

Donalson Silalahi

Abstract

Donalson Silalahi, *Indonesia corporate bond market development can be done from various aspects, among others, through the stability and improvement of macroeconomic indicators, improving the quality of financial infrastructure, and improving the quality of the corporate bond market.*

This study aimed to describe the quality of Indonesian corporate bond market based transaction costs approach. Therefore, the quality of the corporate bond market in this study manifested by transaction costs and decomposition of transaction costs (information friction and real friction). Based on the estimation of transaction costs and decomposition of transaction costs, regulators and market managers can create a variety of policies to improve the quality of the corporate bond market.

To achieve these goals, the data used were corporate bond prices registered and transacted in the bond market and the sources of data from Securities Division reported OTC-FIS (Over the counter - Fixed Income Service). The research samples were 2.336 observations using the purposive sampling technique to gather samples. The data were analyzed using the multiple regression equation.

The research indicates that: First, transaction costs of corporate bond is 0.798 with t-statistic is 31.964. Second, the contribution of information friction against transaction cost is 45.1 percent with t-statistic is 18.20. Third, the contribution of real friction against transaction cost is 14.2 percent with t-statistic is 5.71. Fourth, the information friction have the greater contribution to transaction cost with or without the classification of sample. Fifth, in the change of bond price segmentation, the contribution of information friction increases with the increase of the change of bond price.

With reference to the research results, the quality of the corporate bond market can be improved by lowering the transaction costs in trade mechanism. Transaction costs can be reduced through increased transparency and improved the trading mechanism of corporate bond market. Furthermore, the result of this research can be used by investors in creating portfolios and holding periods and for bond emitters in issuing bonds.

Keyword, *the quality of corporate bond market, transaction costs, information friction, and real friction.*

PENDAHULUAN

Sumber dana eksternal dalam membiayai sektor riil/dunia usaha dapat bersumber dari: perbankan, *stock market*, dan *bond market*. Menurut Chul dan Park (2003), *bond market* kurang berperan dalam membiayai sektor riil/dunia usaha di beberapa Negara Asia, seperti: Korea, Malaysia, Thailand, dan Indonesia. Lebih lanjut dikemukakan bahwa peranan *bond market* Indonesia dalam membiayai sektor riil/dunia usaha sangat rendah bila dibandingkan dengan beberapa Negara Asia, apalagi jika dibandingkan dengan negara yang sudah maju, seperti USA. Kondisi ini menggambarkan sudah saatnya *bond market* Indonesia dikembangkan sebab berdampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi, *issuer*, maupun investor.

Dalam pengembangan *bond market* Indonesia, banyak hal yang dapat dilakukan, di antaranya: stabilitas dan perbaikan indikator makro ekonomi (Silalahi: 2004), perbaikan

kualitas infrastruktur keuangan (Kane dalam Herring dan Chatusripak: 2000) dan peningkatan kualitas pasar obligasi. Kualitas pasar obligasi dapat dilihat dari berbagai aspek, di antaranya, tingkat likuiditas pasar obligasi, tingkat efisiensi pasar obligasi maupun besaran biaya transaksi obligasi dalam mekanisme perdagangan.

Biaya transaksi dalam mekanisme perdagangan di pasar ekuitas secara intensif telah diteliti oleh ahli-ahli ekonomi keuangan. Hal yang berbeda terjadi pada pasar obligasi terutama pada pasar obligasi korporasi di Indonesia. Berbagai penelitian tentang *spread* atau biaya transaksi obligasi di pasar obligasi yang sudah maju telah dilakukan, di antaranya: Hong (1998); Chakravarty dan Sarkar (1999); Schultz (2001); Chen et al. (2003); dan Edwards et al. (2006). Selanjutnya, penelitian tentang *spread*, di pasar obligasi korporasi Indonesia juga telah dilakukan. Silalahi (2007) melakukan penelitian dengan mempergunakan *sample size* sebesar 2.143 pengamatan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kontribusi *adverse selection costs* terhadap *traded spread* relatif rendah. Lebih lanjut, Silalahi (2008) melakukan penelitian dengan mempergunakan *sample size* sebesar 137 pengamatan terhadap obligasi kelompok *investment grade*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *round-trip* biaya transaksi sebesar 0,406.

Obligasi korporasi Indonesia diperdagangkan secara *over the counter*. Dengan sistem perdagangan seperti itu, mengakibatkan obligasi yang potensial untuk diperdagangkan tidak dapat diamati secara langsung. Sebagai alternatifnya, investor harus menghubungi *dealer* untuk menanyakan tentang obligasi yang akan diperdagangkan. Bila investor tidak mendapatkan informasi tentang obligasi yang potensial untuk diperdagangkan dari *dealer* tersebut, selanjutnya investor menghubungi *dealer* lain sehingga *research cost* bertambah besar bagi investor untuk mewujudkan keinginannya. Artinya, dalam mekanisme perdagangan obligasi korporasi terdapat biaya transaksi.

Secara teoritis, biaya transaksi dalam mekanisme perdagangan terdiri dari tiga komponen, yaitu: komponen *order processing costs*, *inventory holding costs*, dan *adverse selection costs*. Komponen-komponen biaya transaksi tersebut merupakan total biaya transaksi dalam melakukan aktivitas perdagangan. Menurut Stoll (2000), *order processing costs* dan *inventory holding costs* disebut sebagai *real friction* dan *adverse selection costs* disebut sebagai *information friction*. Oleh karenanya, biaya transaksi yang semakin besar dapat disebabkan oleh mekanisme perdagangan yang kurang baik dan tingkat *disclosure* yang lemah. Sistem perdagangan yang kurang baik dicerminkan melalui dominasi kontribusi *real friction* terhadap *spread* atau biaya transaksi. Sebaliknya, *disclosure* yang lemah dicerminkan melalui dominasi kontribusi *information friction* terhadap *spread*. Dengan demikian, berdasarkan dekomposisi biaya transaksi tersebut dapat dibuat kebijakan dalam rangka meningkatkan kualitas pasar obligasi. Oleh karenanya, biaya transaksi dan dekomposisi biaya transaksi obligasi korporasi dalam mekanisme perdagangan menjadi semakin penting diteliti disebabkan biaya transaksi menggambarkan *pricing error* atau kualitas pasar sekuritas sebagaimana dikemukakan oleh Hasbrouck (1993).

Biaya transaksi yang relatif mahal menggambarkan kualitas pasar obligasi relatif rendah. Sebaliknya, biaya transaksi yang relatif murah menggambarkan kualitas pasar obligasi relatif baik. Oleh karenanya, besaran biaya transaksi dalam mekanisme perdagangan akan mempengaruhi investor dalam membuat keputusan apakah melakukan investasi atau tidak melakukan investasi di obligasi. Lebih lanjut, besaran biaya transaksi tersebut juga akan mempengaruhi perusahaan untuk mengemisikan obligasi sebab biaya transaksi dalam mekanisme perdagangan merupakan *cost of capital* bagi perusahaan yang akan melakukan emisi obligasi.

Berdasarkan paparan tersebut di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menilai kualitas pasar obligasi korporasi Indonesia. Kualitas pasar obligasi korporasi dijelaskan melalui besaran biaya transaksi dan dekomposisi biaya transaksi atas *information friction* dan *real friction*. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat dipergunakan oleh regulator ataupun pengelola pasar obligasi untuk membuat kebijakan dalam meningkatkan kualitas pasar obligasi korporasi, dan memberikan informasi bagi investor dalam membentuk portofolio dan emiten dalam menerbitkan obligasi.

MODEL TEORITIS

Harga transaksi obligasi pada periode t , p_t , dimodelkan sebagai penjumlahan antara dua komponen, sebagaimana ditunjukkan pada persamaan berikut:

$$p_t = m_t + s_t \dots\dots\dots (1)$$

Komponen pertama dari persamaan (1) tersebut menggambarkan *efficient price*, m_t , yang didefinisikan sebagai nilai ekspektasi obligasi berdasarkan informasi publik yang tersedia pada periode t . Komponen kedua, s_t , merupakan deviasi antara *efficient price* dengan harga aktual obligasi atau disebut juga sebagai *pricing error*. Artinya, jika *pricing error* relatif besar menggambarkan bahwa pasar obligasi tidak efisien. Sebaliknya, jika *pricing error* relatif rendah menggambarkan bahwa pasar obligasi adalah efisien. Lebih lanjut, besaran *pricing error* disebut juga sebagai kualitas pasar (Hasbrouck: 1993). Penelitian ini difokuskan pada besaran nilai s_t , sebagai dampak dari mekanisme perdagangan terhadap pembentukan harga yang disebut juga sebagai *spread* atau biaya transaksi. Dalam mengestimasi besaran biaya transaksi obligasi, s_t , dipergunakan model indikator dari Huang dan Stoll (1997). Model indikator dipergunakan disebabkan model tersebut lebih sesuai untuk kondisi pasar modal yang sedang berkembang sebagaimana dikemukakan oleh Hanousek dan Podpiera (2002) dan pasar modal Indonesia merupakan pasar modal yang sedang berkembang.

Dalam mengestimasi nilai biaya transaksi, s_t , dipergunakan beberapa variabel sebagai berikut: V_t merupakan nilai fundamental atau *true value* obligasi pada periode t , M_t merupakan rata-rata harga kuotasi obligasi pada periode t , P_t merupakan harga transaksi obligasi pada periode t , Q_t merupakan *order flow*, S merupakan biaya transaksi obligasi yang bernilai konstan, α merupakan persentase biaya transaksi obligasi sebagai komponen *adverse selection costs*, β merupakan persentase biaya transaksi obligasi sebagai komponen *inventory holding costs*, dan λ merupakan persentase biaya transaksi obligasi sebagai komponen *adverse selection costs* dan *inventory holding costs*.

Dalam membangun model biaya transaksi, dipergunakan beberapa asumsi. *Pertama*, diasumsikan bahwa nilai fundamental atau *true value* sekuritas tergantung dari arah *order flow* dan informasi publik sebagaimana ditunjukkan pada model berikut:

$$V_t = V_{t-1} + \alpha S / 2Q_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (2)$$

Berdasarkan persamaan (2) dapat dikemukakan bahwa nilai fundamental atau *true value* obligasi tergantung dari informasi *private* tentang *order flow* di masa lalu dengan nilai sebesar $\alpha(S/2)Q_{t-1}$ dan komponen informasi publik, ε_t . Persamaan (2) tersebut tidak dapat diamati disebabkan dalam model masih terdapat nilai fundamental atau *true value*.

Kedua, diasumsikan bahwa setiap *order flow* mempengaruhi posisi persediaan *market maker*. Oleh karenanya, rata-rata harga kuotasi obligasi, M_t , adalah sebagai berikut :

$$M_t = V_t + \sum_{i=0}^{t-1} \beta \frac{S}{2} Q_i \dots\dots\dots (3)$$

Persamaan (3) tersebut menunjukkan bahwa nilai β menggambarkan proporsi *inventory holding costs* terhadap biaya transaksi obligasi. Oleh karenanya, jika *inventory holding costs* tidak ada, maka $M_t = V_t$. Persamaan (3) juga tidak dapat diamati disebabkan dalam model masih terdapat nilai fundamental atau *true value*. Ketiga, diasumsikan bahwa biaya transaksi obligasi konstan sehingga deviasi *spread* ($P_t - M_t$) yang diamati adalah sebagai berikut:

$$P_t - M_t = S/2Q_t + \eta_t \dots\dots\dots (4)$$

Dengan mengkombinasikan persamaan (2), (3), dan (4) serta menggunakan *first differences*, maka diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$\Delta P_t = S/2(Q_t - Q_{t-1}) + \lambda S/2Q_{t-1} + e_t \dots\dots\dots (5)$$

Berdasarkan persamaan (5) dapat dikemukakan bahwa perbedaan indikator *order flow* periode t dan periode $t-1$ dengan parameter $S/2$ menggambarkan biaya transaksi obligasi. *Order flow* pada periode $t-1$ dengan parameter λ menggambarkan jumlah komponen *inventory holding costs* dan *adverse selection costs* atau $\lambda = \alpha + \beta$. Oleh karenanya, *order processing costs* dapat ditentukan dengan mempergunakan formula $1 - \lambda$, sebab biaya transaksi obligasi merupakan penjumlahan antara *order processing costs*, *inventory holding costs* dan *adverse selection costs*.

Berdasarkan hasil estimasi dari persamaan (5), dapat dikemukakan bahwa biaya transaksi obligasi yang relatif besar menggambarkan bahwa pasar obligasi kurang berkualitas. Sebaliknya, jika besaran biaya transaksi obligasi relatif rendah menggambarkan bahwa pasar obligasi berkualitas. Artinya, jika biaya transaksi obligasi dalam mekanisme perdagangan relatif besar, berarti pasar obligasi tidak efisien atau harga aktual \pm *efficient price*.

Menurut Stoll (2000), *order processing costs* dan *inventory holding costs* disebut sebagai *real friction* dan *adverse selection costs* disebut sebagai *information friction*. Lebih lanjut dikemukakan bahwa biaya transaksi yang semakin besar dapat disebabkan oleh mekanisme perdagangan yang kurang baik dan tingkat *disclosure* yang lemah. Sistem perdagangan yang kurang baik dicerminkan melalui dominasi kontribusi *real friction* terhadap biaya transaksi. Sebaliknya, *disclosure* yang lemah dicerminkan melalui dominasi kontribusi *information friction* terhadap biaya transaksi. Oleh karenanya, dekomposisi biaya transaksi dalam mekanisme perdagangan dapat dipergunakan untuk menentukan kebijakan dalam rangka meningkatkan kualitas pasar obligasi.

Dalam mengestimasi dekomposisi biaya transaksi atas komponen *information friction* dan *real friction* juga dipergunakan model indikator sebagaimana dikemukakan oleh Glosten dan Harris (1988). Dalam mengestimasi dekomposisi biaya transaksi dipergunakan beberapa variabel sebagai berikut: V_t merupakan nilai fundamental atau *true value* obligasi pada periode t , V_{t+1} merupakan nilai fundamental atau *true value* obligasi pada periode $t+1$. P_t merupakan harga transaksi obligasi pada periode t , Q_t merupakan *order flow* pada periode t , S merupakan biaya transaksi obligasi yang bernilai konstan dan α merupakan komponen *information friction*, serta $(1 - \alpha)$ merupakan jumlah komponen *real friction*. Dengan demikian, nilai fundamental atau *true value* obligasi pada periode $t+1$, V_{t+1} adalah sebagai berikut:

$$V_{t+1} = V_t + \alpha \frac{S}{2} Q_t + \varepsilon_t \dots\dots\dots (6)$$

Berdasarkan persamaan (6) dapat dikemukakan bahwa nilai fundamental atau *true value* obligasi pada periode $t+1$ tergantung dari komponen informasi publik, \square_t , dan informasi

perdagangan obligasi pada periode t , yaitu $\alpha(S/2)Q_t$. Pelaksanaan aktivitas perdagangan obligasi berlangsung dengan segera, dan oleh karenanya proses pembentukan harga obligasi dalam kaitannya dengan nilai fundamental atau *true value* adalah sebagai berikut:

$$P_t = V_{t+1} + (1 - \alpha)\frac{S}{2}Q_t \dots\dots\dots (7)$$

Dengan melakukan *first differences* terhadap persamaan (7) dan mengkombinasikannya dengan persamaan (6) maka diperoleh persamaan berikut:

$$\Delta P_t = \alpha S/2Q_t + (1 - \alpha)S/2\Delta Q_t + e_t \dots\dots\dots (8)$$

Berdasarkan persamaan (8) dapat dikemukakan bahwa parameter $\alpha(S/2)$ menggambarkan komponen *information friction* dan parameter $(1 - \alpha)S/2$ menggambarkan komponen *real friction*.

Berdasarkan persamaan (5) dan (8) tersebut di atas, maka dapat diestimasi besaran biaya transaksi obligasi dalam mekanisme perdagangan dan dekomposisi biaya transaksi atas *information friction* dan *real friction*. Persamaan (5) dan (8) dipergunakan untuk menilai kualitas pasar obligasi dan persamaan (8) dipergunakan untuk menentukan kebijakan dalam rangka meningkatkan kualitas pasar obligasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Berdasarkan laporan bulanan Divisi Surat Utang OTC-FIS (*Over the counter - Fixed Income Service*), selama periode pengamatan yang dimulai dari tahun 2003 sampai dengan 2006, terdapat 3.156 obligasi korporasi yang ditransaksikan di pasar sekunder. Dengan memperhatikan kelengkapan data, perhitungan arah *order flow* serta model yang dipergunakan dalam mengestimasi biaya transaksi obligasi dan dekomposisinya atas *information friction* dan *real friction*, maka *sample size* dalam penelitian ini sebesar 2.336 pengamatan. Oleh karena itu, pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*.

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu: harga penutupan obligasi korporasi yang ditransaksikan. Semua data tersebut didapatkan dari laporan bulanan Divisi Surat Utang OTC-FIS (*Over the counter - Fixed Income Service*). Dengan demikian, teknik dokumentasi sebagai teknik pengambilan data.

Untuk menilai kualitas pasar obligasi korporasi dilakukan dua tahap. *Tahap pertama*, mengestimasi biaya transaksi obligasi korporasi dalam mekanisme perdagangan dengan mempergunakan persamaan regresi sebagai berikut:

$$\Delta P_t = S/2(Q_t - Q_{t-1}) + \lambda S/2Q_{t-1} + e_t \dots\dots\dots (9)$$

Berdasarkan persamaan (9) dapat dikemukakan bahwa P_t merupakan harga penutupan obligasi korporasi pada periode t , Q merupakan *order flow* yang ditentukan berdasarkan variabel indikator sebagaimana dikemukakan oleh Ellis et al. (2000). Variabel *order flow* bernilai + 1 jika harga penutupan obligasi korporasi, $P_t > P_{t-1}$, maka transaksi dilakukan berdasarkan *ask price*. Jika harga penutupan obligasi korporasi, $P_t < P_{t-1}$, maka *order flow* bernilai - 1 yang berarti transaksi dilakukan berdasarkan *bid price*, dan jika harga penutupan obligasi korporasi, $P_t = P_{t-1}$ maka $Q_t = Q_{t-1}$. Artinya, *order flow* bernilai 0.

Selanjutnya, parameter $S/2$ menggambarkan biaya transaksi obligasi korporasi dan parameter λ menggambarkan jumlah komponen *inventory holding costs* dan *adverse selection*

costs atau $\lambda = \alpha + \beta$. Oleh karenanya, besaran *order processing costs* dapat ditentukan dengan mempergunakan formula: $1 - \lambda$

Tahap Ketua, mengestimasi dekomposisi biaya transaksi obligasi korporasi atas komponen *information friction* dan *real friction* dengan mempergunakan persamaan berikut.

$$\Delta P_t = \alpha S / 2 Q_t + (1 - \alpha) S / 2 \Delta Q_t + e_t \dots\dots\dots (10)$$

Variabel harga, P_t , merupakan harga penutupan obligasi korporasi pada periode t , variabel Q merupakan variabel indikator *order flow*. Parameter $\alpha S / 2$ menggambarkan komponen *information friction* dan parameter $(1 - \alpha) S / 2$ menggambarkan komponen *real friction*.

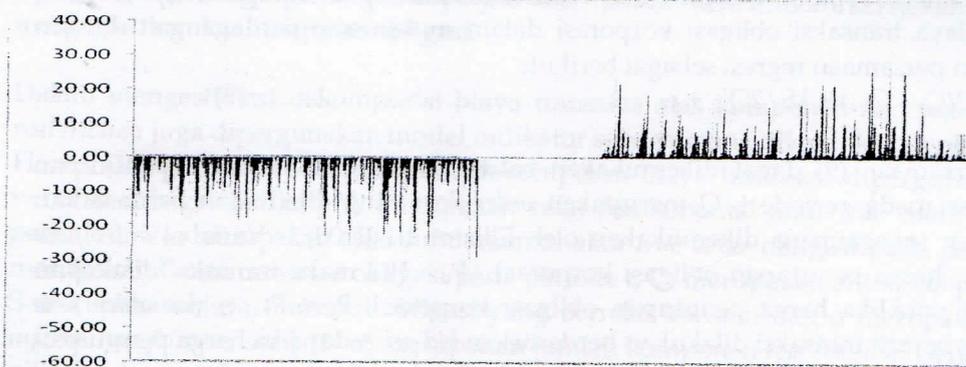
Untuk mendapatkan informasi lain, maka persamaan (9) dan (10) juga diimplementasikan berdasarkan pengelompokan sampel penelitian, yaitu: berdasarkan perubahan harga penutupan obligasi dan kelompok obligasi korporasi. Selanjutnya, untuk mengolah data dipergunakan SPSS Version 18.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Penelitian

Berdasarkan pengamatan terhadap 2.336 harga penutupan obligasi korporasi selama periode penelitian, harga penutupan obligasi korporasi berada dalam kisaran 39 - 129,95 dengan rata-rata harga penutupan sebesar 100,60 dan standar deviasi sebesar 9,27. Lebih lanjut, sebanyak 902 pengamatan menunjukkan bahwa harga penutupan obligasi korporasi berada dibawah 100 (harga diskon), 123 pengamatan menunjukkan bahwa harga penutupan obligasi korporasi sama dengan nilai nominal, dan sebanyak 1.311 pengamatan menunjukkan bahwa harga penutupan obligasi korporasi berada di atas 100 (harga premi). Kondisi ini menggambarkan bahwa harga penutupan obligasi korporasi cukup fluktuatif.

Dengan mempergunakan data harga penutupan dapat dikemukakan bahwa sebanyak 959 transaksi dilakukan berdasarkan *bid price*, 1.031 transaksi dilakukan berdasarkan *ask price*, dan 346 pengamatan tidak memiliki arah yang jelas apakah transaksi dilakukan berdasarkan *bid* atau *ask price*. Dengan adanya transaksi berdasarkan *bid* dan *ask price* mengakibatkan harga obligasi mengalami perubahan. Artinya, harga obligasi korporasi mengalami perubahan positif dan negatif. Tingkat penurunan harga maksimum sebesar 59,5 dan tingkat kenaikan harga maksimum sebesar 32,55. Tingkat perubahan harga penutupan obligasi korporasi dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Perubahan Harga Penutupan Obligasi Korporasi. Estimasi Biaya Transaksi dan Dekomposisi Biaya Transaksi atas *Information Friction* dan *Real Friction*

Kualitas pasar obligasi korporasi dimanifestasikan melalui besaran biaya transaksi obligasi korporasi dalam mekanisme perdagangan dan dekomposisi biaya transaksi obligasi korporasi atas *information friction* dan *real friction*. Hasil estimasi biaya transaksi obligasi korporasi dalam mekanisme perdagangan dengan mempergunakan model Huang dan Stoll (1997) ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penelitian Estimasi Biaya Transaksi Obligasi Korporasi

Dependen Variabel: Perubahan Harga Obligasi Korporasi (ΔP_t)					
Independen Variabel: <i>Order Flow</i> (Q_t)					
Metode: <i>Least Square</i>					
Sampel : 2.336					
Model: $\Delta P_t = S/2(Q_t - Q_{t-1}) + \lambda S/2Q_{t-1} + e_t$					
Model	Unstandarized Coefficients		Standardized Coefficients	t-Statistic	Sig
	B	Std.Error	Beta		
Konstanta	-0,418	0,101		-4,137	0,000
$Q_t - Q_{t-1}$	3,503	0,110	0,798	31,964	0,000
Q_{t-1}	2,880	0,159	0,452	18,104	0,000
R Multipel	0,562		F-Statistic	539,316	
R Square	0,316		Sig.	0,000	
Adjusted R Square	0,316				
Std. error of the Estimate	4,8784				

Sumber: Hasil Olahan Data Penelitian dengan Mempergunakan SPSS Version 18.

Berdasarkan Tabel 1 tersebut di atas, dapat dikemukakan bahwa nilai R Square sebesar 31,6 persen dengan nilai F-hitung adalah 539,316 atau probabilitas sebesar 0,000. Oleh karenanya, dapat dikemukakan bahwa biaya transaksi obligasi korporasi dalam mekanisme perdagang berperan penting dalam pembentukan harga obligasi korporasi. Lebih lanjut, dengan memperhatikan besaran koefisien standardisasi, koefisien variabel perbedaan indikator *order flow* pada periode t dengan periode t-1 sebesar 0,798 dengan nilai t-hitung sebesar 31,964 dan probabilitas adalah 0,000. Artinya, biaya transaksi obligasi korporasi dalam mekanisme perdagangan sebesar 0,798. Selanjutnya, koefisien variabel indikator *order flow* pada periode t - 1 sebesar 0,452 dengan nilai t-hitung sebesar 18,104 dan probabilitas sebesar 0,000. Artinya, jumlah *inventory holding costs* dan *adverse selection costs* sebesar 0,452. Oleh karenanya, nilai *order processing costs* sebesar 0,548.

Dengan memperhatikan besaran biaya transaksi yang telah diestimasi dapat dikemukakan bahwa biaya transaksi di pasar obligasi korporasi Indonesia relatif besar terutama bila di bandingkan dengan biaya transaksi di pasar obligasi korporasi yang sudah maju. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hong (1998) menunjukkan bahwa *effective spread* obligasi korporasi sebesar \$197 per \$100 *par value* untuk obligasi berperingkat *investment grade* dan sebesar \$266 per \$100 *par value* untuk obligasi berperingkat *speculative grade*. Chakravarty dan Sarkar (1999) juga mengestimasi *realized spread* sebesar \$21 per 100 *par value* untuk *corporate bonds*. Selanjutnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Chen et al. (2003) menunjukkan bahwa *bid-ask spread* sebesar \$34 per \$100 *par value* untuk obligasi korporasi berperingkat *investment grade* dan sebesar \$50 per \$100 *par value* untuk obligasi korporasi berperingkat *speculative grade*. Lebih lanjut, Edwards et al. (2006) mengestimasi rata-rata biaya transaksi di pasar obligasi korporasi US sebesar 30,93 basis poin.

Walaupun berbagai model dipergunakan untuk mengestimasi biaya transaksi di pasar obligasi korporasi yang sudah maju, besaran biaya transaksi obligasi korporasi di Indonesia relatif lebih besar atau lebih mahal bila dibandingkan dengan biaya transaksi di pasar obligasi korporasi yang sudah maju. Kondisi ini menggambarkan bahwa kualitas maupun likuiditas pasar obligasi korporasi Indonesia relatif lebih rendah bila dibandingkan dengan kualitas maupun likuiditas pasar obligasi korporasi di Negara-negara yang sudah maju. Oleh karenanya, diperlukan suatu kebijakan dalam rangka meningkatkan kualitas pasar obligasi korporasi Indonesia sehingga pasar obligasi korporasi tersebut menjadi pasar obligasi korporasi yang diminati oleh investor baik investor domestik maupun investor asing. Dengan meningkatnya kualitas pasar obligasi korporasi, maka pasar obligasi korporasi semakin berperan sebagai sumber pembiayaan perusahaan dalam rangka memenuhi kebutuhan dana untuk kegiatan ekspansi perusahaan.

Untuk menentukan kebijakan dalam meningkatkan kualitas pasar obligasi korporasi, maka ditentukan dekomposisi biaya transaksi obligasi korporasi atas *information friction* dan *real friction* dengan mempergunakan model yang dikemukakan oleh Glosten dan Harris (1988). Rekapitulasi dekomposisi biaya transaksi obligasi korporasi atas *information friction* dan *real friction* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Penelitian Dekomposisi Biaya Transaksi Obligasi Korporasi atas *Information Friction* dan *Real Friction*

Dependen Variabel: Perubahan Harga Obligasi Korporasi (ΔP_t)					
Independen Variabel: <i>Order Flow</i> (Q_t)					
Metode: <i>Least Square</i>					
Sampel : 2.336					
Model: $\Delta P_t = \alpha S/2Q_t + (1 - \alpha)S/2\Delta Q_t + e_t$					
Model	Unstandarized Coefficients		Standarized Coefficients	t-Statistic	Sig
	B	Std.Error	Beta		
Konstanta	-0,418	0,101		-4,137	0,000
Q_t	2,880	0,159	0,451	18,104	0,000
ΔQ_t	0,624	0,109	0,142	5,711	0,000
<i>R Multipel</i>		0,562	<i>F-Statistic</i>		539,316
<i>R Square</i>		0,316	<i>Sig.</i>		0,000
<i>Adjusted R Square</i>		0,316			
<i>Std. error of the Estimate</i>		4,8784			

Sumber: Hasil Olahan Data Penelitian dengan Mempergunakan SPSS Version 18.

Berdasarkan Tabel 2 tersebut di atas, dapat dikemukakan bahwa nilai *R Square* sebesar 31,6 persen dengan nilai *F*-hitung adalah 539,316 atau probabilitas sebesar 0,000. Oleh karenanya, dapat dikemukakan bahwa biaya transaksi obligasi korporasi dalam mekanisme perdagang berperan penting dalam pembentukan harga. Lebih lanjut, dengan memperhatikan besaran koefisien standarisasi, koefisien variabel indikator *order flow* pada periode t sebesar 0,451 dengan nilai *t*-hitung sebesar 18,104 dan probabilitas adalah 0,000. Koefisien variabel perbedaan indikator *order flow* sebesar 0,142 dengan nilai *t*-hitung sebesar 5,711 dan probabilitas sebesar 0,000. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa kontribusi *information friction* sebesar 45,1 persen dan *real friction* sebesar 14,2 persen terhadap biaya transaksi obligasi korporasi dalam mekanisme perdagangan.

Dengan membandingkan besaran kontribusi masing-masing komponen biaya transaksi obligasi korporasi tersebut dapat dikemukakan bahwa kontribusi *information friction* lebih besar daripada kontribusi *real friction*. Oleh karenanya, hal yang mendasar yang perlu dilakukan oleh regulator ataupun pengelola bursa adalah menurunkan biaya transaksi

obligasi korporasi dalam mekanisme perdagangan dengan meningkatkan transparansi sebab peningkatan transparansi dalam mekanisme perdagangan dapat menurunkan biaya transaksi (Edwards et al: 2004; Goldstein et al. : 2005; Bessembinder et al. : 2005). Lebih lanjut, hasil penelitian yang dilakukan oleh Edwards et al. (2004) menunjukkan bahwa melalui transparansi, biaya transaksi turun sebesar sebesar 5 - 10 cents dan hasil penelitian yang dilakukan oleh Goldstein et al. (2005) menunjukkan bahwa transparansi dapat menurunkan biaya transaksi sebesar 0 - 55 cents.

Dengan meningkatnya transparansi, maka kualitas pasar obligasi korporasi Indonesia akan semakin baik sehingga pasar obligasi korporasi semakin berperan sebagai sumber pembiayaan perusahaan dalam rangka memenuhi kebutuhan dana untuk kegiatan ekspansi perusahaan.

Dengan mengacu pada besaran kontribusi masing-masing komponen pembentuk biaya transaksi obligasi korporasi tersebut dapat dikemukakan bahwa dalam pasar obligasi korporasi Indonesia informasi asimetris cukup besar. Untuk itu perlu ditentukan struktur biaya transaksi obligasi korporasi berdasarkan perubahan harga. Struktur biaya transaksi obligasi korporasi dengan perubahan harga penutupan ≤ 2 bps dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Penelitian Dekomposisi Biaya Transaksi atas *Information Friction* dan *Real Friction* dengan Perubahan Harga Penutupan Obligasi Korporasi 0 - 2 bps

Dependen Variabel: Perubahan Harga Obligasi Korporasi (ΔP_t)					
Independen Variabel: <i>Order Flow</i> (Q_t)					
Metode: <i>Least Square</i>					
Sampel : 1.531					
Model: $\Delta P_t = \alpha_1 + \beta_1 Q_t + \beta_2 \Delta Q_t + e_t$					
Model	Unstandarized Coefficients		Standardized Coefficients	t-Statistic	Sig
	B	Std.Error	Beta		
Konstanta	0,026	0,013		2,044	0,041
Q_t	0,744	0,020	0,794	37,777	0,000
ΔQ_t	0,004	0,013	0,006	0,287	0,774
<i>R</i> Multipel	0,798		F-Statistic		1339,264
<i>R</i> Square	0,637		Sig.		0,000
<i>Adjusted R</i> Square	0,636				
<i>Std. error of the Estimate</i>	0,4936				

Sumber: Hasil Olahan Data Penelitian dengan Menggunakan SPSS Version 18.

Berdasarkan Tabel 3. tersebut di atas, dapat dikemukakan bahwa nilai *R Square* sebesar 63,7 persen dengan nilai F-hitung adalah 1339,264 atau probabilitas sebesar 0,000. Oleh karenanya, dapat dikemukakan bahwa biaya transaksi dalam mekanisme perdagangan obligasi korporasi berperan penting dalam pembentukan harga obligasi. Lebih lanjut, dengan memperhatikan besaran koefisien standardisasi, koefisien variabel indikator *order flow* pada periode t sebesar 0,794 dengan nilai t-hitung sebesar 37,777 dan probabilitas adalah 0,000. Koefisien variabel perbedaan indikator *order flow* sebesar 0,006 dengan nilai t-hitung sebesar 0,287 dan probabilitas sebesar 0,774. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa kontribusi *information friction* sebesar 79,4 persen dan kontribusi *real friction* sebesar 0,6 persen terhadap biaya transaksi dalam mekanisme perdagangan obligasi korporasi.

Selanjutnya, struktur biaya transaksi dengan perubahan harga obligasi korporasi dalam kisaran 2 - 7 bps dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Penelitian Dekomposisi Biaya Transaksi atas *Information Friction* dan *Real Friction* dengan Perubahan Harga Obligasi Korporasi dalam Kisaran 2 - 7 bps

Dependen Variabel: Perubahan Harga Obligasi Korporasi (ΔP_t)					
Independen Variabel: <i>Order Flow</i> (Q_t)					
Metode: <i>Least Square</i>					
Sampel : 493					
Model: $\Delta P_t = \alpha_1 + \beta_1 Q_t + \beta_2 \Delta Q_t + e_t$					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t-Statistic	Sig
	B	Std.Error	Beta		
Konstanta	0,023	0,063		0,359	0,719
Q_t	3,688	0,099	0,911	37,190	0,000
ΔQ_t	0,104	0,070	0,037	1,496	0,135
<i>R Multipel</i>		0,940	F-Statistic		1844,888
<i>R Square</i>		0,883	Sig.		0,000
<i>Adjusted R Square</i>		0,882			
<i>Std. error of the Estimate</i>		1,3832			

Sumber: Hasil Olahan Data Penelitian dengan Mempergunakan SPSS Version 18.

Berdasarkan Tabel 4 tersebut di atas, dapat dikemukakan bahwa nilai *R Square* sebesar 88,3 persen dengan nilai F-hitung adalah 1844,888 atau probabilitas sebesar 0,000. Oleh karenanya, dapat dikemukakan bahwa biaya transaksi dalam mekanisme pedagang obligasi korporasi berperan penting dalam pembentukan harga obligasi. Lebih lanjut, dengan memperhatikan besaran koefisien standarisasi, koefisien variabel indikator *order flow* pada periode t sebesar 0,911 dengan nilai t-hitung sebesar 37,190 dan probabilitas adalah 0,000. Koefisien variabel perbedaan indikator *order flow* sebesar 0,037 dengan nilai t-hitung sebesar 1,496 dan probabilitas sebesar 0,135. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa kontribusi *information friction* sebesar 91,1 persen dan kontribusi *real friction* sebesar 3,7 persen terhadap biaya transaksi dalam mekanisme perdagangan obligasi korporasi.

Selanjutnya, struktur biaya transaksi dengan perubahan harga obligasi korporasi > 7 bps dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Penelitian Dekomposisi Biaya Transaksi atas *Information Friction* dan *Real Friction* dengan Perubahan Harga Obligasi Korporasi > 7 bps

Dependen Variabel: Perubahan Harga Obligasi Korporasi (ΔP_t)					
Independen Variabel: <i>Order Flow</i> (Q_t)					
Metode: <i>Least Square</i>					
Sampel : 493					
Model: $\Delta P_t = \alpha_1 + \beta_1 Q_t + \beta_2 \Delta Q_t + e_t$					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t-Statistic	Sig
	B	Std.Error	Beta		
Konstanta	-0,890	0,406		-2,192	0,029
Q_t	11,580	0,738	0,762	15,681	0,000
ΔQ_t	1,491	0,478	0,152	3,120	0,002
<i>R Multipel</i>		0,895	F-Statistic		625,432
<i>R Square</i>		0,802	Sig.		0,000
<i>Adjusted R Square</i>		0,801			
<i>Std. error of the Estimate</i>		6,7304			

Sumber: Hasil Olahan Data Penelitian dengan Mempergunakan SPSS Version 18.

Berdasarkan Tabel 5 tersebut di atas, dapat dikemukakan bahwa nilai *R Square* sebesar 80,2 persen dengan nilai *F*-hitung adalah 625,432 atau probabilitas sebesar 0,000. Oleh karenanya, dapat dikemukakan bahwa biaya transaksi obligasi korporasi dalam mekanisme pedagang berperan penting dalam pembentukan harga. Lebih lanjut, dengan memperhatikan besaran koefisien standardisasi, koefisien variabel indikator *order flow* pada periode *t* sebesar 0,762 dengan nilai *t*-hitung sebesar 15,681 dan probabilitas adalah 0,000. Koefisien variabel perbedaan indikator *order flow* sebesar 0,152 dengan nilai *t*-hitung sebesar 3,120 dan probabilitas sebesar 0,002. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa kontribusi *information friction* sebesar 76,2 persen dan kontribusi *real friction* sebesar 15,2 persen terhadap biaya transaksi dalam mekanisme perdagangan obligasi korporasi.

Dengan membandingkan besaran-besaran koefisien variabel indikator *order flow* pada periode *t* yang terdapat pada Tabel 3 - 5, dapat dikemukakan bahwa pada dasarnya struktur biaya transaksi (*information friction*) dalam mekanisme perdagangan obligasi korporasi semakin besar dengan semakin besarnya perubahan harga obligasi korporasi. Demikian juga halnya dengan kontribusi biaya transaksi terhadap pembentukan harga obligasi, semakin besar dengan semakin besarnya perubahan harga obligasi. Oleh karenanya, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat informasi asimetris di pasar obligasi korporasi cenderung besar. Artinya, jika terjadi perubahan harga obligasi relatif cukup besar baik perubahan positif maupun perubahan negatif menggambarkan terdapatnya informasi asimetris dalam transaksi obligasi.

Di pasar obligasi korporasi Indonesia telah diperdagangkan berbagai jenis obligasi. Oleh karenanya, biaya transaksi dan struktur biaya transaksi untuk masing-masing kelompok obligasi korporasi dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Biaya Transaksi dan Struktur Biaya Transaksi Masing-masing Kelompok Obligasi Korporasi

Kelompok Obligasi Perusahaan	Sampel Size	Koefisien Variabel $Q_t - Q_{t-1}$ Q_{t-1}	R-Square	Koefisien Variabel Q_t ΔQ_t	R-Square
Adikara	30	1,2112***	0,536***	1,081***	0,536***
		1,081***		-0,520**	
Adira Dinamika	41	0,784***	0,315***	0,611***	0,315***
		0,620***		-0,410	
Afexindo	22	1,388***	0,560***	0,851**	0,56***
		0,855**		-0,119	
Arpeni	21	0,856***	0,357**	0,523*	0,357**
		0,515*		0,097	
Astra Graphia	20	1,100***	0,574***	0,786***	0,574***
		0,803***		-0,04	
Astra Sedaya	128	0,861***	0,326	0,547***	0,326***
		0,544***		0,032	
Bank BNI	34	0,671***	0,391***	0,615***	0,391***
		0,606***		0,019	
Bank BTN	61	0,777***	0,387***	0,550***	0,387***
		0,553***		0,109	
Bank DKI	20	0,479*	0,246*	0,607**	0,246*
		0,650**		-0,299	
Bank Ekspor Impor	41	0,844***	0,355***	0,482**	0,355***
		0,504**		0,151	
Bank Jabar	43	0,997***	0,461***	0,653***	0,461***

		0,665***		0,034	
Berlian Laju Tanker	39	0,782***	0,327***	0,394***	0,327***
		0,391*		0,216	
Charoen	23	0,935***	0,472***	0,431*	0,472***
		0,422*		0,302	
Danareksa	24	0,786***	0,391***	0,227	0,391***
		0,330***		0,348	
Dankos	40	0,740**	0,295*	0,575*	0,295*
		0,544*		-0,046	
Federal International	122	0,834***	0,358***	0,418***	0,358***
		0,419***		0,221**	
HITS	32	1,011***	0,490***	0,883***	0,490***
		0,883***		-0,287	
HM Sampurna	78	0,821***	0,365***	0,631***	0,365***
		0,628***		-0,040	
Indofoot	82	0,873***	0,426***	0,440***	0,426***
		0,441***		0,266**	
Indomobil	20	1,016***	0,644***	0,835***	0,644***
		0,858***		-0,053	
Indosat	135	0,814***	0,337***	0,448***	0,337***
		0,452***		0,169*	
Indosiar	27	0,824***	0,391***	0,359	0,391***
		0,309		0,309	
Jasa Marga	110	0,840***	0,419***	0,379***	0,419***
		0,379***		0,326***	
Lautan Luas	30	0,825***	0,318***	0,561***	0,318***
		0,558**		0,004	
Maspion	27	0,851***	0,409***	0,336	0,409***
		0,335		0,347	
Matahari	66	0,973***	0,371***	0,676***	0,371***
		0,676***		-0,089	
Mayora	29	1,014***	0,389***	0,613***	0,389***
		0,613**		0,014	
Medco	24	0,839***	0,484***	0,275	0,484***
		0,275		0,487**	
PP	20	1,121***	0,404**	0,747**	0,404**
		0,770**		-0,140	
Oto mutiara	60	0,740***	0,294***	0,518***	0,294***
		0,519***		0,035	
Perum Pegada	70	1,004***	0,416***	0,630***	0,416***
		0,629***		0,019	
PLN	25	1,000***	0,454***	0,446	0,454***
		0,446		0,254	
Pupuk Kaltim	36	0,851***	0,445***	0,689***	0,445***
		0,689***		-0,034	
RCTI	25	0,767***	0,330**	0,562**	0,330**
		0,568**		0,019	
NISP	26	0,955***	0,502***	0,432*	0,502***
		0,426*		0,328	
Panin	22	0,928***	0,408***	0,858***	0,408***
		0,867***		-0,359	
SCTV	32	1,170***	0,600***	0,720***	0,600***
		0,726***		0,070	
Swadarma	40	1,090***	0,578***	0,491***	0,578***
		0,489***		0,308*	
Telkom	39	1,138***	0,567***	0,799***	0,567***
		0,799***		-0,063	
Tunas Finasindo	21	1,026***	0,564***	0,784***	0,564***

		0,769***		0,005	
Ultrajaya	27	1,109***	0,392***	0,668***	0,392***
		0,656**		-0,048	
WOW Finance	36	0,753***	0,355***	0,209	0,355***
		0,210		0,414*	

Sumber: Hasil Olahan Data Penelitian dengan Menggunakan SPSS Version 18.

Keterangan: ***, **, * Signifikan pada α 1, 5, dan 10 persen.

Tabel 6 tersebut di atas menunjukkan bahwa biaya transaksi masing-masing kelompok obligasi korporasi bervariasi dengan nilai biaya transaksi berada dalam kisaran 0,479 -1,388. Kondisi ini menggambarkan bahwa karakteristik perusahaan juga mempengaruhi besaran biaya transaksi obligasi korporasi. Estimasi biaya transaksi paling murah adalah biaya transaksi untuk obligasi Bank DKI dan estimasi biaya transaksi paling mahal adalah biaya transaksi untuk obligasi Telkom.

Lebih lanjut, berdasarkan Tabel 6 dapat dikemukakan bahwa bahwa struktur biaya transaksi didominasi oleh *information friction* dengan kontribusinya terhadap biaya transaksi berada dalam kisaran 0,209 - 1,08. Kontribusi *information friction* terhadap biaya transaksi paling rendah terdapat pada obligasi kelompok WOW Finance dan kontribusi *information friction* terhadap biaya transaksi yang paling besar terdapat pada kelompok obligasi Adikara. Kondisi ini menggambarkan bahwa asimetris informasi cukup besar di pasar obligasi korporasi selama periode penelitian. Oleh karenanya, perlu diteliti apakah *information friction* tersebut bersifat permanen atau temporer.

Berdasarkan Tabel 6 tersebut dapat juga dikemukakan bahwa biaya transaksi yang relatif mahal diikuti dengan kontribusi *information friction* yang lebih besar bila dibandingkan dengan kontribusi *real friction* terhadap biaya transaksi. Oleh karenanya, informasi besaran biaya transaksi untuk masing-masing kelompok obligasi korporasi dapat dipergunakan investor untuk melakukan investasi maupun dalam membentuk portofolio di obligasi. Investor yang melakukan investasi pada kelompok obligasi korporasi dengan biaya transaksi relatif mahal mengakibatkan *net return* yang diperoleh semakin rendah. Sebaliknya, investor yang akan melakukan investasi pada kelompok obligasi korporasi dengan biaya transaksi relatif murah, maka ada kecenderungan untuk memperoleh *net return* yang lebih besar. Oleh karenanya, investor yang mengharapkan *net return* relatif besar sebaiknya melakukan investasi di kelompok obligasi korporasi yang memiliki biaya transaksi relatif murah. Sebaliknya, investor yang berkeinginan untuk melakukan investasi di kelompok obligasi tertentu, padahal biaya transaksinya mahal, maka investor tersebut melakukan investasi di kelompok obligasi tersebut dengan periode kepemilikan lama sebab jika periode kepemilikan singkat mengakibatkan *net return* semakin rendah.

Informasi biaya transaksi obligasi korporasi dalam mekanisme perdagangan juga dapat dipergunakan perusahaan dalam mengemisikan obligasi sebab biaya transaksi tersebut merupakan *cost of capital* bagi perusahaan. Biaya transaksi yang relatif mahal mengakibatkan investor menginginkan imbal hasil yang lebih besar dan imbal hasil yang diharapkan investor tersebut merupakan *cost of capital* bagi perusahaan. Dengan demikian, kelompok obligasi dengan biaya transaksi mahal menggambarkan *cost of capital* dalam mengemisikan obligasi relatif mahal. Sebaliknya, kelompok obligasi dengan biaya transaksi murah menggambarkan *cost of capital* relatif rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Pertama, estimasi biaya transaksi obligasi korporasi dalam mekanisme perdagangan selama periode pengamatan sebesar 0,798

Kedua, struktur biaya transaksi obligasi korporasi didominasi oleh *information friction*. Kontribusi *information friction* terhadap biaya transaksi sebesar 45,1 persen dan kontribusi *real friction* terhadap biaya transaksi sebesar 14,2 persen.

Ketiga, kontribusi *information friction* dan *real friction* terhadap biaya transaksi semakin besar dengan semakin besarnya perubahan harga obligasi korporasi. Kontribusi *information friction* terhadap biaya transaksi berada dalam kisaran 76,2 - 91,1 persen dan kontribusi *real friction* terhadap biaya transaksi berada dalam kisaran 0,6 - 15,2 persen..

Keempat, biaya transaksi berdasarkan kelompok obligasi korporasi berada dalam kisaran 0,429 - 1,388 dan dekomposisi biaya transaksi didominasi oleh kontribusi komponen *information friction*. Kontribusi *information friction* terhadap biaya transaksi berada dalam kisaran 0,209 - 1,08.

Mengacu pada kesimpulan tersebut, dapat dikemukakan saran sebagai berikut: *Pertama*, penting ditingkatkan kualitas pasar obligasi korporasi. Kualitas pasar obligasi dapat ditingkatkan melalui penurunan biaya transaksi obligasi korporasi dengan meningkatkan transparansi pengungkapan informasi aktivitas perdagangan serta meningkatkan kualitas mekanisme perdagangan obligasi. *Kedua*, informasi biaya transaksi dan struktur biaya transaksi dapat dipergunakan investor dalam berinvestasi dan membentuk portofolio obligasi korporasi. *Ketiga*, informasi biaya transaksi dan struktur biaya transaksi dapat dipergunakan perusahaan dalam mengemisikan obligasi. *Keempat*, perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang dampak *information friction* terhadap pembentukan harga obligasi apakah bersifat permanen atau temporer.

DAFTAR PUSTAKA

- Bessembinder, Hendrick., William Maxwell, dan Kumar Venkataraman, 2005, Market Transparency, Liquidity Externalities, and Institutional Trading Costs in Corporate Bonds, *Journal of Financial Economics*, Forthcoming.
- Chakravarty, Sugato, dan Asani Sarkar, 1999, Liquidity in U.S. Fixed Income Market: A Comparison of the Bid-ask Spread in Corporate, Government and Municipal Bond Markets, Working paper, Federal Reserve Bank of New York.
- Chen, Long., David A. Lesmond, dan Jason Wei, 2003, Corporate Bond Liquidity and its Effect on Bond Yield Spreads, Working paper, Department of Finance, Michigan State University.
- Chul, Yung Park and Daekeum Park, 2003, Creating Regional Bond Markets in East Asia: Rationale and Strategy. The 2nd Annual Conference of PECC finance Forum, Thailand.

- Edwards, A., L. Harris and M. Piwovar, 2004. "Corporate Bond Market Transparency and Transaction Costs." Working Paper, SEC.
- Edwards, Amy K., M. Nimalendran, dan Michael S. Pwovar, 2005, Corporate Bond Market Transparency: Liquidity Concentration, Informational Efficiency, and Competition, Working paper, The U.S. Securities and Exchange Commission.
- Ellis, K., R. Michaely and M. O'Hara, 2000, The Accuracy of Trade Classification Rules: Evidence from NASDAQ, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 35, 529 - 551.
- Glosten, L., and L. Harris, 1988, Estimating the Component of the Bid/ask Spread, *Journal of Financial Economics* 21, 123 - 142.
- Glosten, Lawrence and Paul Milgrom, 1985, Bid, Ask and Transaction Prices in a Specialist Market with Heterogeneously Informed Traders", *Journal of Financial Economics* 14, 71 - 100.
- Goldstein, M., E. Hotchkiss and E. Sirri, 2005, Transparency and Liquidity: A Controlled Experiment on Corporate Bonds, Working paper, Babson College.
- Hanousek, Jan and Richard Podpiera, 2002, Informed Trading and Bid-ask Spread: Evidence from an Emerging Market, Working paper, CERGE-EI, Czech Republic.
- Hasbrouck, Joel, 1993, Assessing the Quality of Security Market: A New Approach to Transaction-Costs Measurement, *The Review of Financial Studies* 6, 190 - 212.
- Herring, Richard J., Nathporn Chatusripitak, 2000, The Case of the Missing Market: The Bond Market and Why It Matter for Financial Development, Paper Prepared for The Asian Development Bank Institute/Wharton Seminar, Tokyo.
- Hong, Gwangheon, 1998, An Empirical Study of Corporate Bond Market Microstructure, Ph.D Dissertation, Wisconsin University, Milwaukee.
- Hong, Gwangheon, dan Arthur Warga, 2000, An empirical study of bond market transactions, *Financial Analysts journal* 56, 32 - 46.
- Huang, R., dan H. Stoll, 1997, The Component of the Bid-ask Spread: A General Approach, *Review of Financial Studies* 10, 995 - 1034.
- Schultz, P., 2001, Corporation Bond Trading Costs: A Peek Behind the Curtain, *Journal of Finance* 56, 677 - 698.
- Silalahi, Donalson, 2004, Pengembangan Bond Market Indonesia dengan Memperhatikan Aspek Makro Ekonomi dan Kualitas Infrastruktur Keuangan, *Jurnal manajemen dan Bisnis* Vol. 3, No. 2, 30 - 44.
- Silalahi, Donalson, 2007, Kontribusi Informed Trading Terhadap Bid-Ask Spread: Studi Pada Pasar Obligasi Korporasi Indonesia, *Jurnal Manajemen dan Bisnis* Vol 7, No. 1, Maret, 76 - 88.
- Silalahi, Donalson, 2008, Estimasi Biaya Transaksi Obligasi Korporasi Studi Pada Obligasi Korporasi yang telah Diperdagangkan di Pasar Obligasi Indonesia Periode Tahun 2003 - 2006, *Majalah Ilmiah Media Unika* Vol 20, No. 73, Juli - Agustus, 290 - 297.
- Stoll, H. R., 2000, Friction, *Journal of Finance* 55, 1479 - 1514. Stoll, Hans R., 1989, Inferring the Components of the Bid-ask Spread: Theory and Empirical Tests, *Journal of finance* 44, 115 - 134.