesis utama, yaitu:

$H_0$  : tidak ada gejala *overreaction*

$H_1$  : ada gejala *overreaction* akibat penerapan *price limit*

Apabila tidak ada gejala *overreaction*, maka regulasi *price limit* dipertanyakan efektifitasnya, apakah menimbulkan masalah baru atau tidak,

sehingga penelitian ini dikembangkan untuk menguji ketiga masalah yang muncul akibat *price limit*, sehingga dikemukakan tiga hipotesis baru yaitu:

- a. Pembuktian masalah *volatility spillover*  
 $H_{v,0}$  : tidak muncul masalah *volatility spillover*  
 $H_{v,1}$  : muncul masalah *volatility spillover* akibat penerapan *price limit*
  
- b. Pembuktian masalah *delayed price discovery*  
 $H_{d,0}$  : tidak muncul masalah *delayed price discovery*  
 $H_{d,1}$  : muncul masalah *delayed price discovery* akibat penerapan *price limit*
  
- c. Pembuktian masalah *trading interference*  
 $H_{t,0}$  : tidak muncul masalah *trading interference*  
 $H_{t,1}$  : muncul masalah *trading interference* akibat penerapan *price limit*

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Huang (2001) pada Taiwan Stock Exchange selama periode 1990 – 1996 adalah bahwa perilaku harga saham yang menyentuh harga batas akibat penerapan *price limit* adalah terjadinya *price continuation* dalam periode *overnight* kemudian terjadi pembalikan harga (*price reversal*) pada hari perdagangan berikutnya. Hasil ini adalah konsisten dengan *overreaction hypothesis*.

Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan Kim (1997) pada Tokyo Stock Exchange pada periode 1989 – 1992 adalah bahwa regulasi *price limit* yang diterapkan adalah tidak efektif. Temuan yang muncul akibat adanya regulasi *price limit* adalah:

- a. Besaran volatilitas untuk saham – saham yang menyentuh batasan *price limit* ternyata tidak kembali lebih cepat ke kondisi yang normal dibandingkan saham – saham yang tidak menyentuh batasan *price limit*. Fenomena ini disebut *volatility spillover hypothesis*.
- b. Frekuensi terjadinya perilaku *price continuation* untuk saham – saham yang menyentuh *price limit* muncul lebih banyak dibandingkan dengan

saham – saham yang tidak menyentuh *price limit*. Fenomena ini disebut *delayed price discovery*.

- c. Terjadi peningkatan aktivitas perdagangan pada hari setelah terjadinya limit-hit untuk saham – saham yang menyentuh *price limit*. Sedangkan saham – saham yang tidak menyentuh *price limit* aktivitas perdagangan malah turun drastis. Fenomena ini disebut *trading interference hypothesis*.

### 3.6.1 Uji Signifikansi

Metode pengujian statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Metode pengujian statistik yang digunakan**

	Metode Penelitian Huang (2001)	Metode Penelitian Kim (1997)	Metode Penelitian pada BEI
<i>Overreaction Hypothesis</i>	<i>Standard nonparametric binomial test (z-value)</i>	—	<i>Standard nonparametric binomial test (z-value)</i>
<i>Volatility Spillover Hypothesis</i>	—	<i>Nonparametric Wilcoxon sign-rank test</i>	Uji beda rata-rata antara dua kelompok ( <i>t-test</i> )
<i>Delayed Price Discovery Hypothesis</i>	—	<i>Standard nonparametric binomial test (z-value)</i>	<i>Standard nonparametric binomial test (z-value)</i>
<i>Trading Interference Hypothesis</i>	—	<i>Nonparametric Wilcoxon sign-rank test</i>	Uji beda rata-rata antara dua kelompok ( <i>t-test</i> )

Sumber: Hasil olahan penulis.

- a. *Standard nonparametric binomial test (z-value)*

Pengujian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan: “Apakah sampel dari kelompok  $STOCK_{hit}$  terjadi *price continuation* lebih besar daripada kelompok  $STOCK_{0,90}$ ”. Kemudian nilai z dihitung dengan persamaan:

$$Z = \frac{CON_{hit} - PrCON_{0,90} * N_{hit}}{\sqrt{PrCON_{0,90} * (1 - PrCON_{0,90}) * N_{hit}}} \quad (3.22)$$

Keterangan:

$CON_{hit}$  = jumlah sampel  $STOCK_{hit}$  yang mengalami *price continuation*

$N_{hit}$  = jumlah total sampel  $STOCK_{hit}$

$PrCON_{0,90}$  = persentase proporsi dari sampel  $STOCK_{0,90}$  yang mengalami *price continuation*

Sedangkan untuk mencari  $PrCON_{0,90}$  dapat dihitung dengan persamaan:

$$PrCON_{0,90} = \frac{CON_{0,90}}{N_{0,90}} \quad (3.23)$$

Keterangan:

$CON_{0,90}$  = jumlah sampel  $STOCK_{0,90}$  yang mengalami *price continuation*

$N_{0,90}$  = jumlah total sampel  $STOCK_{0,90}$

Nilai z-statistik terdistribusi secara normal karena ukuran sampel adalah besar. Pengujian dilakukan dengan tingkat kepercayaan 99%.

b. *Nonparametric Wilcoxon sign-rank test*

Pada pengujian ini digunakan tanda “>>” dan “>” yang berarti bahwa nilai untuk bagian yang sebelah kiri adalah lebih besar daripada nilai yang sebelah kanan pada tingkat kepercayaan 99% dan 95% berturut – turut.

c. Uji beda rata-rata antara dua kelompok (*t-test*)

Pengujian ini dilakukan untuk menguji perbedaan rata – rata di antara dua kelompok, misalnya antara kelompok  $STOCK_{hit}$  dengan kelompok  $STOCK_{0,90}$ . Tujuan pengujian menggunakan uji beda rata – rata adalah sebagai pengganti dari *Nonparametric Wilcoxon sign-rank test*.

Penggunaannya adalah dengan cara melihat besarnya nilai rata – rata pada masing – masing kelompok dan diuji dengan tingkat kepercayaan tertentu. Kemudian setelah itu diberi simbol seperti pada

*Nonparametric Wilcoxon sign-rank test* sesuai dengan besarnya nilai rata – rata tersebut. Apabila nilai rata – rata kelompok  $STOCK_{hit}$  lebih besar secara signifikan dengan tingkat kepercayaan 99% daripada nilai rata – rata kelompok  $STOCK_{0,90}$ , maka hasilnya adalah:

$$STOCK_{hit} >> STOCK_{0,90}$$

