

## **Pengaruh Kekerapan Dagangan terhadap Kesan Pimpin-lengah antara Pasaran Niagaan Kedepan dengan Indeks Saham di Malaysia**

**Noor Azuddin Yakob**

### **ABSTRAK**

*Kesan pimpin-lengah antara pasaran niagaan kedepan dengan indeks saham telah menarik minat penyelidik kewangan untuk mengenal pasti punca kewujudan fenomena berkenaan. Pasaran niagaan kedepan memainkan peranan yang penting dalam proses penemuan harga kerana pasaran ini didapati mendahului indeks saham dari segi memberi tindak balas kepada maklumat baru. Keadaan ini dikaitkan dengan isu harga lapuk di kalangan komponen indeks saham yang berpunca daripada masalah kekerapan dagangan yang rendah. Kajian ini menyiasat pengaruh kekerapan dagangan terhadap kewujudan kesan pimpin-lengah di Malaysia. Hasil kajian mendapati kontrak niagaan kedepan indeks saham bukan sahaja mendahului saham-saham tidak aktif, malah ia juga turut mendahului saham-saham aktif yang menjadi komponen Indeks Komposit. Penemuan ini bercanggah dengan teori yang dicadangkan kerana kesan pimpin-lengah didapati wujud di kalangan saham-saham aktif dan tidak aktif. Oleh yang demikian, kajian ini membuktikan yang isu kekerapan dagangan bukanlah penyumbang terhadap kewujudan kesan pimpin-lengah antara pasaran niagaan kedepan dengan indeks saham di Malaysia.*

### **ABSTRACT**

*The lead-lag effect between stock index futures and stock index has attracted the interest of finance researchers to identify the factors that contributed to the phenomenon. Stock index futures play an important role in the price discovery process since it leads the stock index in responding to new information. This is associated with the problem of stale prices due to the infrequent trading of some inactive component stocks. This paper investigates the influence of infrequent trading towards the existence of lead-lag effect in Malaysia. The result shows that the Composite Index futures contract did not only lead the inactive component stocks but also the active stocks. Such findings contradict the proposed theory because the lead-lag effect prevails among both active and inactive component stocks. Therefore, this study shows that the issue of infrequent trading does not contribute towards the existence of lead-lag effect between stock index futures and stock index in Malaysia.*

## PENGENALAN

Hubungan antara pasaran niagaan kedepan indeks dengan pasaran saham telah menjadi tumpuan dalam penyelidikan kewangan berikutan penemuan kesan pimpin-lengah. Modest dan Sundaresan (1983), Chan (1990), Wahab dan Lashgari (1993), Board dan Sutcliffe (1991) dan Min dan Najand (1999) telah menemui bukti yang menyokong kewujudan fenomena satu arah dengan pasaran niagaan kedepan indeks saham dikatakan bertindak sebagai pendahulu kepada pasaran saham. Ini merupakan implikasi penting dalam proses penemuan harga. Ini merupakan salah satu sumbangan utama pasaran niagaan kedepan kepada dunia kewangan.

Di Malaysia, Abdul Jalil, Khairuddin dan Obiyathulla (1999), Fauzias dan Tea (2000), Wong dan Ahmed Kameel (2001), Mahdhir, Annuar, Shamsheer dan Huson (2002), Junaina Bani, Ariffin dan Hook (2002) dan Tan (2002) turut menyiasat hubungan antara pasaran niagaan kedepan indeks saham dengan pasaran saham. Namun, keputusan yang diperolehi adalah tidak konklusif. Sebagai contoh, Abdul Jalil et al. (1999), Fauzias dan Tea (2000), Tan dan Lim (2001) dan Tan (2002) mengesan kewujudan kesan kontemporari dua arah antara kedua-dua pasaran. Sebaliknya, Wong dan Ahmad Kameel (2001) menemui bukti kewujudan hubungan satu arah di mana pasaran saham didapati memimpin pasaran niagaan kedepan indeks saham. Mahdhir et al. (2002) dan Junaina et al. (2002) turut menemui kewujudan hubungan satu arah tetapi pasaran niagaan kedepan indeks saham didapati mendahului pasaran saham.

Stoll dan Whaley (1990) berpendapat yang kesan pimpin-lengah terjadi disebabkan oleh masalah ketidakseragaman dagangan di kalangan saham-saham komponen yang membentuk indeks saham. Memandangkan nilai bagi indeks saham terdiri daripada wajaran harga saham-saham komponennya, masalah kekerapan dagangan yang rendah di kalangan saham-saham komponen menyebabkan nilai indeks saham tidak mewakili maklumat harga semasa, sebaliknya terdiri daripada maklumat harga pada masa lepas. Ini berbeza dengan nilai bagi kontrak niagaan kedepan indeks saham yang dikemaskini setiap masa bagi mengambil kira maklumat terkini. Lantaran itu, kontrak niagaan kedepan indeks saham mendahului indeks saham dalam bertindak balas dengan maklumat dan ini menyumbang kepada kewujudan kesan pimpin-lengah antara kedua-dua pasaran berkenaan.

Kajian ini menyiasat pengaruh kekerapan dagangan di kalangan saham-saham komponen bagi indeks saham terhadap kesan pimpin-lengah. Walaupun Stoll dan Whaley (1990) mencadangkan yang kesan pimpin-lengah dipengaruhi oleh masalah ketidakseragaman dagangan di kalangan sebahagian saham-saham komponen yang membentuk indeks saham, Chan (1992) telah mempertikaikan cadangan tersebut kerana beliau telah menemui bukti kewujudan kesan pimpin-lengah yang signifikan walaupun di kalangan saham-saham komponen yang

aktif diniagakan. Pendapat ini turut disokong oleh Martikainen, Perttunen dan Puttonen (1995) yang merumuskan bahawa pasaran niagaan kedepan indeks saham mempunyai kuasa memimpin terhadap pulangan bagi saham-saham aktif mahupun kurang aktif yang diniagakan di pasaran saham. Walaupun demikian, hasil penemuan empirikal di Malaysia turut menampakkan unsur-unsur kesan pimpin-lengah dan memandangkan Mohamed Ariff, Shamsheer dan Annuar (1998) turut melaporkan yang saham-saham komponen yang membentuk indeks saham di Malaysia juga dibelenggu dengan masalah ketidakaktifan urusaniaga yang menyumbang kepada ketidakseragaman dagangan, maka kajian ini akan mengesahkan sama ada masalah kekerapan urusaniaga mempengaruhi hubungan pimpin-lengah antara pasaran niagaan kedepan indeks saham dan komponen aset pendasar di pasaran saham.

### LATARBELAKANG KAJIAN

Indeks Komposit Bursa Saham Kuala Lumpur (KLCI) adalah petunjuk utama bagi pasaran saham di Malaysia. Indeks ini mula diperkenalkan oleh Bursa Saham Kuala Lumpur (BSKL) dalam tahun 1986 dan sejak itu telah diterima pakai oleh komuniti kewangan di Malaysia sebagai pengukur prestasi pasaran ekuiti di negara ini. Indeks Komposit dibentuk berdasarkan wajaran permodalan pasaran dengan setiap saham komponen mempunyai sumbangan wajaran berdasarkan bilangan saham biasa yang didarabkan dengan harga pasaran semasa. Indeks ini bermula dengan hanya mengambil kira prestasi 86 buah syarikat sebelum dirombak pada 18 April 1995 bagi meningkatkan lagi bilangan saham komponen menjadi 100 bagi menggambarkan kemudahtunaan saham-saham komponen serta perwakilan sektor. Kriteria pemilihan serta penyingkiran saham-saham komponen adalah berdasarkan perkara-perkara berikut (*KLSE* 1991):

1. syarikat yang mempunyai jumlah dagangan tahunan ataupun permodalan pasaran yang jatuh antara tiga kuartil yang pertama di kalangan syarikat-syarikat yang disenaraikan di Papan Utama akan dipertimbangkan untuk dimasukkan dalam Indeks Komposit.
2. syarikat yang mempunyai jumlah dagangan tahunan ataupun permodalan pasaran yang jatuh antara kuartil yang terakhir di kalangan syarikat-syarikat yang disenaraikan di Papan Utama akan dipertimbangkan untuk dikeluarkan dari Indeks Komposit.
3. syarikat yang dimiliki lebih daripada 50 peratus oleh mana-mana syarikat komponen Indeks Komposit dan ditakrifkan sebagai syarikat subsidiari di bawah Akta Syarikat Malaysia akan dikeluarkan dari menjadi komponen Indeks Komposit.

Indeks Komposit BSKL dikira dan dihebahkan pada setiap minit. Walaupun

diperkenalkan pada tahun 1986, tahun asas bagi petunjuk ini dilanjutkan ke belakang ke tahun 1977. Nilai Indeks Komposit semasa dikira berdasarkan nilai semasa saham-saham komponen yang dibahagikan dengan nilai agregat asas sebelum didarab dengan 100. Indeks Komposit dianggap sebagai pengukur utama prestasi pasaran saham yang juga turut menjadi petunjuk kepada prestasi ekonomi negara. Ini kerana ia mewakili pelbagai syarikat yang mewakili pelbagai sektor ekonomi yang disenaraikan di Papan Utama BSKL. Di kalangan pengurus dana sama ada dari dalam mahupun luar negara, Indeks Komposit juga merupakan kayu pengukur utama dalam memastikan keberkesanan pengurusan portfolio masing-masing (*Mayban Securities Research* 1997). Ia dianggap sebagai indeks pasaran dan diguna pakai sebagai penanda aras oleh pihak pengurusan dana dalam mengukur prestasi dana masing-masing.

Berdasarkan kepentingan Indeks Komposit sebagai penanda aras bagi para pelabur maka pihak berkuasa merasakan pentingnya diwujudkan satu mekanisme yang berteraskan Indeks Komposit bagi membolehkan proses pengurusan risiko pelaburan dijalankan dengan lancar dan berkesan. Langkah ini penting bagi mempertingkatkan kemudahan pasaran selaras dengan usaha Kerajaan Malaysia untuk menjadikan Malaysia sebagai sebuah pusat kewangan serantau. Oleh itu, Akta Industri Niagaan Kedepan 1993 dan Akta Industri Niagaan Kedepan (Pindaan) 1995 telah diperkenalkan dan Bursa Ospey dan Niagaan Kedepan Kewangan Kuala Lumpur (Kuala Lumpur Options and Financial Futures Exchange) telah ditubuhkan pada tahun 1995, bertujuan untuk menggalakkan industri derivatif di negara ini. Hasilnya, kontrak niagaan kedepan Indeks Komposit (dirujuk sebagai FKLI) yang pertama telah diniagakan di KLOFFE pada 15 Disember, 1995.

Sebanyak empat kontrak diniagakan pada satu-satu masa iaitu kontrak bagi bulan lani, bulan berikut, sukuan pertama dan sukuan kedua. Saiz bagi setiap satu kontrak adalah berdasarkan sebutharga kontrak niagaan kedepan Indeks Komposit yang didarabkan dengan RM100. Urusniaga dijalankan secara elektronik sepenuhnya dan ini memastikan ketelusan dan keadilan urusniaga di samping membolehkan peserta pasaran memperolehi maklumat secara terus dan saksama. Setiap urusniaga diselesaikan melalui Rumah Penjelasan Derivatif Berhad (Malaysian Derivatives Clearing House) yang mempunyai peranan penting dalam mengekalkan kestabilan pasaran.

Walaupun pada awalnya penerimaan terhadap kontrak niagaan kedepan Indeks Komposit agak lembab dengan jumlah dagangan yang dicatatkan hanya 672 pada bulan Disember, 1995 tetapi ia telah berkembang sehingga mencatatkan jumlah dagangan sebanyak 24,779 dalam bulan Oktober, 2002 (*Malaysian Derivatives Exchange* 2003). Usaha giat yang dijalankan oleh Kerajaan Malaysia bagi menggalakkan minat serta penggunaan instrumen derivatif untuk tujuan pengurusan risiko dijangka dapat meningkatkan lagi kepentingan kontrak niagaan kedepan indeks saham di kalangan peserta pasaran

kewangan di Malaysia. Pembentukan Bursa Derivatif Malaysia (Malaysian Derivatives Exchange) pada Jun 11, 2001 dilihat sebagai pemangkin kepada kerancangan aktiviti pasaran derivatif di masa depan.

## METODOLOGI

Data yang digunakan melibatkan set data siri masa yang terdiri daripada harga tertinggi dan terendah harian bagi kontrak niagaan kedepan bagi bulan-lani serta saham-saham komponen Indeks Komposit yang terpilih. Penggunaan data harian dipilih berbanding data intra-hari kerana mengambil kira ingatan Brooks, Garrett dan Hinich (1999) mengenai ketidaksesuaian penggunaan data berfrekuensi tinggi bagi kajian melibatkan pasaran yang kurang aktif seperti Malaysia. Purata harga tertinggi dan terendah harian digunakan bagi mengatasi masalah ketidakseragaman urusan niaga antara pasaran niagaan kedepan dengan pasaran saham sebagaimana yang dilakukan oleh Leuthold, Garcia dan Chaherli (1992). Data bagi kontrak niagaan kedepan bulan-lani digunakan berbanding bulan-berikut kerana aktiviti dagangan bagi bulan-lani adalah lebih aktif dan berterusan berbanding aktiviti di bulan-berikut.

Tempoh kajian bermula dari Januari 2000 hingga Oktober 2003 bagi mengambil kira keadaan pasaran kewangan yang telah stabil selepas dilanda krisis kewangan yang melanda negara pada akhir tahun 1990-an. Dua puluh daripada 100 saham komponen KLCI dipilih bagi membentuk kumpulan saham-saham aktif (dan tidak aktif) dengan setiap kumpulan mengandungi 10 saham. Pemilihan saham-saham tersebut berdasarkan dua kriteria. Kriteria pertama adalah berdasarkan purata jumlah dagangan harian sepanjang tempoh kajian. Karpoff (1986) menggunakan jumlah dagangan sebagai satu proksi kepada keaktifan urusan niaga. Kriteria kedua pula adalah berdasarkan kaedah kebarangkalian tiada dagangan sebagai mana yang dilakukan oleh Chan (1992) dan Martikainen et al. (1995). Melalui kriteria pertama, 10 kaunter yang mempunyai purata jumlah dagangan harian yang paling tinggi (dan paling rendah) dipilih mewakili saham-saham aktif (dan tidak aktif). Pemilihan bagi kriteria kedua pula berdasarkan nisbah jumlah hari tanpa dagangan kepada jumlah keseluruhan hari urusan niaga sepanjang tempoh kajian. Sepuluh kaunter yang mempunyai nisbah paling rendah (dan paling tinggi) dipilih mewakili saham-saham aktif (dan tidak aktif). Saham-saham yang dipilih mestilah menjadi komponen KLCI sepanjang tempoh kajian di samping diniagakan secara berterusan sepanjang tempoh tersebut. Jadual 1 menyenaraikan syarikat-syarikat yang terpilih. Data diperoleh daripada pengkalan data *Datastream*, [www.mdex.com.my](http://www.mdex.com.my) serta [finance.yahoo.com](http://finance.yahoo.com).

Dalam kajian ini, pengukuran pulangan dilakukan berdasarkan rumus:

JADUAL 1. Senarai Syarikat terpilih

Senarai Saham-saham komponen yang terpilih berdasarkan purata dagangan harian

<i>Aktif</i>	<i>Tidak aktif</i>
1. Time Engineering Bhd	1. Kim Hin Industry Bhd
2. Public Bank Bhd	2. Ramatex Bhd
3. Maybank Bhd	3. Malaysian Oxygen Bhd
4. Commerce-Assets Holding Bhd	4. MNI Holdings Bhd
5. Magnum Corporation Bhd	5. Malaysian National Reinsurance Bhd
6. Berjaya Sports Toto Bhd	6. Tradewinds Bhd
7. Sime Darby Bhd	7. Aluminium Company of Malaysia
8.	RHB Capital Bhd Bhd
9. IOI Corporation Bhd	8. Shangri-La Hotels (M) Bhd
10. Tenaga Nasional Bhd	9. John Hancock Life Insurance (M) Bhd
	10. Shell Refining Co (FOM) Bhd

Senarai Saham-saham komponen yang terpilih berdasarkan kebarangkalian tiada dagangan

<i>Aktif</i>	<i>Tidak aktif</i>
1. Maybank Bhd	1. Jaya Tiasa Holdings Bhd
2. Commerce-Assets Holding Bhd	2. Kim Hin Industry Bhd
3. Berjaya Sports Toto Bhd	3. Tradewinds Bhd
4. Tenaga Nasional Bhd	4. Kian Joo Can Factory Bhd
5. Gamuda Bhd	5. Ramatex Bhd
6. Mulpha International Bhd	6. Malaysian National Reinsurance
7.	TA Enterprise Bhd Bhd
8. Malayan United Industries Bhd	7. MNI Holdings Bhd
9. Genting Bhd	8. Malaysian Oxygen Bhd
10. Padiberas Nasional Bhd	9. Aluminium Company of Malaysia Bhd
	10. John Hancock Life Insurance (M) Bhd

$$R_{i,t} = \text{Ln}(P_{i,t}/P_{i,t-1}) \times 100 \tag{1}$$

dengan  $R_{i,t}$  mewakili pulangan bagi saham  $i$  pada masa  $t$  dan  $P$  mewakili purata harga tertinggi dan terendah harian. Kaedah pengukuran pulangan sebegini turut diguna pakai oleh Herbst dan Maberly (1987) dan Iihara, Kato dan Tokunaga (1996). Selain itu, inovasi pulangan turut dikira berdasarkan cadangan Stoll dan Whaley (1990). Tujuan menggunakan inovasi pulangan adalah untuk mengatasi masalah kurang dagangan. Kaedah ini dilakukan mengikut kaedah Purata Bergerak Autoregresif ( $p,q$ ) - (*Autoregressive Moving Average* - ARMA( $p,q$ )), dengan siri pulangan bagi kontrak niagaan kedepan (dan indeks saham) diregresikan menurut spesifikasi ARMA( $p,q$ ) yang bersesuaian bagi memastikan ralat yang diperolehi tidak mengandungi korelasi bersiri. Model regresi tersebut diwakili oleh persamaan:

$$u_t = \rho_1 u_{t-1} + \rho_2 u_{t-2} + \dots + \rho_p u_{t-p} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q} \tag{2}$$

Bagi menyiasat pengaruh kekerapan dagangan terhadap kesan pimpin-lengah, kaedah Analisis Regresi Berganda yang diperkenalkan oleh Stoll dan Whaley (1990) dan telah diguna pakai oleh Chan (1990), Abhyankar (1995), Iihara et al. (1996) dan Frino dan West (1999) digunakan. Dalam kajian ini, kaedah tersebut dijalankan dengan menggunakan pendekatan anggaran sistem. Pendekatan ini membolehkan ujian terhadap koefisien bagi setiap persamaan individu dijalankan secara agregat mengikut kumpulan masing-masing sama ada aktif atau tidak aktif. Model berkenaan diterangkan melalui persamaan berikut:

$$i_t = a + \sum_{k=-1}^k b_k f_{t+k} + e_t \tag{3}$$

dengan  $i$  mewakili pulangan (dan kemeruapan) bagi saham komponen,  $f$  mewakili pulangan bagi kontrak niagaan kedepan indeks saham,  $t$  mewakili masa,  $k$  mewakili tempoh pendahulu (dan lat),  $b$  mewakili koefisien anggaran dan  $e$  adalah terma ralat *White*.

Pengaruh kekerapan dagangan terhadap kesan pimpin-lengah diuji dengan membandingkan purata nilai koefisien yang signifikan antara kedua-dua kumpulan saham tersebut. Sekiranya purata nilai  $b_0$  yang signifikan bagi kedua-dua kumpulan saham berkenaan adalah positif dan signifikan tetapi tidak terdapat perbezaan bagi purata nilai  $b_0$  tersebut, maka tidak terdapat perbezaan antara hubungan kontemporari di kalangan kedua-dua kumpulan saham tersebut. Sebaliknya, sekiranya wujud perbezaan antara purata nilai  $b_0$  bagi kedua-dua kumpulan saham berkenaan, bermakna terdapat perbezaan antara hubungan kontemporari di kalangan kedua-dua kumpulan.

Sekiranya pada  $k = -1, -2$  dan  $-3$ , purata nilai koefisien  $b$  yang signifikan adalah positif, ini bermakna pulangan di pasaran niaga kedepan indeks saham memimpin pulangan di pasaran saham bagi kedua-dua kumpulan. Begitu juga

sekiranya nilai bagi koefisien  $b$  pada  $k = 1, 2$  dan  $3$  adalah positif, maka ia menandakan yang pulangan (dan kemeruapan) di pasaran saham memimpin pulangan di pasaran niaga kedepan indeks saham. Walau bagaimanapun, sekiranya tidak terdapat perbezaan bagi purata nilai  $b$  di kalangan kedua-dua kumpulan saham berkenaan, bermakna tidak terdapat perbezaan dari segi kesan pimpin-lengah di kalangan kedua-dua pasaran berkenaan.

Dalam kajian ini, ujian-t dan ujian-F digunakan bagi menguji signifikan setiap nilai koefisien yang dianggar. Nilai statistik  $t$  dikira berdasarkan rumus:

$$t = \beta / \sigma_{\beta} \quad (4)$$

dengan  $\beta$  adalah koefisien anggaran manakala  $\sigma_{\beta}$  adalah sisihan piawai bagi nilai koefisien yang dianggar. Hipotesis nol  $\beta$  bersamaan sifar (iaitu,  $H_0: \beta = 0$ ) ditolak apabila nilai statistik  $t$  adalah lebih besar daripada nilai kritikal bagi setiap tahap signifikan yang dipilih (contohnya, 5% atau 1%). Nilai statistik  $F$  dikira berpandukan rumus:

$$F = [(SSE_R - SSE_U)/m] / [(SSE_U)/(n-k-1)] \quad (5)$$

dengan  $SSE_R$  mewakili jumlah ralat kuasa dua yang terhasil daripada regresi terhadap persamaan dengan sekatan,  $SSE_U$  adalah jumlah ralat kuasa dua yang terhasil daripada regresi terhadap persamaan tanpa sekatan,  $m$  mewakili bilangan sekatan yang dikenakan dalam persamaan manakala  $n-k-1$  adalah bilangan pemerhatian selepas ditolak bilangan pemboleh ubah penerang. Hipotesis nol ditolak apabila nilai statistik  $F$  adalah lebih besar daripada nilai kritikal bagi setiap tahap signifikan yang dipilih (contohnya, 5% atau 1%).

## PENEMUAN DAN PERBINCANGAN

Hasil kajian bagi menentukan pengaruh kekerapan dagangan terhadap kesan pimpin-lengah ditunjukkan dalam Jadual 2 dan 3. Jadual 2 merujuk kepada keputusan regresi berganda antara FKLI dengan saham-saham komponen KLCI yang dipilih berdasarkan kriteria pertama iaitu purata dagangan harian. Jadual 3 pula membentang keputusan regresi berganda antara pasaran niagaan kedepan indeks saham dengan saham-saham komponen KLCI yang dipilih berdasarkan kriteria kedua, iaitu kebarangkalian tiada dagangan. Kedua-dua jadual mempunyai dua bahagian dengan Lajur A mewakili keputusan regresi terhadap pulangan manakala Lajur B mewakili keputusan regresi terhadap inovasi pulangan bagi saham-saham komponen KLCI dan FKLI. Inovasi pulangan diperolehi daripada siri terma ralat selepas proses ARMA(1,1).

Berdasarkan keputusan yang diperolehi, terdapat bukti yang menyokong



kewujudan kesan kontemporari dan juga kesan pimpin-lengah. Sebagai contohnya, Lajur A dalam Jadual 2 melaporkan yang koefisien  $b_0$  bagi kesemua 20 saham-saham komponen adalah signifikan pada tahap 1 peratus. Ini menandakan yang siri pulangan serta inovasi pulangan bagi setiap saham komponen KLCI, sama ada aktif mahupun tidak aktif (menurut kriteria purata dagangan harian), mempunyai kesan kontemporari yang positif dengan FKLI.

JADUAL 2. Regresi berganda saham-saham komponen aktif/tidak aktif  
(berdasarkan kriteria purata dagangan harian)  
dengan pasaran niagaan kedepan

Lajur A: Pemboleh ubah bersandar = pulangan saham-saham aktif/tidak aktif  
Pemboleh ubah tidak bersandar = pulangan FKLI

	$b_{-1}$	$b_0$	$b_1$
Aktif-1	0.194738**	2.168889***	-0.047961
Aktif-2	0.061900*	0.732374***	0.035946
Aktif-3	0.056402*	0.776869***	0.093620***
Aktif-4	0.093589**	1.069136***	0.121567***
Aktif-5	0.145201***	1.228400***	-0.044357
Aktif-6	0.085665*	1.104674***	0.138245***
Aktif-7	0.071789**	0.736673***	0.002305
Aktif-8	0.044293	1.562375***	0.081276
Aktif-9	0.042968	0.713598***	-0.056796
Aktif-10	0.068272*	0.887512***	0.077560**
TAktif-1	0.141555*	0.973585***	0.012143
TAktif-2	-0.319644***	0.660633***	0.043973
TAktif-3	-0.022309	0.280772***	0.024092
TAktif-4	0.026631	0.623168***	0.019550
TAktif-5	0.057881	0.497813***	0.040365
TAktif-6	0.025451	0.535366***	0.036246
TAktif-7	-0.080055	0.768236***	-0.002552
TAktif-8	-0.038958	0.475248***	-0.019761*
TAktif-9	-0.161129**	0.497226***	0.128151
TAktif-10	0.092380**	0.356989***	-0.022739
	$R^2 = 0.295439$	$F\text{-Stat} = 117.0334***$	

Lajur B: Pemboleh ubah bersandar = inovasi pulangan saham-saham aktif/  
tidak aktif  
Pemboleh ubah tidak bersandar = inovasi pulangan FKLI

Aktif-1	-0.374642***	2.079492***	0.032349
Aktif-2	-0.082317**	0.715546***	0.018260
Aktif-3	-0.158639***	0.757779***	0.075767**
Aktif-4	-0.166054***	1.038033***	0.115667**
Aktif-5	-0.256909***	1.226861***	-0.020065

*bersambung*

Jadual bersambung

Aktif-6	-0.202467***	1.068791***	0.130068**
Aktif-7	-0.070529**	0.713945***	0.014932
Aktif-8	-0.359409***	1.545267***	0.067349
Aktif-9	-0.104318**	0.720368***	-0.051674
Aktif-10	-0.173712***	0.869364***	0.067381*
TAktif-1	0.124896*	0.885554***	0.017762
TAktif-2	-0.275041***	0.552440***	0.034034
TAktif-3	0.020807	0.217379***	0.004068
TAktif-4	0.027527	0.513023***	0.027844
TAktif-5	0.012523	0.416377***	0.016299
TAktif-6	-0.032846	0.450772***	0.032167
TAktif-7	-0.049524	0.550942***	-0.004355
TAktif-8	0.063393*	0.438850***	0.020908
TAktif-9	-0.023632	0.360899***	0.066427
TAktif-10	0.113188***	0.331122***	-0.019466
$R^2 = 0.258692$ $F\text{-Stat} = 108.8722***$			

\*\*\* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ , \* $p < 0.10$ .

JADUAL 3. Regresi berganda saham-saham komponen aktif/tidak aktif  
(berdasarkan kriteria kebarangkalian tanpa dagangan)  
dengan pasaran niagaan kedepan.

Lajur A: Pemboleh ubah bersandar = pulangan saham-saham aktif/tidak aktif  
Pemboleh ubah tidak bersandar = pulangan FKLI

	$b_1$	$b_0$	
Aktif-1	0.107538***	0.348036***	0.040943***
Aktif-2	0.157678***	0.479812***	0.053157***
Aktif-3	0.157640***	0.493114***	0.060721***
Aktif-4	0.131830***	0.393142***	0.034192**
Aktif-5	0.101162***	0.431612***	0.008041
Aktif-6	0.206639***	0.549043***	-0.040306
Aktif-7	0.242551***	0.597900***	-0.060299**
Aktif-8	0.167080***	0.630505***	-0.049115
Aktif-9	0.173901***	0.444169***	0.019159
Aktif-10	0.160681***	0.527974***	-0.041020*
TAktif-1	0.045596	0.252165***	0.005959
TAktif-2	0.167387***	0.423135***	0.006184
TAktif-3	0.059846***	0.237425***	0.015821

bersambung

*Jadual bersambung*

TAktif-4	0.085893***	0.216902***	0.000605
TAktif-5	-0.057627**	0.290969***	0.016122
TAktif-6	0.074800***	0.222816***	0.017522
TAktif-7	0.060693**	0.279300***	0.007224
TAktif-8	0.021724	0.124230***	0.010307
TAktif-9	0.037686	0.336682***	-0.001790
TAktif-10	-0.035970	0.236427***	0.054071*

$$R^2 = 0.281869 \quad F\text{-Stat} = 109.3254***$$

Lajur B: Pemboleh ubah bersandar = inovasi pulangan saham-saham aktif/  
tidak aktif

Pemboleh ubah tidak bersandar = inovasi pulangan FKLI

Aktif-1	0.011580	0.336638***	0.031862**
Aktif-2	0.038123**	0.466365***	0.048779**
Aktif-3	0.026187	0.476171***	0.055275**
Aktif-4	0.022234	0.383919***	0.028166*
Aktif-5	0.028720	0.426172***	0.016563
Aktif-6	0.132371***	0.553545***	-0.042947
Aktif-7	0.146569***	0.605823***	-0.063373**
Aktif-8	0.078945**	0.633250***	-0.037927
Aktif-9	0.037203**	0.437777***	0.017105
Aktif-10	0.079277***	0.532906***	-0.037350
TAktif-1	0.073065***	0.236126***	0.003140
TAktif-2	0.149353***	0.385968***	0.008540
TAktif-3	0.027330	0.199226***	0.013686
TAktif-4	0.042195**	0.195454***	-0.002912
TAktif-5	-0.052153**	0.242695***	0.013041
TAktif-6	0.050577***	0.181505***	0.007238
TAktif-7	0.054275**	0.229062***	0.011866
TAktif-8	0.031606**	0.091291***	0.002218
TAktif-9	0.028200	0.241271***	-0.002549
TAktif-10	0.015578	0.167223***	0.028291

$$R^2 = 0.244313 \quad F\text{-Stat} = 100.7564***$$

\*\*\* $p < 0.01$ ; \*\* $p < 0.05$ ; \* $p < 0.10$ .

Ini bermakna yang kedua-dua pasaran bertindak balas secara serentak terhadap ketibaan maklumat baru di pasaran. Hasil kajian turut menunjukkan yang lapan daripada saham-saham aktif dalam Lajur A (iaitu Aktif-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 10) mempunyai nilai koefisien  $b_{-1}$  yang signifikan berbanding dengan hanya 4 di kalangan saham-saham tidak aktif (iaitu TAktif-1, 2, 9 dan 10). Ini memberi gambaran tentang kewujudan kesan pemimpin-lengah. Dalam konteks ini, FKLI didapati bukan sahaja mendahului saham-saham

komponen yang tidak aktif, tetapi juga saham-saham komponen yang aktif. Malah, lebih banyak saham-saham aktif yang didahului oleh FKLI berbanding saham-saham tidak aktif. Bagi koefisien  $b_1$  pula, cuma 4 saham-saham aktif (iaitu Aktif-3, 4, 6 dan 10) yang didapati mempunyai nilai yang signifikan manakala bagi saham-saham tidak aktif pula, hanya saham TAKtif-8 sahaja yang mempunyai nilai koefisien  $b_1$  yang positif. Walaupun bilangannya kecil tetapi hasil kajian mendapati yang keadaan saham-saham komponen mendahului FKLI juga adalah lebih ketara di kalangan saham-saham aktif berbanding tidak aktif.

Di kalangan lapan saham-saham aktif yang signifikan, saham-saham Aktif-3, 4, 6 dan 10 menunjukkan kewujudan kesan pemimpin-lengah dua arah. Sementara saham-saham Aktif-1, 2, 5 dan 7 pula melaporkan kewujudan kesan pemimpin-lengah satu arah dengan pasaran niagaan kedepan indeks saham mendahului pasaran niagaan lani. Manakala saham Aktif-8 dan 9 pula tidak menunjukkan sebarang hubungan yang signifikan. Di kalangan saham-saham tidak aktif pula, kesan pasaran niagaan kedepan indeks saham mendahului pasaran saham adalah lebih ketara berbanding sebaliknya. Ini berdasarkan empat saham tidak aktif (iaitu TAKtif-1, 2, 9 dan 10) yang mempunyai koefisien yang signifikan berbanding hanya satu (TAKtif-8) yang menunjukkan hubungan yang sebaliknya. Hasil kajian juga tidak melaporkan sebarang penemuan kesan pemimpin-lengah dua arah di kalangan saham-saham tidak aktif, tidak seperti di kalangan saham-saham aktif. Oleh yang demikian, kesan pemimpin-lengah dua arah hanya wujud di kalangan saham-saham aktif.

Keputusan yang dilaporkan dalam Lajur B turut mempunyai beberapa persamaan dengan keputusan yang dilaporkan dalam Lajur A. Sebagai contoh, koefisien  $b_0$  bagi kesemua saham-saham aktif dan tidak aktif mempunyai nilai positif yang signifikan. Ini memberi gambaran yang kedua-dua pasaran bertindak balas secara serentak terhadap maklumat baru. Bagi koefisien  $b_1$  pula, kesemua saham aktif melaporkan nilai koefisien yang signifikan berbanding dengan hanya empat (iaitu TAKtif-1, 2, 8 dan 10) di kalangan saham-saham tidak aktif. Penemuan ini menyamai penemuan yang dilaporkan dalam Lajur A dengan pasaran niagaan kedepan indeks saham didapati mendahului bukan sahaja saham-saham tidak aktif tetapi juga saham-saham yang aktif. Malah, berdasarkan bilangan koefisien signifikan yang lebih banyak di kalangan saham-saham aktif, fenomena ini adalah lebih menyeluruh di kalangan saham-saham aktif berbanding saham-saham tidak aktif. Penemuan ini bertentangan dengan teori yang dicadangkan oleh Stoll dan Whaley (1990) dan Abhyankar (1995).

Bagi koefisien  $b_1$  pula, hanya empat saham di kalangan saham-saham aktif (iaitu Aktif-3, 4, 6 dan 10) yang melaporkan penemuan yang signifikan. Tidak ada satu pun saham-saham tidak aktif melaporkan penemuan yang signifikan. Ini menandakan yang kesan pasaran saham mendahului pasaran niagaan kedepan indeks saham hanya lebih ketara di kalangan saham-saham

aktif berbanding saham-saham tidak aktif. Penemuan ini bermakna yang keempat-empat saham aktif berkenaan mempunyai kesan pimpin-lengah dua arah berbanding enam lagi saham-saham aktif yang hanya mempunyai kesan pimpin-lengah satu arah. Keadaan ini menggambarkan yang kesan pimpin-lengah satu arah, dengan pasaran niagaan kedepan indeks saham mendahului pasaran saham, meliputi kedua-dua kumpulan saham, sama ada aktif mahupun tidak aktif. Tetapi, di kalangan saham-saham aktif, terdapat juga kesan pimpin-lengah dua arah dan keadaan ini tidak terdapat di kalangan saham-saham tidak aktif. Keadaan ini turut membayangkan yang fenomena pasaran saham mendahului pasaran niagaan kedepan indeks saham hanya wujud di kalangan saham-saham komponen KLCI yang aktif berbanding tidak aktif. Sungguhpun demikian, kesan kontemporari yang positif adalah ketara bagi kedua-dua kumpulan saham berbanding kesan pimpin-lengah.

Keputusan kajian terhadap saham-saham komponen berdasarkan kriteria kebarangkalian dagangan turut melaporkan penemuan yang hampir sama sebagaimana yang ditunjukkan dalam Jadual 3. Menurut Lajur A, kedua-dua kumpulan saham melaporkan penemuan koefisien  $b_0$  yang positif dan signifikan. Penemuan ini adalah konsisten dengan keputusan yang dilaporkan dalam Jadual 2. Ini bermakna yang pasaran niagaan kedepan indeks saham dan pasaran saham bertindak balas secara serentak terhadap ketibaan maklumat baru di pasaran. Berdasarkan tahap signifikan yang tinggi di kalangan kedua-dua kumpulan saham tersebut maka kesan kontemporari ini bolehlah dianggap sebagai pengaruh yang paling dominan antara pasaran niagaan kedepan indeks saham dengan pasaran saham di Malaysia.

Bagi koefisien  $b_1$ , kesemua saham aktif dalam Lajur A didapati mempunyai nilai koefisien yang signifikan manakala di kalangan saham-saham tidak aktif, enam saham (iaitu TAktif-2, 3, 4, 5, 6 dan 7) turut melaporkan penemuan nilai yang signifikan. Keadaan ini adalah sama dengan penemuan yang dilaporkan dalam Jadual 1 dengan pasaran niagaan kedepan didapati mendahului kedua-dua kumpulan saham. Bagi koefisien  $b_1$  pula, enam saham-saham aktif (iaitu Aktif-1, 2, 3, 4, 7 dan 10) melaporkan penemuan nilai yang signifikan berbanding dengan hanya satu (iaitu TAktif-10) di kalangan saham-saham tidak aktif. Penemuan ini turut mempunyai persamaan dengan penemuan yang dilaporkan dalam Jadual 2 dengan kewujudan pasaran saham mendahului pasaran niagaan kedepan indeks saham hanya berlaku dengan ketara di kalangan saham-saham aktif berbanding saham-saham tidak aktif. Berdasarkan penemuan ini, kewujudan pimpin-lengah dua arah turut didapati berlaku di kalangan saham-saham aktif (iaitu Aktif-1, 2, 3, 4, 7 dan 10) sahaja.

Keputusan yang dilaporkan dalam Lajur B pada Jadual 3 adalah konsisten dengan penemuan dalam Lajur A. Koefisien  $b_0$  bagi kesemua saham, sama ada aktif mahupun tidak aktif, melaporkan penemuan nilai positif yang

signifikan. Bagi koefisien  $b_{-1}$  pula, enam saham aktif (iaitu Aktif-2, 6, 7, 8, 9 dan 10) melaporkan penemuan yang signifikan berbanding tujuh (iaitu TAktif-1, 2, 4, 5, 6, 7 dan 8) di kalangan saham-saham tidak aktif. Sementara bagi koefisien  $b_1$  pula, terdapat lima saham aktif (iaitu Aktif-1, 2, 3, 4 dan 7) yang melaporkan penemuan yang signifikan. Bagi kumpulan saham tidak aktif pula, tidak ada satu pun yang didapati mempunyai nilai yang signifikan. Secara keseluruhannya, kesan kontemporari positif didapati mempunyai pengaruh yang kuat terhadap kedua-dua kumpulan saham. Di samping itu, kesan pemimpin-lengah satu arah dengan pasaran niagaan kedepan indeks saham mendahului pasaran saham turut mempengaruhi kedua-dua kumpulan saham. Tetapi kesan pemimpin-lengah dengan pasaran saham mendahului pasaran niagaan kedepan indeks saham hanya jelas di kalangan kumpulan saham-saham aktif. Oleh yang demikian, kesan pemimpin-lengah dua arah hanya wujud di kalangan saham-saham aktif tetapi tidak di kalangan saham-saham tidak aktif.

Kajian lanjutan turut dijalankan terhadap koefisien-koefisien yang signifikan bagi kedua-dua kumpulan saham sebagaimana yang dilaporkan dalam Jadual 2 dan 3. Analisis ini dijalankan dengan menggunakan pendekatan anggaran sistem. Oleh sebab tidak semua koefisien bagi setiap kumpulan saham berada dalam keadaan yang signifikan (kecuali bagi  $b_0$ ), pengiraan purata bagi koefisien-koefisien yang signifikan dalam setiap kumpulan telah dilakukan bagi menggantikan penggunaan agregat. Hasil kajian dibentangkan dalam Jadual 4. Secara keseluruhannya, purata bagi koefisien  $b_0$  adalah yang paling kuat berbanding purata koefisien bagi  $b_{-1}$  dan  $b_1$ . Ini menggambarkan dominasi kesan kontemporari dalam mempengaruhi hubungan antara pasaran niagaan kedepan indeks saham dengan pasaran saham di Malaysia. Di kalangan saham-saham aktif, magnitud nilai purata bagi koefisien  $b_{-1}$  didapati lebih besar daripada  $b_1$ , kecuali bagi siri inovasi pulangan dalam Lajur A. Sementara di kalangan saham-saham tidak aktif pula, magnitud nilai purata bagi koefisien  $b_{-1}$  didapati lebih besar daripada  $b_1$  dalam semua keadaan. Ini bermakna yang walaupun terdapat bukti kewujudan kesan pemimpin-lengah dua arah antara kedua-dua pasaran, kesan pemimpin-lengah satu arah dari pasaran niagaan kedepan indeks saham ke pasaran saham adalah lebih kuat berbanding sebaliknya.

Beberapa hipotesis telah diuji bagi menentukan sama ada nilai purata adalah sama di kalangan koefisien-koefisien yang diperoleh daripada kedua-dua kumpulan saham tersebut. Tujuannya ialah untuk mengenal pasti pengaruh kekerapan dagangan terhadap kesan pemimpin-lengah antara pasaran niagaan kedepan indeks saham dengan pasaran saham. Keputusannya dibentangkan dalam Jadual 5. Kesan kontemporari didapati lebih ketara di kalangan saham-saham aktif berbanding saham-saham tidak aktif. Nilai purata bagi koefisien  $b_0$  di kalangan saham-saham aktif adalah lebih besar berbanding saham-saham tidak aktif. Sebagaimana yang dilaporkan dalam Lajur A dan B, hipotesis

JADUAL 4. Purata koefisien yang signifikan bagi setiap kumpulan saham

Lajur A: Koefisien melibatkan koefisien bagi saham-saham komponen KLCI yang dipilih berdasarkan kriteria purata pulangan harian

Pulangan	Inovasi Pulangan			
	Aktif	TAktif	Aktif	TAktif
$\bar{b}_{-1}$	0.777556	-0.246838	-0.194900	0.026436
$b_0$	1.09805	0.566903	1.073545	0.471736
$b_1$	0.430992	0.128151	0.388883	0.000000

Lajur B: Koefisien bagi saham-saham komponen KLCI yang dipilih berdasarkan kriteria kebarangkalian tiada dagangan

$b_{-1}$	0.16067	0.065165	0.512488	0.345512
----------	---------	----------	----------	----------

yang menyatakan purata koefisien bagi pulangan (dan inovasi pulangan) saham-saham aktif adalah sama dengan purata koefisien bagi pulangan (dan inovasi pulangan) saham-saham tidak aktif telah ditolak dalam keempat-empat keadaan. Ini menunjukkan yang walaupun kesan kontemporari yang positif adalah dominan di kalangan kedua-dua kumpulan saham berkenaan, ia adalah lebih kuat di kalangan saham-saham aktif berbanding saham-saham tidak aktif.

Selain daripada kesan kontemporari, kajian ini turut mengesahkan kewujudan kesan pemimpin-lengah. Di kalangan saham-saham aktif, hasil kajian mendapati yang kesan pemimpin-lengah satu arah dengan pasaran niagaan kedepan indeks saham mendahului pasaran saham adalah signifikan dalam tiga keadaan (iaitu bagi siri inovasi pulangan dalam Lajur A dan siri kemeruapan dan inovasi kemeruapan dalam Lajur B), kecuali bagi siri pulangan yang dilaporkan dalam Lajur A. Dalam ketiga-tiga keadaan tersebut, hipotesis yang menyatakan nilai purata bagi koefisien  $b_{-1}$  dan  $b_1$  adalah sama telah ditolak. Manakala di kalangan saham-saham tidak aktif pula, hanya dua keadaan menampakkan yang pasaran niagaan kedepan indeks saham mendahului pasaran saham. Keputusan ini adalah signifikan bagi siri inovasi pulangan dalam Lajur A dan pulangan dalam Lajur B. Keadaan ini memberi gambaran yang walaupun terdapat bukti kewujudan kesan pemimpin-lengah dua arah, kajian terperinci menunjukkan yang kesan pemimpin-lengah satu arah dengan pasaran niagaan kedepan indeks saham mendahului pasaran saham adalah lebih dominan daripada sebaliknya.

Kekuatan kesan pemimpin-lengah satu arah di kalangan saham-saham aktif

JADUAL 5. Ujian terhadap koefisien

Lajur A: Koefisien bagi saham-saham komponen KLCI yang dipilih berdasarkan kriteria purata pulangan harian

Pulangan:	Statistik-F	Inovasi Pulangan:	Statistik-F
$H_0: \bar{b}_{0, \text{Aktif}} = \bar{b}_{0, \text{TAktif}}$	433.7151***	$H_0: b_{0, \text{Aktif}} = b_{0, \text{TAktif}}$	724.0108***
$H_0: \bar{b}_{-1, \text{Aktif}} = \bar{b}_{-1, \text{Aktif}}$	0.146199	$H_0: b_{-1, \text{Aktif}} = b_{-1, \text{Aktif}}$	124.4920***
$H_0: \bar{b}_{-1, \text{TAktif}} = \bar{b}_{-1, \text{TAktif}}$	6.233951**	$H_0: b_{-1, \text{TAktif}} = b_{-1, \text{TAktif}}$	0.070289
$H_0: \bar{b}_{-1, \text{Aktif}} = \bar{b}_{-1, \text{TAktif}}$	19.20568***	$H_0: b_{-1, \text{Aktif}} = b_{-1, \text{TAktif}}$	47.08250***
$H_0: \bar{b}_{1, \text{Aktif}} = \bar{b}_{1, \text{TAktif}}$	0.079545	$H_0: b_{1, \text{Aktif}} = b_{1, \text{TAktif}}$	21.07048***

Lajur B: Keputusan melibatkan koefisien bagi saham-saham komponen KLCI yang dipilih berdasarkan kriteria kebarangkalian tiada dagangan

$H_0: \bar{b}_{0, \text{Aktif}} = \bar{b}_{0, \text{TAktif}}$	390.4130***	$H_0: b_{0, \text{Aktif}} = b_{0, \text{TAktif}}$	681.1943***
$H_0: \bar{b}_{-1, \text{Aktif}} = \bar{b}_{-1, \text{Aktif}}$	160.6501***	$H_0: b_{-1, \text{Aktif}} = b_{-1, \text{Aktif}}$	21.01080***
$H_0: \bar{b}_{-1, \text{TAktif}} = \bar{b}_{-1, \text{TAktif}}$	0.121644	$H_0: b_{-1, \text{TAktif}} = b_{-1, \text{TAktif}}$	33.56451***
$H_0: \bar{b}_{-1, \text{Aktif}} = \bar{b}_{-1, \text{TAktif}}$	53.29979***	$H_0: b_{-1, \text{Aktif}} = b_{-1, \text{TAktif}}$	6.597060**
$H_0: \bar{b}_{1, \text{Aktif}} = \bar{b}_{1, \text{TAktif}}$	1.604763	$H_0: b_{1, \text{Aktif}} = b_{1, \text{TAktif}}$	4.934742**

\*\*\*  $p < 0.01$ ; \*\*  $p < 0.05$ ; \*  $p < 0.10$ .

dan tidak aktif menampakkan keadaan yang tidak simetri. Sebagai contoh, hipotesis yang menyatakan purata koefisien  $b_{-1}$  bagi bagi saham-saham aktif dan saham-saham tidak aktif adalah sama telah ditolak dalam keempat-empat keadaan. Ini bermakna yang secara keseluruhannya, kesan pemimpin-lengah satu arah dengan pasaran niagaan kedepan indeks saham mendahului pasaran saham adalah lebih kuat di kalangan saham-saham aktif berbanding saham-saham tidak aktif. Secara tidak langsung, penemuan ini membayangkan yang isu kekerapan dagangan bukanlah satu faktor penyumbang terhadap kewujudan kesan pemimpin-lengah antara pasaran niagaan kedepan indeks saham dengan pasaran saham di Malaysia.

Keputusan kajian terhadap purata koefisien  $b_1$  turut menampakkan kekuatan asimetri di kalangan kedua-dua kumpulan saham tersebut. Namun begitu, penemuan ini adalah tidak menyeluruh. Ujian terhadap hipotesis yang menyatakan kekuatan pasaran saham mendahului pasaran niagaan kedepan



indeks saham adalah sama di kalangan saham-saham aktif dan tidak aktif, telah ditolak dalam dua keadaan, iaitu bagi inovasi pulangan sebagaimana yang dilaporkan dalam Lajur A dan Lajur B. Tetapi, bagi siri pulangan dalam Lajur A dan Lajur B pula, keputusan yang didapati adalah tidak signifikan. Namun begitu, jika dirujuk kepada Jadual 2 dan 3, bilangan saham-saham yang signifikan di kalangan saham-saham aktif didapati lebih banyak jika dibandingkan dengan bilangan saham-saham yang tidak aktif. Keadaan ini menunjukkan yang hubungan satu arah di mana pasaran saham mendahului pasaran niagaan kedepan indeks saham telah didominasi oleh saham-saham aktif berbanding dengan saham-saham tidak aktif. Secara tidak langsung, keadaan ini membayangkan yang saham-saham tidak aktif mengandungi maklumat harga masa lepas berbanding dengan saham-saham aktif yang mengandungi maklumat harga terkini. Penemuan ini turut mengesahkan yang kesan pimpin-langkah dua arah yang berlaku hanya di kalangan saham-saham aktif. Ini bermakna saham-saham aktif turut mempunyai kuasa memimpin selain daripada mengikuti pergerakan pasaran niagaan kedepan indeks saham.

Oleh yang demikian, hipotesis kajian yang ketiga yang menyatakan tidak wujud sebarang hubungan antara pasaran niagaan kedepan dengan saham-saham komponen, sama ada aktif mahupun tidak aktif, ditolak. Keputusan yang dipaparkan dalam Jadual 5 bagi ujian yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan anggaran sistem menunjukkan yang koefisien  $b_1$  adalah bukan sifar (iaitu  $b_1 \neq 0$ ). Kecuali bagi  $b_1$  untuk siri inovasi pulangan bagi saham-saham tidak aktif, koefisien  $b_{-1}$ ,  $b_0$  dan  $b_1$  bagi siri data yang lain didapati mempunyai nilai bukan sifar. Keadaan ini membayangkan kewujudan kesan pimpin-langkah di kalangan kedua-dua kumpulan saham, sama ada aktif mahupun tidak aktif. Bukti empirikal yang menunjukkan pasaran niagaan kedepan indeks saham mendahului pasaran saham, bukan sahaja di kalangan saham-saham tidak aktif tetapi juga di kalangan saham-saham aktif, menunjukkan yang kesan pimpin-langkah tidak dipengaruhi oleh faktor kekerapan dagangan. Penemuan ini adalah konsisten dengan hasil kajian yang dilaporkan oleh Chan (1990) serta Martikainen et al. (1992).

## KESIMPULAN

Kajian ini cuba mengkaji sama ada kewujudan kesan pimpin-langkah berpunca daripada masalah kekerapan dagangan di kalangan saham-saham komponen bagi indeks saham. Penemuan yang terhasil mendorong kepada penolakan hipotesis yang menyatakan tidak wujud sebarang hubungan antara pasaran niagaan kedepan dengan saham-saham komponen, sama ada aktif mahupun tidak aktif. Kajian ini mendapati yang kekerapan dagangan di kalangan saham-saham komponen tidak menyumbang kepada kewujudan kesan

pimpin-lengah di Malaysia. Hasil penemuan yang dilaporkan mendapati yang kesan pimpin-lengah satu arah dari pasaran niagaan kedepan indeks saham ke pasaran saham adalah lebih dominan di kalangan saham-saham aktif berbanding saham-saham tidak aktif. Penemuan ini bertentangan dengan teori yang mencadangkan isu kekerapan dagangan yang rendah akan menyebabkan kesan pimpin-lengah menjadi lebih ketara di kalangan saham-saham tidak aktif. Sebaliknya, hasil kajian ini adalah konsisten dengan penemuan yang dilaporkan oleh Chan (1990) menerusi kajian terhadap pasaran di Amerika Syarikat dan Martikainen et al. (1992) dalam kajian di Finland kerana kesan pimpin-lengah didapati wujud di kalangan saham-saham aktif. Isu kekerapan dagangan yang rendah didapati tidak menyumbang terhadap kewujudan kesan pimpin-lengah sama ada di pasaran kewangan maju mahupun yang sedang membangun seperti Malaysia. Oleh yang demikian, penyelidik kewangan perlu berusaha untuk mengenal pasti faktor-faktor lain yang dapat menerangkan kewujudan kesan pimpin-lengah ini kerana kajian ini telah mengesahkan yang kesan pimpin-lengah di kalangan pasaran niagaan kedepan indeks saham dengan pasaran saham bukannya berpunca daripada isu kekerapan dagangan.

#### RUJUKAN

- Abdul Jalil Ibrahim, Khairuddin Othman, & Obiyatulla I. Bacha. 1999. Issues in stock index futures introduction and trading: Evidence from the Malaysian index futures market. *Capital Markets Review* 7: 1-46.
- Abhyankar, A. H. 1995. Return and volatility dynamics in the FT-SE stock index and stock index futures markets. *The Journal of Futures Markets* 15: 457-488.
- Board, J. & Sutcliffe, C. 1991. Information, volatility, volume and maturity: An investigation of stock index futures. *Review of Futures Markets* 15: 532-549.
- Brooks, C., Garrett, I. & Hinich, M. J. 1999. An alternative approach to investigating lead-lag relationships between stock and stock index futures markets. *Applied Financial Economics* 9: 605-613.
- Chan, K. 1990. Information in the cash market and the stock index futures market. Tesis Ph.D. The Ohio State University.
- Fauzias Mat Nor, F. & Tea, L. C. 2000. Intraday systematic patterns, intraday lead-lag relationships and pricing efficiency: Evidence from the Kuala Lumpur Composite Index futures. Kertas kerja, Persidangan Antarabangsa Pertama Perbankan dan Kewangan Universiti Utara Malaysia, Kuala Lumpur, 18-20 Ogos.
- Frino, A. & West, A. 1999. The lead-lag relationship between stock indices and stock index futures contracts: Further Australian Evidence. *Abacus* 35: 333-341.
- Herbst, A. F. 1987. Shoes and ships and sealing wax, cabbages and kings: Now tail-wagged dogs and stock index futures. *Financial Analysts Journal* 43: 73-75.
- Herbst, A. F., McCormack, J. P. & West, E. N. 1987. Investigation of a lead-lag relationship between spot stock indices and their futures contracts. *The Journal of Futures Markets* 7: 373-381.
- Iihara, Y., Kato, K., & Tokunaga, T. 1996. Intraday return dynamics between the cash and the futures markets in Japan. *The Journal of Futures Markets* 16:

- 147-162.
- Junaina Muhammad, Bani Ariffin Nordin & Hook, L. S. 2002. Influence of foreign participants on the cash and index futures of the KLSE. Kertas kerja, Jabatan Perakaunan dan Kewangan ACT39/2002, Fakulti Ekonomi dan Pengurusan, Universiti Putra Malaysia.
- Karpoff, J. M. 1986. A Theory of Trading Volume. *Journal of Finance* 41: 1069-1088.
- Leuthold, R., Garcia, P. & Chaherli, N. 1992 Information, pricing and efficiency in cash and futures markets: The case of hogs. *Economic Record Special Issue on Futures Markets*, hlm. 27-33.
- Martikainen, T., Pertunen, J. & Puttonen, V. 1995. On the dynamic of stock index futures and individual stock returns. *Journal of Business Finance & Accounting* 22: 87-99.
- Modest, D. M. & Sundaresan, M. 1983. The relationship between spot and futures prices in stock index futures markets: Some preliminary evidence. *The Journal of Futures Markets* 3: 15-41.
- Min, J. H. & Najand, M. 1999. A further investigation of lead-lag relationship between the spot market and stock index futures: Early evidence from Korea. *The Journal of Futures Markets* 19: 217-232.
- Mahdhir Abdullah, Annuar Md Nassir, Shamsheer Mohamed, & Huson, Joher. 2002. The temporal price relationship between the stock index futures and the underlying stock index: An evidence from Malaysia. Kertas kerja, Jabatan Perakaunan dan Kewangan ACT37/2002, Fakulti Ekonomi dan Pengurusan, Universiti Putra Malaysia.
- Mohamad Ariff, Shamsheer Mohamed & Annuar Md Nassir. 1998. *Stock pricing in Malaysia: Corporate financial & investment management*. Serdang: Universiti Putra Malaysia Press.
- Nieto, M. L., Fernandez, A. & Munoz, M. J. 1998. Market efficiency in the Spanish derivatives markets: An empirical evidence. *International Advances in Economic Research* 4: 349-356.
- Pizzi, M. A., Economopoulos, A. J. & O'Neill, H. M. 1998. An examination of the relationship between stock index cash and futures markets: A cointegration approach. *The Journal of Futures Markets* 18: 297-305.
- Racine, M. D. & Ackert, L. F. 1998. Time-varying volatility in Canadian and U.S. stock index and index futures markets: A multivariate analysis. Kertas kerja, Federal Reserve Bank of Atlanta 98-14.
- Stoll, H. R. & Whaley, R. E. 1990. The dynamics of stock index and stock index futures returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 25: 441-468.
- Tan, H. B. & Lim, C. S. 2001. Intraday price discovery in the Malaysian stock index futures and cash markets. *Banker's Journal Malaysia* 117: 34 – 42.
- Tan, J. 2002. Temporal causality between the Malaysian stock price and stock-indexed futures market amid the selective capital controls regime. *ASEAN Economic Bulletin* 19: 191-203.
- Tang, G. Y. N., Mak, S. C. & Choi, D. F. S. 1992. The causal relationship between stock index futures and cash index prices in Hong Kong. *Applied Financial Economics* 2: 187-190.
- Wahab, M. & Lashgari, M. 1993. Price dynamics and error correction in stock index and stock index futures markets: A cointegration approach. *The Journal*

*of Futures Markets* 13: 711-742.

Wong, H. S. & Ahmed Kameel Meera. 2001. Lead-lag relationship between stock index and the spot in an emerging market: A test of efficiency of the Malaysia market in the periods before and during economic crisis, using second moments. (atas talian). [http://www.econs.ecel.uwa.edu.au/economics/econ/econ\\_conf/meera.pdf](http://www.econs.ecel.uwa.edu.au/economics/econ/econ_conf/meera.pdf) (15 Januari, 2002).

Pusat Pengajian Pengurusan Perniagaan  
Fakulti Ekonomi & Perniagaan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi, Selangor D.E.  
Malaysia