

# Determinan *Intraday Bid-Ask Spread* Saham di Bursa Efek Jakarta

Irwan Adi Ekaputra

## Abstract

**Bid-ask spread is one of the most common variable used to measure stock liquidity. A stock with lower relative spread is said to be more liquid, because its transaction or immediacy cost is lower than a stock with higher relative spread. This research utilizes intraday data, some of which was not captured by the Jakarta Stock Exchange. This research confirms the fact that stock price, return volatility, and transaction volume, significantly affect intraday bid-ask spread.**

**Keywords: Bid-Ask Spread, Stock Price**

Selain tingkat risiko dan *return*, tingkat likuiditas merupakan faktor yang dipertimbangkan oleh investor dalam memilih saham (Handa dan Schwartz, 1996). Walaupun sulit untuk mendefinisikan likuiditas, salah satu pengertian likuiditas adalah kemampuan untuk bertransaksi dalam jumlah besar, dengan waktu yang singkat, dan biaya yang rendah (Hasbrouck dan Schwartz, 1988; Stoll, 1978).

Variabel *bid-ask spread* merupakan variabel yang paling sering digunakan untuk mengukur tingkat likuiditas saham (Erwin dan Miller, 1998; Lehmann dan Modest, 1994). Dalam konteks ini *spread* berkaitan dengan biaya transaksi yang diperlukan untuk menjual atau membeli saham dengan segera. Semakin kecil nilai *spread*, berarti semakin likuid suatu saham. Sebaliknya, semakin besar nilai *spread*, semakin tidak likuid suatu saham.

Berbeda dengan pasar *dealer driven*, sebagai pasar *order driven* BEJ tidak

mempunyai *dealer* sebagai *last resort liquidity provider*. Karena penelitian ini dibatasi pada transaksi saham papan reguler, maka transaksi selalu terjadi pada harga *bid* atau harga *offer*, sehingga tidak ada perbedaan antara *market spread* dan *effective spread* (Ding dan Lau, 2001).

Penjelasan teoritis tentang *bid-ask spread* secara garis besar dapat dikelompokkan dalam dua alur pemikiran. Kedua alur pemikiran tersebut berusaha menjetaskan tentang hubungan antara *spread* dan peran *dealer* dalam lingkungan pasar *quote driven*. Alur pemikiran pertama disebut sebagai model persediaan (*inventory models*) seperti yang dikemukakan antara lain oleh Garman (1976), Stoll (1978), dan Ho dan Stoll (1981). Alur pemikiran kedua dikenal sebagai model informasi (*information model*) seperti yang dikemukakan oleh Copeland dan Galai (1983).

Menurut model persediaan, *spread* timbul sebagai kompensasi kepada *market maker* atau *dealer* yang menanggung risiko memiliki persediaan saham. Risiko ini harus diambil oleh *dealer* karena tugasnya sebagai penyedia jasa "*immediacy*" (Demsetz, 1968; Stoll, 1978) yaitu

jasa kepada investor untuk dapat bertransaksi secara cepat, sesuai dengan harga yang dikutip oleh *dealer* yang bersangkutan.

Menurut model informasi, *spread* timbul karena adanya dua jenis investor yang bertransaksi di pasar yaitu *liquidity trader* dan *informed trader*. Menurut Copeland dan Galai (1983), selama transaksi berlangsung, *market maker* tidak dapat membedakan jenis investor yang dihadapinya atau dikenal sebagai masalah *adverse selection*. Karena itu *market maker* berusaha menentukan *spread* optimum sebagai maksimasi selisih antara potensi keuntungan dari *liquidity trader* dan potensi kerugian dari *informed trader*.

Studi ini bertujuan mempelajari determinan *bid-ask spread* saham di Bursa Efek Jakarta. Berdasarkan hasil-hasil penelitian pada pasar *order driven* (Aitken dan Frino, 1996) dan pada pasar *dealer driven* (Erwin dan Miller, 1998; Harris, 2003; McNish dan Wood, 1992), kajian ini menduga determinan *bid-ask spread* intrahari di BEJ adalah harga saham, tingkat volatilitas *return*, dan tingkat aktifitas perdagangan. Namun demikian, penelitian terdahulu tidak pernah secara eksplisit mengungkapkan keterkaitan atau interaksi antara ketiga variabel determinan.

Untuk menjelaskan hubungan antara variabel *spread* dengan ketiga variabel determinannya, studi ini menggunakan perluasan model *Cobb-Douglas* dengan input multivariat sebagai berikut:

$$SPREAD = \beta_0 HARGA^{\beta_1} STDRET^{\beta_2} VOLUME^{\beta_3} \quad (1)$$

Model tersebut menyatakan bahwa pengaruh ketiga variabel determinan pada variabel *bid-ask spread* (selanjutnya disebut sebagai *spread*), selain tergantung dari nilai ketiga variabel

---

Irwan Adi Ekaputra, Sekretaris Program Studi Magister Manajemen, FE UI

---

determinan serta parameter  $k$ ,  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ , juga tergantung dari interaksi antara ketiga variabel tersebut. *SPREAD* adalah nilai *spread* relatif saham, *HARGA* adalah tingkat harga saham, *STDRET* adalah standar deviasi *return* sebagai ukuran tingkat volatilitas saham yang mencerminkan tingkat asimetri informasi, dan *VOLUME* adalah volume transaksi sebagai proksi tingkat aktifitas transaksi saham dan keberadaan *utilitarian trader*. *Utilitarian trader* adalah pelaku pasar yang bertransaksi karena mengharapkan manfaat selain profit (Harris, 2003, hal. 311-318).

Tingkat harga saham memengaruhi volatilitas *return* karena adanya ketentuan fraksi perdagangan. Sebagai contoh, saham A dengan harga tiga ratus rupiah per lembar dan saham B dengan harga seratus rupiah per lembar, sama-sama ditransaksikan dengan fraksi perdagangan lima rupiah. Akibatnya, potensi perubahan (volatilitas) *return* saham B lebih tinggi dari saham A. Perubahan satu *tick* saham B dapat mengakibatkan perubahan *return* sekitar 5 persen, sedangkan perubahan satu *tick* saham A hanya mengakibatkan perubahan *return* sekitar 1,67 persen.

Tingkat harga juga cenderung memengaruhi volume transaksi. Dalam selang waktu yang sama, volume transaksi saham harga tinggi, cenderung lebih rendah dibandingkan dengan volume transaksi saham harga rendah. Merujuk hasil tabulasi rerata harga saham dan rerata volume transaksi (lihat Tabel 1), kecenderungan ini tampaknya memang terjadi di BEJ.

Sebaliknya, volume transaksi juga mempengaruhi harga saham. Secara intuitif, apabila volume transaksi jual melebihi volume transaksi beli, maka harga cenderung turun. Sebaliknya, apabila volume transaksi beli melebihi volume transaksi jual, maka harga saham cenderung naik.

#### Hipotesa Penelitian

Berdasarkan berbagai teori, Campbell, Lo, dan MacKinlay (1997, hal. 103) menyimpulkan bahwa komponen *bid-ask spread* terdiri dari: biaya pengelolaan order (*order processing costs*), biaya persediaan (*inventory costs*), dan biaya asimetri informasi (*adverse-selection costs*).

Menurut Harris (2003, hal. 311-318) determinan utama dari *bid-ask spread* adalah asimetri informasi, volatilitas, dan keberadaan *utilitarian trader*. *Utilitarian trader* adalah pelaku pasar yang bertransaksi karena mengharapkan manfaat selain profit. Contoh dari *utilitarian trader* adalah *hedger* yang bertransaksi untuk meminimumkan risiko aset yang dimilikinya.

Menurut Copeland dan Galai (1983) nilai *spread* berkaitan dengan tingkat harga saham, volatilitas *return*, aktifitas pasar, dan tingkat kompetisi. Pendapat ini didukung oleh Aitken dan Frino (1996) berdasarkan hasil studi mereka di Australian Stock Exchange (ASE).

#### H1: Harga saham berpengaruh negatif terhadap nilai *spread* relatif

Karena adanya ketentuan fraksi perdagangan, secara empiris harga saham mempengaruhi nilai *spread* relatif. Semakin tinggi harga saham, maka cenderung semakin kecil nilai *spread* relatif saham tersebut (Aitken dan Frino, 1996; Aitken, Frino dan Madhoo, 1997).

#### H2: Volatilitas *return* berpengaruh positif terhadap nilai *spread* relatif

Menurut French dan Roll (1986) dan McInish dan Wood (1992), volatilitas *return* secara langsung dapat mengukur tingkat risiko saham, dan secara tidak langsung dapat mengukur tingkat asimetri informasi antar-pelaku pasar (Copeland dan Galai, 1983; Easley dan O'Hara, 1987, 1991, 1993). Semakin tinggi tingkat asimetri informasi, berarti semakin tinggi pula komponen *adverse selection* dalam *bid-ask spread*. Artinya, semakin tinggi volatilitas *return* seharusnya semakin tinggi pula

$$\ln SPREAD = \ln k + a \ln HARGA + b \ln STDRET + c \ln VOLUME \quad (2)$$

nilai *spread* (Harris, 2003, hal. 312-313).

Selanjutnya menurut Aitken dan Frino (1996), pada saat volatilitas *return* tinggi, pelaku pasar cenderung memilih memasukkan *limit order* beli (jual) yang lebih baik daripada harga *bid* (*offer*) yang terjadi di pasar. Langkah ini dilakukan untuk mengurangi risiko kerugian bertransaksi dengan *informed trader*. Bila hal

ini terus berlangsung, maka akan terjadi peningkatan nilai *spread* relatif.

#### H3: Volume transaksi berpengaruh negatif terhadap nilai *spread* relatif

Volume transaksi dapat mengukur tingkat aktifitas dan kompetisi pelaku pasar. Semakin tinggi volume transaksi, mengakibatkan saham menjadi semakin likuid atau menurun nilai *spread*-nya (Aitken dan Frino, 1996; Erwin dan Miller, 1998; McInish dan Wood, 1992).

Easley, et.al. (1996) menyatakan bahwa probabilitas terjadinya *informed trading* lebih rendah pada saham bervolume tinggi dibandingkan saham bervolume rendah. Pada saham-saham bervolume tinggi, walaupun probabilitas tingkat kehadiran *informed traders* tinggi, probabilitas tingkat kehadiran *liquidity traders* jauh lebih tinggi. Karena itu saham bervolume tinggi memiliki nilai *spread* yang lebih rendah (lebih likuid) dibandingkan saham bervolume kecil, ceteris paribus.

#### Model Regresi

Harapan terhadap nilai parameter  $k$ ,  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  berbeda antara model fungsi produksi *Cobb-Douglas* (CD) dengan model penelitian ini. Pada fungsi produksi CD, nilai parameter  $k$ ,  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  diharapkan selalu positif karena penambahan input akan selalu meningkatkan output (Agung, Pasay, dan Sugiharso, 1994; hal. 34). Pada model (1) parameter  $a$  dan  $c$  justru diharapkan bernilai negatif. Artinya, semakin tinggi harga dan volume transaksi, semakin rendah nilai *spread*.

Untuk mempermudah estimasi, model (1) dapat diubah menjadi fungsi translog linier (Agung, Pasay, dan Sugiharso, 1994; hal. 35) sebagai berikut:

dimana *SPREAD* adalah nilai *spread* relatif atau sama dengan harga *ask* (*offer*) dikurangi harga *bid*, dibagi dengan harga tengah antara harga *bid* dan harga *offer*. *HARGA* adalah rerata nilai harga saham, *STDRET* adalah standar deviasi *return* intrahari saham, dan *VOLUME* adalah rerata nilai transaksi dalam lembar saham.

Berdasarkan model (2), selanjutnya estimasi parameter akan dilakukan dengan model (3) menggunakan metode regresi kuadrat terkecil linier berganda:

$$\ln \text{SPRD}_i = B_0 + B_1 \ln \text{HARGA}_i + B_2 \ln \text{STDR}_i + B_3 \ln \text{VOL}_i + \varepsilon \quad (3)$$

Secara matematis hipotesis yang ditinjau adalah:

$$\begin{array}{lll} H_0 : B_1 \geq 0 & H_0 : B_2 \leq 0 & H_0 : B_3 \geq 0 \\ H_1 : B_1 < 0 & H_1 : B_2 > 0 & H_1 : B_3 < 0 \end{array}$$

#### Data Dan Sampel Penelitian

Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari sistem transaksi *real-time* (JATS) di Bursa Efek Jakarta (BEJ) yang dikompilasi oleh PT, Net Com Indonesia (Netcom). Selama periode penelitian ini BEJ tidak menyimpan data *bid-offer*. Dari Netcom diperoleh data *bid-offer* yang terdiri dari kode saham, harga *bid*, harga *offer*, tanggal, dan waktu tercatatnya harga *bid-offer* (hingga detik terdekat) oleh *server* Netcom. Permasalahan dari data *bid-offer* ini adalah adanya keterlambatan dan gangguan transmisi dari BEJ ke Netcom. Menurut kepala bagian IT Netcom, keterlambatan pencatatan harga *bid-offer* dibandingkan dengan waktu perdagangan di BEJ adalah sekitar lima belas detik. Selain masalah keterlambatan terdapat pula masalah gangguan transmisi yang mengakibatkan terlambat atau terputusnya kontinuitas pencatatan data *bid-offer*. Keadaan ini memengaruhi penentuan periode sampel penelitian.

Data *bid-offer* yang diperoleh dari Netcom adalah sejak 23 Mei 2001 sampai dengan 31 Oktober 2001. Namun demikian setelah dilakukan pemeriksaan, ternyata terdapat data terputus dalam jumlah sangat besar pada tanggal 23 Mei dan 25 Mei, 2001 (tanggal 24 Mei 2001 merupakan hari libur nasional). Oleh karena itu, periode pengamatan dalam penelitian ini adalah sejak 28 Mei 2001 sampai dengan 31 Oktober 2001. Jumlah data *bid-offer* yang diperoleh selama periode tersebut mencapai 4.357.370 observasi.

Karena fokus penelitian ini adalah pada instrumen saham biasa (*common stock*), maka semua data transaksi seperti bukti *right*, saham preferen, dan *warrant* dikeluarkan dari sampel. Saham-saham

yang dipilih sebagai sampel adalah saham-saham yang ditransaksikan pada papan reguler. Pada data transaksi, saham-saham papan reguler memiliki kode transaksi "RG". Sedangkan kode transaksi yang lain seperti "TS" (Tutup Sendiri) dikeluarkan dari sampel.

Selama periode penelitian ini, waktu transaksi di BEJ terbagi

dalam dua sesi. Sesi pertama pada hari Senin sampai hari Kamis adalah antara jam 9:30 sampai jam 12:00. Setelah istirahat tengah hari, sesi kedua berlangsung antara 13:30 sampai 16:00. Sesi pertama hari Jumat berlangsung antara 9:30 sampai 11:30, sedangkan sesi kedua berlangsung antara 14:00 sampai jam 16:00. Dengan interval pengamatan 15 menit, pada setiap hari Senin, Selasa, Rabu, dan Kamis diperoleh 20 interval, sedangkan pada setiap hari Jumat diperoleh 16 interval. Secara keseluruhan setiap saham dalam sampel memiliki 2.116 observasi runtun waktu.

Saham yang digunakan sebagai sampel adalah empat puluh saham dengan nilai transaksi rupiah terbesar. Rerata nilai pengamatan setiap variabel dengan interval pengamatan lima belas menit selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 menyajikan sampel dan nilai observasi dari setiap variabel yang akan digunakan dalam estimasi parameter model regresi (3). Nilai-nilai tersebut merupakan rerata dalam selang waktu 15 menit. Sebagai contoh, untuk setiap 15 menit waktu transaksi, saham TLKM memiliki nilai rerata *spread* lebih dari 0,85 persen, dengan harga sekitar Rp2.900 per lembar, standar deviasi *return* sekitar 0,61 persen, dan volume transaksi lebih dari 1,3 juta lembar. Sebelum melaksanakan regresi, nilai-nilai observasi tersebut ditransformasikan terlebih dahulu kedalam bentuk logaritma natural.

Hasil estimasi parameter model regresi (3) menolak semua  $H_0$  pada level alfa satu persen (lihat Tabel 2). Dapat

disimpulkan bahwa masing-masing variabel  $\ln \text{HARGA}$ ,  $\ln \text{STDR}$ , dan  $\ln \text{VOL}$  memengaruhi variabel  $\ln \text{SPRD}$ . Berdasarkan nilai *Standardized Beta*, variabel  $\ln \text{STDR}$  memiliki pengaruh terbesar pada variabel  $\ln \text{SPRD}$ . Secara bersama-sama variabel  $\ln \text{HARGA}$ ,  $\ln \text{STDR}$ , dan  $\ln \text{VOL}$  mampu menjelaskan hingga lebih dari 85 persen variasi variabel  $\ln \text{SPRD}$ . Dengan mensubstitusikan nilai parameter hasil regresi pada model (3), maka diperoleh hasil estimasi persamaan regresi (4):

$$\ln \text{SPRD} = -0.212 \ln \text{HARGA} + 1.046 \ln \text{STDR} - 0.139 \ln \text{VOL} \quad (4)$$

Merujuk kembali pada persamaan (1), dapat disimpulkan bahwa interaksi antara variabel  $\text{HARGA}$ ,  $\text{STDR}$ , dan  $\text{VOL}$  memengaruhi variabel  $\text{SPRD}$ . Untuk mempelajari apakah terdapat pengaruh interaksi antara  $\ln \text{HARGA}$ ,  $\ln \text{STDR}$ , dan  $\ln \text{VOL}$ , pada penelitian selanjutnya dapat dipertimbangkan penggunaan model prediksi translog kuadratik.

#### Kesimpulan

Seperti kajian terdahulu di beberapa bursa negara lain, determinan *bid-ask spread* di BEJ adalah tingkat harga, tingkat volatilitas *return*, dan tingkat aktifitas transaksi. Namun demikian, hasil kajian terdahulu tidak secara eksplisit menjelaskan keterkaitan atau interaksi antar-variabel determinan. Untuk menjelaskan interaksi antarvariabel determinan dan pengaruhnya pada variabel *bid-ask spread*, studi ini menggunakan perluasan model *Cobb-Douglas* (CD) dengan input trivariat.

Sesuai dengan hipotesa penelitian, hasil pengujian empiris pada model CD membuktikan bahwa variabel  $\ln \text{HARGA}$  berpengaruh negatif pada variabel  $\ln \text{SPRD}$ , yang berarti semakin tinggi harga saham maka semakin rendah nilai *spread* relatif saham (semakin likuid). Variabel  $\ln \text{STDR}$  berpengaruh positif pada variabel  $\ln \text{SPRD}$ , atau semakin tinggi volatilitas *return* saham maka semakin tinggi pula nilai *spread* relatif saham (semakin tidak likuid). Variabel  $\ln \text{VOL}$  berpengaruh negatif pada variabel  $\ln \text{SPRD}$ , atau peningkatan volume transaksi akan menurunkan nilai *spread* relatif saham (semakin likuid). Semua koefisien regresi

Tabel 1. Rerata *bid-ask spread*, harga, standar deviasi *return*, dan volume transaksi intrahari (interval pengamatan 15 menit) untuk setiap saham dalam sampel.

NO.	KODE SAHAM	SPREAD	HARGA (Rupiah)	STD. DEV. RETURN	VOLUME (lembar saham)
1	TLKM	0.854%	2,953.24	0.613%	1,328,265
2	ASII	1.231%	2,088.82	0.852%	1,699,479
3	GGRM	0.456%	11,654.76	0.474%	105,895
4	AALI	2.232%	1,240.55	1.472%	796,211
5	HMSP	0.490%	12,873.18	0.571%	139,194
6	ISAT	0.578%	9,228.18	0.574%	114,956
7	BBCA	2.161%	1,191.97	0.983%	818,729
8	INDF	3.233%	778.88	1.272%	1,062,381
9	UNTR	1.267%	400.16	0.839%	1,743,324
10	MEDC	2.069%	1,240.91	1.084%	395,316
11	MLPL	1.614%	317.81	1.020%	1,475,355
12	ASGR	1.436%	369.43	1.076%	850,234
13	MPPA	3.555%	516.81	1.323%	515,751
14	SMGR	1.035%	6,489.66	1.020%	38,527
15	LPLI	5.861%	83.01	2.061%	2,590,356
16	RALS	0.999%	2,725.11	0.524%	67,493
17	ANTM	2.537%	997.27	0.980%	171,120
18	AUTO	1.757%	1,486.46	0.884%	171,120
19	KLBF	1.887%	271.33	0.940%	536,620
20	PLAS	4.051%	190.97	2.134%	390,384
21	BMTR	2.196%	1,232.84	0.843%	95,617
22	MTDL	1.261%	407.35	0.704%	282,052
23	TINS	1.880%	1,417.65	0.869%	84,151
24	IDSR	3.643%	691.26	1.317%	160,389
25	TSPC	1.115%	2,896.99	0.679%	36,158
26	PNBN	2.313%	456.76	1.039%	370,976
27	SRSN	3.560%	570.36	1.849%	202,872
28	INAF	2.413%	208.96	0.912%	321,807
29	UNVR	1.242%	16,696.07	0.445%	3,693
30	LPBN	12.525%	40.85	4.125%	1,391,602
31	SMAR	2.994%	886.84	1.023%	63,386
32	INTP	2.283%	1,194.36	0.872%	45,968
33	TMPO	2.748%	297.51	1.085%	165,464
34	RMBA	3.564%	132.02	1.210%	372,280
35	DSFI	1.878%	393.29	1.221%	127,662
36	BLTA	2.068%	1,326.21	1.109%	35,726
37	CMNP	2.979%	470.98	1.144%	104,783
38	INDR	3.786%	595.34	1.213%	78,661
39	GJTL	2.170%	246.77	0.960%	165,765
40	DYNA	4.243%	641.05	1.255%	60,672

signifikan pada taraf alfa satu persen, dan variabel  $\ln\text{STDR}$  memiliki pengaruh terbesar pada variabel  $\ln\text{SPRD}$ , serta terbukti pula adanya interaksi antara variabel HARGA, STDR, dan VOL.

#### Beberapa Saran

Guna mempelajari perilaku variabel *spread* antar-saham dan antar-waktu, studi ini menyarankan penelitian lanjutan menggunakan data panel. Sebagai perbandingan, jika pada penelitian ini setiap saham hanya memiliki satu observasi *cross-sectional*, maka dengan data panel setiap saham dapat memiliki dua puluh observasi, berupa satu observasi *cross-sectional* untuk setiap interval pengamatan (kalau interval pengamatan tetap berjumlah dua puluh dalam satu hari perdagangan).

Untuk menurunkan nilai *bid-ask spread* (meningkatkan likuiditas), mengikuti Easley, et.al. (1996) dan Handa dan Schwartz (1996), studi ini menyarankan manajemen BEJ untuk mempelajari kemungkinan penggunaan mekanisme *dealer* dan sistem *call auction* pada saham-saham yang tidak aktif. Perlu diingat bahwa sampel penelitian ini hanya menggunakan empat puluh saham dengan nilai transaksi tertinggi, sehingga masih banyak saham dengan nilai transaksi yang lebih rendah. Bila rerata *spread* saham yang kurang aktif dalam sampel mencapai lebih dari tiga persen, maka terdapat kemungkinan terjadinya nilai *spread* yang lebih tinggi pada saham-saham tidak aktif yang belum diteliti.

Selain itu BEJ disarankan untuk mengkaji kemungkinan penambahan fraksi perdagangan untuk saham dengan harga kurang dari lima ratus rupiah. Penambahan fraksi bertujuan untuk menurunkan nilai *bid-ask spread* saham-saham berharga rendah, dengan memperhatikan *trade-off* antara *tick size* dan *market depth*. **U**

Tabel 2. Hasil estimasi parameter model regresi (3)

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0.930 <sup>a</sup>	0.865	0.853	0.25228	2.231

<sup>a</sup> Predictors: (Constant), LN\_VOL, LN\_STDR, LN\_HARGA

<sup>b</sup> Dependent Variable: LN\_SPRD

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14.620	3	4.873	76.571	0.000 <sup>a</sup>
	Residual	2.291	36	0.064		
	Total	16.911	39			

<sup>a</sup> Predictors: (Constant), LN\_VOL, LN\_STDR, LN\_HARGA

<sup>b</sup> Dependent Variable: LN\_SPRD

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	4.041	0.754		5.356	0.000		
	LN_HARGA	-0.212	0.050	-0.434	-4.223	0.000	0.356	2.806
	LN_STDR	1.046	0.149	0.671	7.004	0.000	0.410	2.439
	LN_VOL	-0.139	0.035	-0.290	-3.966	0.000	0.705	1.418

<sup>a</sup> Dependent Variable: LN\_SPRD

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I. G. N., N. H. A. Pasay, dan Sugharso, 1994, *Teori Ekonomi Mikro: Suatu Analisis Produksi Terapan*, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Aitken, M. dan A. Frino, 1996, "The Determinants of Market Bid and Ask Spreads on The Australian Stock Exchange: Cross Sectional Analysis", *Journal of Accounting and Finance (Me)*, hal.51-63.
- Aitken, M., A. Frino, dan H. Madhoo, 1997, "Is There an Optimum Tick Size?", *ASX Perspective* 4/41, hal. 41-45.
- Campbell, J.Y., A.W. Lo, dan A.C. MacKinlay, 1997, *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Copeland, T.E. dan D.Galal, 1983, "Information Effects of the Bid-Ask Spread", *Journal of Finance*, 38, hal. 1457-1469.
- Demsetz, H., 1968, "The Cost of Transacting", *Quarterly Journal of Economics* 82, hal. 33-53.
- Ding, D.K, dan S.T. Lau, 2001, "An Analysis of Transactions Data for the Stock Exchange of Singapore: Patterns, Absolute Price Change, Trade Size and Number of Transactions", *Journal of Business Finance and Accounting*, hal. 151-174.
- Easley, D. dan M. O'Hara, 1987, "Price, Trade Size, and Information in Securities Markets", *Journal of Financial Economics*, 19, hal.69-90.
- Easley, D. dan M. O'Hara, 1991, "Order Form and Information in Securities Markets", *Journal of Finance*, 46/3, 905-927.
- Easley, D. dan M. O'Hara, 1997, "Time and the Process of Security Price Adjustment", *Journal of Finance*, 47/2, hal. 577-605.
- Easley, D., N.M. Kiefer, M. O'Hara, J.B. Paperman, 1996, "Liquidity, Information, and Infrequently Traded Stocks", *Journal of Finance* 51/4, hal. 1405-1436.
- Erwin, G.R., dan J.M. Miller, 1998, "The Liquidity Effects Associated With Addition of a Stock to The S&P 500 Index: Evidence From Bid/Ask Spreads", *Financial Review* 33, hal. 131-146.
- French, K. dan R. Roll; 1986, "Stock Return Variances: The Arrival of Information and The Reaction of Traders", *Journal of Financial Economics*, 17, hal. 5-26.
- Garman, M., 1976, "Market Microstructure", *Journal of Financial Economics* 3, hal. 257-275.
- Handa, P. dan R.A. Schwartz, 1996, "How Best to Supply Liquidity to a Securities Market", *Journal of Portfolio Management (Winter)*, hal. 44-51.
- Harris, L., 2003, *Trading and Exchanges: Market Microstructure for Practitioners*, Oxford University Press, New York.
- Hasbrouck, J. dan R.A. Schwartz, 1988, "Liquidity and Execution Costs in Equity Markets: How to define, measure, and compare them", *Journal of Portfolio Management*, Spring, hal. 10-16.
- Ho, T. dan H. Stoll; 1981, "Optimal Dealer Pricing Under Transactions and Return Uncertainty", *Journal of Financial Economics* 9, hal. 47-73.
- Lehmann, B.N., dan D.M. Modest, 1994, "Trading and Liquidity on the Tokyo Stock Exchange: A Bird's Eye View", *Journal of Finance*, 49/3, hal. 951-984.
- McInish, T.H. dan R.A. Wood, 1992, "An Analysis of Intraday Patterns In Bid/Ask Spreads for NYSE Stocks", *Journal of Finance*, 47, hal. 753-764.
- Stoll, H.R., 1978, "The Supply of Dealer Services of Securities Markets", *Journal of Finance*, 33, hal. 1133-1151.