

KEMERUPAN BULANGIN PASARAN INDEKS
SYARIAH MULA LUMPUR (MULSI) PENERUSI
SEKTOR DAGANGAN/KEFINANSIAL:
ANALISIS MODEL GARCH

NOR AMANNA BINTI ZAWALI

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

2009

KEMERUAPAN PULANGAN PASARAN INDEKS SYARIAH KUALA LUMPUR
(KLSI) MENERUSI SEKTOR DAGANGAN/KHIDMAT: ANALISIS MODEL
GARCH

Oleh
NUR AMANINA BINTI ZAWALI

Projek Ilmiah Tahun Akhir ini diserahkan untuk memenuhi
sebahagian keperluan bagi
Ijazah Sarjana Muda Sains (Matematik Kewangan)

JABATAN MATEMATIK
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU
2009

1100076420



**JABATAN MATEMATIK
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU**

PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN MAT4499B

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk: **KEMERUAPAN PULANGAN PASARAN INDEKS SYARIAH KUALA LUMPUR (KLSI) MENERUSI SEKTOR DAGANGAN/KHIDMAT: ANALISIS MODEL GARCH** oleh **NUR AMANINA BINTI ZAWALI**, No. Matriks : **UK13442** telah diperiksa dan semua pembedaan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Matematik sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperolehi **Ijazah Sarjana Muda Matematik Kewangan**, Fakulti Sains Teknologi, UMT.

Disahkan oleh:

Penyelia utama

Nama: Dr. Muhamad Safiih B. Lola

Cop Rasmi : **MUHAMAD SAFIIH BIN LOLA**

Pensyarah

Jabatan Matematik

Fakulti Sains dan Teknologi

Universiti Malaysia Terengganu

21030 Kuala Terengganu

Tarikh: *04/05/09*.....

Ketua Jabatan Matematik

Nama: Dr. Tuan Haji Mustafa Bin Mamat

Cop Rasmi :

Tarikh: *04/05/09*.....

DR. HJ. MUSTAFA BIN MAMAT

Ketua

Jabatan Matematik

Fakulti Sains dan Teknologi

Universiti Malaysia Terengganu

21030 Kuala Terengganu

PENGAKUAN

Saya mengaku Projek Ilmiah Tahun Akhir yang bertajuk **Kemeruapan Pulangan Pasaran Indeks Syariah Kuala Lumpur (KLSI) Menerusi Sektor Dagangan/Khidmat: Analisis Model GARCH** adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan : 

Nama : Nur Amanina Bt. Zawali

No. Matriks : UK13442

Tarikh : 04/05/2009

PENGHARGAAN

Syukur Alhamdulillah dipanjatkan kehadiran Allah S.W.T. dengan limpah kurniaNya, Projek Ilmiah Tahun Akhir ini berjaya disiapkan pada waktu yang telah ditetapkan. Dikeempatan ini, saya ingin merakamkan jutaan terima kasih dan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia Projek Ilmiah Tahun Akhir (PITA) iaitu Dr. Muhamad Safiih B. Lola yang banyak memberikan komitmen dan tunjuk ajar sepanjang tempoh PITA ini dijalankan.

Ucapan terima kasih juga buat keluarga terutama ayah dan ibu di atas dorongan yang tidak terhingga sepanjang proses penyiapan projek ilmiah ini. Tidak lupa juga kepada En. Ahmad Shauqi B. Ahmad Zuber yang telah membantu saya dalam mendapatkan data untuk projek ilmiah ini. Saya ingin mengucapkan terima kasih juga kepada Nur Atiqah Balqis, sahabat saya yang berada di Universiti Teknologi MARA (UiTM) di Arau kerana telah mendapatkan data dengan menggunakan perkhidmatan Data Stream di sana. Begitu juga ucapan jutaan terima kasih saya kepada semua sahabat dan rakan seperjuangan dalam membantu dan memberi idea-idea bernas untuk menyiapkan PITA ini.

Akhir kata, terima kasih saya tujukan kepada sesiapa yang terlibat secara langsung atau pun tidak langsung dalam membantu saya menyiapkan PITA ini dengan jayanya.

Sekian, terima kasih.

KEMERUAPAN PULANGAN PASARAN INDEKS SYARIAH KUALA LUMPUR (KLSI) MENERUSI SEKTOR DAGANGAN/KHIDMAT: ANALISIS MODEL GARCH

ABSTRAK

Kemeruapan boleh ditakrifkan sebagai serakan terhadap purata pulangan saham atau lebih dikenali sebagai varians. Semakin kerap turun naik harga di pasaran, semakin tinggi darjah kemeruapannya. Oleh itu, kajian mengenai kemeruapan terhadap pulangan Indeks Syariah Kuala Lumpur (KLSI) adalah amat berguna. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis gelagat kemeruapan pulangan KLSI yang diberi tumpuan kepada enam buah Sekuriti Lulus Syariah di dalam sektor Dagangan/Khidmat dan menganalisis sifat keberterusan kemeruapannya. Dalam kajian ini, model GARCH digunakan bagi menganalisis kemeruapan pulangan KLSI. Dapatan menunjukkan kemeruapan KLSI adalah tinggi dan setaraf dengan komponen indeks yang lain seperti komponen konvensional. Kemunculan Sekuriti Lulus Syariah telah membuka lembaran baru dalam aktiviti ekonomi dan pasaran modal Islam di Malaysia. Ini adalah kerana pelancaran KLSI telah menarik ramai pelabur di dalam dan luar negara yang berminat kepada pelaburan Islam. Dapatan menunjukkan bahawa pengetahuan tentang gelagat kemeruapan pulangan saham pada masa hadapan penting bagi membantu untuk membuat keputusan tentang pemasaran dalam pelaburan. Dengan itu, hasrat kerajaan supaya jumlah pegangan ekuiti Islam dalam negara dipertingkatkan dan seterusnya menjadi pusat pasaran modal Islam serantau.

VOLATILITY OF KUALA LUMPUR SYARIAH INDEX (KLSI) MARKET RETURN THROUGH TRADING / SERVICES SECTOR: GARCH MODEL'S ANALYSIS

ABSTRACT

Volatility definable as dispersion on stock return average or normally known as variance. More increase price fluctuation on market, more increase it volatility degree. As such, study on volatility on Kuala Lumpur Syariah Index (KLSI) is immensely useful. This study intend to analyze volatility action in KLSI return given attention to six Syariah Based Security in Trading / Services sector and analyse it volatility continuity. In this study, GARCH's model used to analyse KLSI return's volatility. Finding shows that KLSI's volatility was high and ranks with other component index such as conventional component. The emergence of Syariah Based Security had stripped a new page in economic activity and Islamic capital market in Malaysia. It happened because KLSI's launch had attracted many investors in this country and other countries who interested in Islamic investments. Finding shows that knowledge of volatility action stock return in future is important to help in making decision of marketing in investment. Therefore, government's desire is to improve total Islamic equity hold in countries and become capital market regional Islamic centre.

KANDUNGAN

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN MAT4499B	ii
PENGAKUAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	ix
SENARAI SINGKATAN (TATANAMA/ISTILAH/SIMBOL)	x
SENARAI LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Pengenaln	1
1.2 Pernyataan Masalah	4
1.3 Objektif Kajian	5
1.4 Batasan Kajian	5
1.5 Kepentingan Kajian	6
BAB 2 SOROTAN KAJIAN	
2.1 Pengenaln	7
2.2 Keberterusan Kemeruapan	8
2.3 Kajian Lepas Indeks Syariah	9
BAB 3 METODOLOGI	
3.1 Pengenaln	11
3.2 Model ARCH	12
3.3 Model GARCH	14
3.4 Keberterusan Kemeruapan	15
3.5 Data dan Tempoh Kajian	16
BAB 4 KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN	
4.1 Pengenaln	18
4.2 Pemerihalan Data	18
4.3 Analisis Model GARCH	20
BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN	
5.1 Kesimpulan	22
5.2 Cadangan	23
RUJUKAN	24
LAMPIRAN	25
BIODATA PENULIS	

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Halaman
4.1	Harga harian Syarikat Eastern Pacific Industrial Corporation Bhd.	18
4.2	Harga harian dan peratus harian Indeks Syariah Syarikat Eastern Pacific Industrial Corporation Bhd.	18
4.3	Harga harian, peratus harian Indeks Syariah dan pulangan Indeks Syariah bagi Syarikat Eastern Pacific Industrial Corporation Bhd.	19
4.4	Persamaan varians bagi pulangan Indeks Syariah Kuala Lumpur.	20

SENARAI SINGKATAN

Singkatan

ARCH	Autoregressive Conditional Heteroskedasticity
GARCH	Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity
KLSI	Kuala Lumpur Syariah Index
KLSE	Kuala Lumpur Stock Exchange

SENARAI LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
A	Senarai Enam Buah Sekuriti Lulus Syariah yang Dipilih Menerusi Sektor Dagangan/Khidmat	25
B	Data Pulangan KLSI	26
C	Output EView	27

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Kemeruapan bermaksud keadaan turun naik harga di pasaran sekuriti, komoditi dan opsyen. Semakin kerap turun naik harga di pasaran, semakin tinggi darjah kemeruapannya. Kemeruapan juga boleh dianggap sebagai keadaan yang tidak boleh diramal, dipastikan dan berisiko. Ia juga pada dasarnya satu konsep yang penting dalam disiplin kewangan. Untuk pengetahuan umum, istilah kemeruapan adalah sinonim dengan risiko dan oleh yang demikian, kemeruapan yang tinggi dikatakan sebagai satu gejala gangguan pasaran yang mana sekuriti tidak dikendalikan secara adil dan pasaran modal tidak berfungsi seperti yang sepatutnya.

Kemeruapan pulangan saham pula biasanya ditakrifkan sebagai serakan terhadap purata pulangan saham atau lebih dikenali sebagai varians. Sehubungan itu, maklumat dan pengetahuan mengenai gelagat kemeruapan pulangan saham begitu penting kepada ahli ekonomi kewangan dan para penganalisis dalam menyelesaikan beberapa masalah ekonomi yang berkaitan. Perubahan dalam kemeruapan pulangan saham akan mempengaruhi harga-harga saham, di mana sekiranya berlaku kenaikan dalam pulangan saham maka pelabur akan menjual saham-saham yang dimiliki.

Dapat disimpulkan juga bahawa peningkatan dalam kemeruapan pulangan akan memberi kesan negatif kepada harga saham dan seterusnya tahap kemeruapan ini membolehkan para pelabur membuat keputusan pelaburan dengan lebih tepat. Bagi pelabur dan pengurus dana, maklumat mengenai kemeruapan harga saham amat berguna dalam membuat keputusan pelaburan yang tepat dan mendapat pulangan yang dihayati. Kadar kemeruapan yang tinggi ini akan membolehkan pelabur menikmati keuntungan yang tinggi sekiranya harga naik.

Namun begitu, sebaliknya akan berlaku sekiranya harga jatuh kerana pelabur akan menanggung kerugian yang besar. Semakin meruap harga saham maka kadar ketidakpastian pulangan saham akan menjadi semakin tinggi dan ianya sukar untuk diramalkan. Manakala bagi pelabur yang menyukai risiko akan memilih saham-saham yang mempunyai kemeruapan yang tinggi dan mereka ini akan memasuki pasaran bagi tujuan pegangan jangka pendek dan spekulasi. Bagi pelabur yang tidak gemar kepada risiko akan menumpukan pelaburan mereka kepada saham-saham yang mengalami kadar turun naik yang rendah dan memberi pulangan yang stabil.

Kemeruapan adalah paling kerap merujuk kepada sisihan piawai yang mana pulangan dikompaunkan secara berterusan untuk satu instrumen kewangan dengan satu ufuk masa yang khusus. Ia kerap digunakan untuk menjumlahkan risiko bagi instrumen kewangan dalam tempoh masa tertentu. Lazimnya, kemeruapan digambarkan dalam terma tahunan dan mungkin satu nilai mutlak atau satu pecahan min. Kemeruapan boleh dijual beli secara langsung dalam pasaran hari ini melalui opsiyen dan varians tebaran. Opsiyen pula adalah satu alat kewangan. Ia merupakan hak untuk membeli atau menjual sekuriti, instrumen kewangan, komoditi atau mata wang pada harga dan jangka masa yang tertentu. Pemegang opsiyen boleh mengabaikan hak ini jika didapati tidak menguntungkan untuk melaksanakannya.

Sekuriti-sekuriti yang diluluskan oleh Majlis Penasihat Syariah Suruhanjaya Sekuriti (MPS) adalah Sekuriti Lulus Syariah di mana sekuriti syarikat yang menjalankan aktiviti tidak bertentangan dengan prinsip Syariah. Berdasarkan kriteria-kriteria berikut, sekuriti sebuah syarikat akan terkeluar daripada senarai saham yang diluluskan Syariah. Kriteria-kriteria tersebut adalah seperti di bawah:

- i. Perkhidmatan kewangan yang berteraskan riba (faedah);
- ii. Perjudian;
- iii. Pengeluaran atau penjualan barangan yang tidak halal atau barangan yang berkaitan;
- iv. Insurans konvensional;
- v. Aktiviti hiburan yang tidak selaras dengan Syariah;
- vi. Pengeluaran atau penjualan barangan yang berasaskan tembakau atau barangan yang berkaitan;
- vii. Pembrokeran atau jual beli sekuriti yang tidak diluluskan Syariah; dan
- viii. Aktiviti lain yang didapati tidak selaras dengan Syariah.

MPS juga mengambil kira tahap sumbangan daripada pendapatan faedah yang diperoleh syarikat hasil daripada simpanan tetap konvensional atau instrumen kewangan konvensional yang lain. Selain itu, dividen yang diterima daripada pelaburan dalam sekuriti yang tidak diluluskan Syariah juga diambil kira dalam kajian yang dijalankan oleh MPS. Bagi syarikat yang menjalankan aktiviti bercampur di antara aktiviti yang selaras dan tidak selaras dengan Syariah, MPS mempertimbangkan dua kriteria tambahan iaitu:

- i. pandangan masyarakat umum tentang imej syarikat berkenaan mestilah baik; dan
- ii. aktiviti teras syarikat mempunyai kepentingan dan *maslahah* (kebaikan secara umum) kepada umat Islam dan negara manakala unsur yang tidak selaras dengan Syariah adalah amat kecil dan melibatkan perkara *'umum balwa* (perkara terlarang yang sukar dielakkan). *'uruf* (amalan kebiasaan) dan hak-hak masyarakat bukan Islam yang diperakui oleh Islam.

Kepentingan sekuriti yang diluluskan Syariah adalah dalam membantu pelabur Islam dan pengurus dana Islam dalam mengenalpasti sekuriti, meningkatkan keyakinan pelabur Islam, memudahkan perkembangan institusi pasaran modal Islam, menarik minat pelabur-pelabur luar dan pembentukan Indeks Syariah.

Indeks Syariah Kuala Lumpur (KLSI) merupakan penunjuk kepada prestasi sekuriti-sekuriti yang diluluskan oleh Syariah. Ia dilancarkan pada 17 April 1999 oleh

Bursa Saham Kuala Lumpur (BSKL). Ia mengandungi semua sekuriti papan utama yang terkandung di dalam senarai syarikat-syarikat yang diluluskan oleh Syariah. Komponen KLSI akan dikemaskinikan setiap kali senarai terkini syarikat-syarikat yang diluluskan Syariah dan Suruhanjaya Sekuriti diumumkan.

Setiap sekuriti yang tersenarai di Papan Utama BSKL telah dikelaskan kepada beberapa sektor. Antara sektor tersebut termasuklah sektor Kewangan, Barangan Pengguna, Barangan Industri, Perlombongan, Pembinaan, Amanah, Perladangan, Teknologi dan banyak lagi termasuklah sektor Dagangan/Khidmat yang merupakan sektor yang ditumpukan dalam kajian ini. Di bawah sektor Dagangan/Khidmat pula terdapat banyak sekuriti yang diluluskan Syariah. Namun begitu, enam buah sekuriti sahaja telah diambil dalam membuat kajian ini iaitu Eastern Pacific Industrial Corporation Bhd., Padiberas Nasional Bhd., Telekom Malaysia Bhd., Tenaga Nasional Bhd., The Store Corporation Bhd. dan Utusan Melayu (M) Bhd.

1.2 Pernyataan Masalah

Maklumat tentang gelagat kemeruapan pulangan saham sangat diperlukan oleh para penganalisis dan ahli ekonomi kewangan dalam membantu untuk menangani beberapa isu ekonomi. Kemeruapan pulangan saham boleh mempengaruhi ekonomi dengan cara mempengaruhi tabiat orang ramai menyimpan dan berbelanja, mempengaruhi harga saham dan mempengaruhi harga-harga opsiyen.

Selain itu, pengetahuan tentang gelagat kemeruapan pulangan saham pada masa hadapan penting bagi membantu untuk membuat keputusan tentang pemasaran dalam pelaburan. Ini bermakna ia boleh membantu pengurus dana amanah Islam mengurus portfolio pelaburan mereka ke atas saham lulus Syariah dengan cara melihat gelagat kemeruapan pulangan saham lulus Syariah. Saham yang mengalami kemeruapan yang tinggi pada masa depan akan mempengaruhi pelabur saham tersebut untuk menjual saham yang dimiliki dan menggantikan dengan instrumen-instrumen yang kurang berisiko seperti bon dan bil perbendaharaan. Tekanan jualan yang berlebihan daripada pelabur ini dan mungkin juga pelabur-pelabur lain akan mengakibatkan kejatuhan harga saham. Oleh itu, dapat disimpulkan bahawa jika

berlaku kemeruapan pulangan yang tinggi dalam saham lulus Syariah akan memberi kesan negatif terhadap harga saham-saham lulus Syariah tersebut.

Berdasarkan kepada kepentingan pengetahuan tentang gelagat kemeruapan pulangan saham dan kepentingan saham lulus Syariah, maka kajian ini akan melihat gelagat kemeruapan saham-saham lulus Syariah untuk membantu pelabur Islam dan bukan Islam dan pengurus dana amanah Islam dalam membuat keputusan pelaburan. Kejayaan menganggar kemeruapan pulangan saham-saham lulus Syariah dengan tepat akan menarik minat golongan tersebut mengamalkan strategi pelaburan yang dinamik dan seterusnya membantu meningkatkan dana Islam di Malaysia. Perkembangan yang baik ini akan menjayakan cita-cita negara untuk menjadi pusat pasaran modal Islam antarabangsa.

Bagi menunjukkan sistem kewangan Islam adalah satu alternatif yang terbaik, prestasi saham syariah akan dikaji dan dibandingkan dengan saham konvensional. Satu aspek penting untuk dinilai ialah dari aspek kemeruapan bagi membuktikan bahawa saham Islam adalah setanding dengan saham konvensional.

1.3 Objektif Kajian

Kajian ini dibuat adalah untuk:

- i. mengenalpasti gelagat kemeruapan pulangan Indeks Syariah Kuala Lumpur (KLSI) menerusi enam buah Sekuriti Lulus Syariah di dalam sektor Dagangan/Khidmat; dan
- ii. mengenalpasti sifat keberterusan kemeruapan pulangan dengan menggunakan model Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (GARCH).

1.4 Batasan Kajian

Kajian ini adalah untuk menganalisis gelagat kemeruapan pulangan KLSI terutama sifat keberterusan kemeruapan pulangan tersebut. Skop kajian adalah tertumpu kepada sektor Dagangan/Khidmat iaitu menerusi enam buah Sekuriti Lulus Syariah yang telah dipilih iaitu Eastern Pacific Industrial Corporation Bhd., Padiberas

Nasional Bhd., Telekom Malaysia Bhd., Tenaga Nasional Bhd., The Store Corporation Bhd. dan Utusan Melayu (M) Bhd. Kajian ini hanya menggunakan satu model keluarga ARCH iaitu model GARCH.

1.5 Kepentingan Kajian

Kemunculan Sekuriti Lulus Syariah telah membuka lembaran baru dalam aktiviti ekonomi dan pasaran modal Islam di Malaysia. Hasrat kerajaan supaya jumlah pegangan ekuiti Islam dalam negara dipertingkatkan dan seterusnya menjadi pusat pasaran modal Islam serantau sekiranya semua umat Islam dapat melabur dalam Sekuriti Lulus Syariah.

Malaysia perlu meningkatkan usaha dalam menarik minat pelabur-pelabur dari Timur Tengah agar melabur dalam pasaran saham negara sehubungan dengan dalam era ekonomi selepas peristiwa 11 September 2001. Kebanyakan daripada pelabur-pelabur tersebut mulai berasa kuaratir dengan keselamatan pelaburan mereka terutama di Amerika Syarikat dan mereka mula mencari alternatif pelaburan yang baru dan selamat serta memberi pulangan yang tinggi.

Saham-saham Syariah yang mempunyai prestasi yang tinggi dikatakan mampu menarik minat pelabur-pelabur khususnya dari Timur Tengah. Oleh itu, prestasi saham-saham Syariah perlu dipertingkatkan supaya matlamat menarik lebih ramai pelabur dari Timur Tengah dapat dicapai dengan jayanya.

BAB 2

SOROTAN KAJIAN

2.1 Pengenalan

Sejak awal tahun 1980-an, ramalan kemeruapan telah meningkat dengan satu kejayaan yang membanggakan. Kerja-kerja perintis Engle (1982) dan Bollerslev (1986) telah memperbanyakkan lagi penyelidikan yang berkaitan dengan bidang ini.

Pada asasnya, terdapat dua kaedah yang digunakan dengan meluas bagi mengira kemeruapan aset kewangan. Satu daripada kaedah tersebut ialah pemodelan pulangan harga bagi suatu aset dan satu lagi kaedah ialah secara mengira (apabila data diperolehi) kemeruapan tersirat. Walaupun kedua-dua kaedah ini digunakan dengan meluas, namun terdapat satu perdebatan semasa menyatakan kaedah mana yang merupakan kaedah terbaik dalam soal meramal kemeruapan harga aset kewangan. Merujuk kepada perbahasan yang wujud di dalam kesusasteraan akademik berkaitan dengan ketepatan ramalan kemeruapan di antara kaedah peramalan kemeruapan sebelumnya adalah berbeza.

Engle (1982) dalam kajiannya, kemeruapan bagi pasaran kewangan adalah boleh diramal. Dakwaan ini hanya boleh menjadi benar apabila kesan-kesan ARCH dibentangkan. Implikasi untuk pemerhatian bagi pelabur-pelabur enggan menerima risiko ini ialah adakah mereka boleh menyesuaikan portfolio-portfolio mereka dengan mengurangkan perjanjian-perjanjian mereka kepada aset-aset yang kemeruapannya diramal akan bertambah, dan seterusnya mengurangkan pendedahan mereka kepada risiko. Meramal kemeruapan adalah sebenarnya cuma satu ramalan varians, iaitu satu ramalan yang potensi saiz bagi satu harga berubah menjadi kecil atau besar. Ramalan

kemeruapan adalah satu aktiviti yang tidak tepat, sama sahaja seperti meramal hujan. Boleh sahaja betul dalam meramal kebarangkalian hujan, tetapi masih lagi tidak hujan.

Terkini oleh Khanafiah (2006) di mana kemeruapan merupakan suatu ukuran mengenai seberapa jauh data menyimpang dari variansnya. Inilah mengapa varians merupakan satu ciri yang penting dalam bidang statistik kerana digunakan untuk melihat besarnya kemeruapan sesuatu data. Dengan varians kita boleh mengukur seberapa besar data-data tersebut telah menyimpang dari data asalnya secara keseluruhan. Menerusi analisis data kewangan, dalam model ARCH ditunjukkan bahawa varians pada waktu tertentu akan sama dari data dan varians sebelumnya. Lebih lanjut lagi, model ARCH sendiri kemudian dikembangkan menjadi model umum yang dikenali sebagai GARCH atau perubahan dalam GARCH pada dasarnya terletak pada model ARCH bagaimana ia dapat digunakan untuk menganalisis data untuk selang waktu yang berbeza-beza. Dalam GARCH kemudian ditunjukkan bahawa varians data pada waktu tertentu akan sama dengan data dan varians pada waktu sebelumnya

2.2 Keberterusan Kemeruapan

Penyelidik-penyelidik terdahulu seperti Bollerslev (1992) dan Bera (1993) telah mengenalpasti sifat-sifat dalam kemeruapan pulangan iaitu keberterusan pulangan, hubungan tidak simetri dan hubungan min-variens. Sifat keberterusan kemeruapan pulangan membawa maksud sejauh mana kemeruapan pulangan itu berada pada sesuatu tahap keseimbangan. Sekiranya darjah keberterusan pulangan tinggi, maka ini menunjukkan bahawa tahap kemeruapan beralih kepada satu tahap yang baru, maka masa yang akan diambil untuk kembali ke tahap asal adalah panjang atau sebaliknya. Sifat keberterusan kemeruapan juga dikenali sebagai keberterusan kejutan ke atas varians yang merupakan sifat yang penting dalam kemeruapan pulangan saham. Ia juga membawa maksud seandainya berlaku kejutan ke atas kemeruapan ini akan menyebabkan nilai kemeruapan akan menyimpang daripada nilai keseimbangan jangka panjangnya.

Diebold dan Nerlove (1989) dan Engle, *et al.*, (1990) pula menyatakan sebab berlakunya sifat keberterusan kemeruapan adalah hasil daripada ketibaan maklumat

secara berkelompok atau berpunca daripada bagaimana peserta pasaran bertindak ke atas maklumat yang tiba ke pasaran. Sekiranya maklumat itu tidak selanjur, korelasi bersiri di dalam varians bersyarat akan dapat diperhatikan walaupun peserta bertindak cepat ke atas berita yang mereka terima. Mereka menggunakan indeks kontrak hadapan dan indeks pasaran saham di Amerika Syarikat sebagai tujuan perbandingan terhadap kesan kos transaksi dan faktor ketibaan maklumat secara kelompok terhadap keberterusan kemeruapan. Menerusi model GARCH (1,1) harga-harga kontrak hadapan menunjukkan darjah keberterusan yang lebih rendah berbanding dengan darjah keberterusan untuk harga-harga saham di pasaran saham.

Dalam kajian oleh Poterba dan Summers (1986) dengan mengaitkan pengaruh keberterusan kemeruapan terhadap hubungan antara perubahan kemeruapan dengan harga saham. Kesimpulan yang telah mereka buat ialah kemeruapan memberi kesan yang bererti di dalam menerangkan pergerakan turun naik pasaran saham dan darjah keberterusan kemeruapan mestilah cukup tinggi. Ackert dan Racine (1997) mengkaji sebab-sebab kewujudan sifat keberterusan kemeruapan pulangan saham dengan mengaitkan sifat kelompok kemeruapan dengan sifat keberterusan kemeruapan. Jika kemeruapan pulangan saham mengalami kenaikan yang tinggi, ia akan dituruti dengan perubahan yang besar pada masa akan datang. Perubahan tersebut boleh menjadi positif atau negatif.

2.3 Kajian Lepas Indeks Syariah

Dalam kajian oleh Zamri dan Haslindar (2002) telah membandingkan prestasi Indeks Syariah dan Indeks Komposit bagi Bursa Saham Kuala Lumpur (BSKL) untuk tempoh April 1999 hingga Januari 2002. Kedua-dua pulangan mentah dan pulangan yang disesuaikan dengan risiko dikira untuk indeks-indeks tersebut bagi keseluruhan dan dua sub-tempoh. Keputusan berdasarkan pulangan mentah secara amnya menunjukkan bahawa Perubahan Stok Kuala Lumpur bagi Indeks Syariah dan Indeks Komposit telah merekodkan tahap pulangan yang sama. Kesimpulan yang telah dibuat adalah saham-saham yang diluluskan secara Syariah adalah tiada bezanya dengan saham-saham lain di BSKL.

Sanap dan Zamzuri (2003) juga telah membuat perbandingan darjah kemeruapan antara saham Syariah dan saham konvensional. Dengan menggunakan analisis model GARCH, tiga jenis saham masing-masing telah dipilih untuk dibandingkan. Kajian menunjukkan bahawa saham Syariah memberi nilai $(\alpha + \beta)$ masing-masing kurang dari satu. Namun begitu, saham Syariah menunjukkan nilai $(\alpha + \beta)$ adalah sedikit lebih tinggi. Dilihat dari aspek pilihan kedua-dua sistem boleh dianggap sebagai *indifference*.

Penyebab kemeruapan pasaran saham boleh dikaji dengan melihat kepada faktor penentu berlakunya pergerakan dalam BSKL. Izani dan Mohd Abdullah (2001) telah menguji data bulanan pembolehubah-pembolehubah kewangan dan perniagaan seperti pulangan pasaran saham, kadar faedah, kadar tukaran mata wang asing, inflasi, penawaran wang dan indeks industri dari Oktober 1992 hingga Disember 1999 telah dianalisis. Keputusan mendapati bahawa indeks industri memberi kesan yang paling kuat terhadap pasaran saham. Tiada bukti wujudnya kesan kemeruapan bersyarat kadar tukaran mata wang asing dan kadar faedah terhadap pasaran saham.

BAB 3

METODOLOGI

3.1 Pengenalan

Satu ukuran biasa bagi kemeruapan pasaran saham adalah bagi sisihan piawai pulangan. Anggaran sampel sisihan piawai daripada pulangan harian merupakan satu langkah berguna untuk menggambarkan sifat evolusi kemeruapan. Statistik ini mengukur penyebaran pulangan. Pengukuran kemeruapan pasaran saham adalah seperti berikut

$$\sigma = \sqrt{\sum_1^T (R_t - \bar{R})^2 / (T - 1)} \quad (3.1)$$

yang mana pulangan, R_t dan sisihan piawai, σ daripada satu sampel pemerhatian T adalah punca kuasa dua pulangan sisihan purata daripada pulangan purata di dalam sampel, dengan \bar{R} adalah sampel pulangan purata, $\bar{R} = \sum R_t / T$. Sisihan piawai adalah satu langkah yang mudah tetapi sangat berguna dalam pengukuran kemeruapan kerana ia meringkaskan kebarangkalian dengan melihat nilai-nilai pulangan secara ekstrim.

Dalam peragaan kemeruapan, statistik siri masa digunakan untuk mencari ramalan terbaik kemeruapan. Dengan menggunakan statistik siri masa, adalah mungkin untuk menentukan sama ada maklumat terkini adalah lebih penting daripada maklumat sebelumnya.

3.2 Model ARCH

Perkembangan paling penting dalam peragaan pertukaran kemeruapan adalah *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* atau model ARCH yang diperkenalkan oleh Engle (1982). Model ARCH telah digunakan untuk mengkaji kaedah maklumat merentasi negara, pasaran dan aset untuk membina strategi perlindungan nilai yang optimum. Dalam makroekonomi, teknik ARCH telah digunakan untuk mencari hubungan antara masa-variants bersyarat berbeza-beza dan risiko premia dalam terma struktur kadar faedah. Dalam peragaan kadar pertukaran dinamik, pengurusan portfolio antarabangsa bergantung kepada pergerakan jangkaan kadar pertukaran melalui masa.

Model ARCH yang dibincangkan di bawah adalah mengeksploitasikan satu ciri statistik yang biasanya dirujuk sebagai variants bersyarat. Bersyarat ini bermaksud menggunakan maklumat daripada tempoh sebelumnya dan secara umum ialah satu pemboleh ubah rawak, bergantung kepada set informasi F_{t-1} dan diklasifikasikan sebagai,

$$m_t \equiv E[y_t | F_{t-1}] \equiv E_{t-1}[y_t] \quad (3.2)$$

yang mana y_t adalah kadar pulangan satu saham tertentu atau portfolio pasaran dari masa $t-1$ hingga t , F_{t-1} adalah set informasi masa lampau yang mengandungi nilai yang jelas daripada semua pemboleh ubah relevan sehingga masa $t-1$, dan E adalah pengendali jangkaan matematik. Sejak para pelabur tahu tentang maklumat dalam F_{t-1} ketika mereka membuat keputusan pelaburan pada masa t , jangkaan pulangan relevan dan kemeruapan kepada pelabur sebagai pulangan diberikan oleh nilai jangkaan bersyarat y_t , diwakilkan dalam persamaan (3.2) di atas dan variants bersyarat y_t , diberi F_{t-1} , diwakilkan oleh persamaan (3.3).

$$\sigma_t^2 \equiv E_{t-1}[y_t - m_t]^2 \quad (3.3)$$

Oleh kerana kemeruapan adalah mengukur kebolehubahan pulangan, para pelabur akan meramal dengan lebih tepat dengan menggunakan varians bersyarat, σ_t^2 , memandangkan ia bergantung kepada set informasi F_{t-1} . Untuk menganalisis pulangan y_t ke atas satu aset yang diterima dalam tempoh t , tiga langkah asas berikut perlu diikuti, i.e.,

- (1) menentukan m_t ;
- (2) menentukan σ_t^2 ; dan
- (3) menentukan fungsi ketumpatan bagi ε^2 .

Dalam pasaran kewangan, m_t biasanya dikatakan sebagai premium risiko, atau jangkaan pulangan yang selalunya terikat pada sifar, sekurang-kurangnya untuk data frekuensi tinggi. ARCH boleh dijelaskan dalam terma taburan kesilapan bagi model linear regresi dinamik. Dengan mengandaikan perlunya menganggar y_t , kadar pulangan, pada suatu saham tertentu dalam model regresi linear adalah

$$y_t = x_t' \xi + \varepsilon_t, \quad t = 1, \dots, T, \quad (3.4)$$

yang mana x_t adalah satu vektor $k \times 1$ bagi pembolehubah eksogenus, termasuk nilai tinggalan pembolehubah bersandar, dan ξ adalah satu vektor $k \times 1$ bagi parameter regresi. Model ARCH menggambarkan taburan kesilapan stokastik ε_t bersyarat ke atas nilai sedar bagi set pembolehubah $\{y_{t-1}, x_{t-1}, y_{t-2}, x_{t-2}, \dots\}$. Engle (1982) di sini telah menyediakan varians bersyarat kepada satu siri kesilapan, ε_t sebagai satu fungsi tinggalan kesilapan, masa, parameter, dan pembolehubah pratentu ialah

$$\begin{aligned} \sigma_t^2 &= \sigma(\varepsilon_{t-1}, \varepsilon_{t-2}, \dots, t, \xi, b), \\ \varepsilon_t &= \sigma_t Z_t \end{aligned} \quad (3.5)$$

yang mana Z_t dengan $E(Z_t) = 0, E(Z_t^2) = 1$. Menerusi definisi, ε_t adalah tidak berkolerasi dengan purata sifar, tetapi varians bersyarat bagi ε_t bersamaan σ_t^2 , yang

mungkin berubah menerusi masa. Engle kemudiannya memilih satu fungsi yang dibentuk untuk $\sigma_i^2(\bullet)$, i.e.,

$$\sigma_i^2 = \omega + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{i-1}^2, \quad (3.6)$$

dengan ω dan $\{\alpha_i\}$, $i=1, p$ adalah pemalar tidak negatif. Ia adalah perlu dalam memastikan nilai pemalar tidak negatif. Ciri yang membezakan model ini bukan pada varians bersyarat tetapi pada fungsi kumpulan penyesuaian $\sigma^2(\varepsilon_{i-1}, \varepsilon_{i-2}, \dots, t, \xi, b)$.

3.3 Model GARCH

Bollerslev (1986) melanjutkan model ARCH kepada model GARCH iaitu Generalized ARCH. Inovasi di sini adalah GARCH membenarkan varians bersyarat yang lepas untuk memasuki persamaan (3.4) dan (3.5). GARCH (p, q) boleh diwakilkan sebagai,

$$\sigma_i^2 = \omega + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{i-1}^2 + \sum_{i=1}^q \beta_i \sigma_{i-1}^2, \quad (3.7)$$

σ_i^2 ialah fungsi nilai tinggalan bagi ε_i^2 dan $\omega, \{\alpha_i\}, i=1, p$, dan $\{\beta_i\}, q$ adalah pemalar bukan negatif. Seperti yang ditunjukkan dalam persamaan (3.6), model GARCH menjelaskan varians melalui dua tinggalan taburan, satu daripada baki lepas dikuasaduakan untuk mendapatkan kesan frekuensi yang tinggi, dan kedua, nilai tinggalan varians itu sendiri untuk mendapatkan pengaruh lebih panjang. Satu ciri yang menarik dalam model GARCH (p, q) mempengaruhi pergantungan siri masa dalam ε_i^2 . Persamaan (3.7) boleh dituliskan sebagai,

$$\varepsilon_i^2 = \omega + \sum_{i=1}^p (\alpha_i + \beta_i) \varepsilon_{i-1}^2 - \sum_{i=1}^p \beta_i [\varepsilon_{i-1}^2 - \sigma_{i-1}^2] + [\varepsilon_i^2 - \sigma_{i-1}^2] \quad (3.8)$$

Persamaan (3.8) menunjukkan ε^2 mengikuti proses ARMA (Autoregressive Moving Average process). Satu pendekatan sistematik untuk anggaran adalah kebolehdjian maksimum. Ini melibatkan mempostulasi satu fungsi objektif yang jelas dan kemudian memaksimumkannya dengan parameter yang tidak dikenali. Sebagai fungsi objektif bukan kuadratik, algoritma berlelar dikehendaki. Pelbagai algoritma telah digunakan tetapi GARCH (1,1) mempunyai anggaran yang lebih baik. Ini adalah model GARCH yang termudah dan dapat dinyatakan sebagai,

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha\varepsilon_{t-1}^2 + \beta\sigma_{t-1}^2 = \frac{\omega}{(1-\beta)} + \alpha \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i \varepsilon_{t-i-1}^2 \quad (3.9)$$

GARCH (1,1) di dalam persamaan (3.9) ini mewujudkan satu strategi ramalan yang sangat intuitif: varians jangkaan pada sebarang tarikh yang diberi merupakan satu kombinasi jangka panjang varians dan varians jangkaan untuk tempoh terakhir, diselaraskan untuk mengambil kira saiz tempoh terakhir bagi kejutan pemerhatian. Dalam model GARCH (1,1), kesan kejutan pulangan ke atas kemeruapan semasa mengurangkan secara geometri melalui masa.

3.4 Keberterusan Kemeruapan

Bagi persamaan (3.7) boleh diambil kira pembolehubah luaran atau eksogen, z ke dalam persamaan varians. Maka persamaan itu akan menjadi

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^q \beta_i \sigma_{t-i}^2 + \pi z_t \quad (3.10)$$

Persamaan (3.10) menunjukkan bahawa jangkaan varians bersyarat yang merupakan ukuran kemeruapan adalah bergantung kepada nilai alpha (α) dan beta (β). Jika nilai ($\alpha + \beta$) kurang dari satu, maka kesan varians bersyarat pada masa t untuk tempoh masa hadapan akan mengurang terhadap masa. Sebaliknya, jika nilai ($\alpha + \beta$) adalah sama dengan satu, maka nilai varians bersyarat pada masa t akan bersamaan dengan nilai bersyarat pada masa hadapan. Manakala jika nilai ($\alpha + \beta$)

lebih besar dari satu, maka nilai varians akan datang sentiasa bertambah terhadap masa.

Keadaan seperti ini boleh membantu kita dalam mengkaji kesan keberterusan kemeruapan apabila ada pembolehubah luaran dimasukkan ke dalam persamaan kemeruapan tersebut. Semakin hampir $(\alpha + \beta)$ kepada satu, maka darjah keberterusan kemeruapan akan menjadi lebih tinggi.

Nilai α dan β adalah sangat mempengaruhi kemeruapan bagi pulangan KLSI ini. Nilai α adalah pekali tindak balas manakala β adalah pekali berterusan. Jika $\alpha < \beta$, menunjukkan bahawa kesan dari kemeruapan akan berlangsung secara terus menerus terhadap aset tersebut kerana reaksi untuk kembali normal adalah kecil dari kecenderungan untuk terus bergerak. Jika nilai $\alpha > \beta$, kemeruapan tergendala yang bererti setiap kemeruapan terjadi akan ada reaksi kuat untuk membuat pergerakan. Akan tetapi, $\alpha = \beta$ tidak akan pernah terjadi.

3.5 Data dan Tempoh Kajian

Data bagi harga harian untuk keenam-enam buah Sekuriti Lulus Syariah telah dipilih sebagai sampel dalam kajian ini. Data siri masa harga penutupan harian untuk setiap sekuriti tersebut diperoleh dari perkhidmatan Data Stream. Tempoh kajian ini adalah diambil dari 26 Mac 2004 hingga 31 Disember 2008. Seterusnya, untuk mendapatkan Indeks Syariah, persamaan seperti di bawah telah digunakan bagi setiap sekuriti

$$I_t = [(P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}] \times 100\% \quad (3.11)$$

yang mana I_t adalah untuk Indeks Syariah pada masa t , P_t untuk harga pada masa t dan P_{t-1} untuk harga pada masa $t - 1$.

Setelah mendapatkan indeks untuk setiap sekuriti tersebut, pulangan setiap Indeks Syariah bagi setiap sekuriti akan dikira dengan menggunakan cara pengiraan berikut

$$R_t = (I_t - I_{t-1})/I_{t-1} \quad (3.12)$$

yang mana R_t adalah untuk pulangan pasaran KLSI pada masa t dengan I_t adalah Indeks Syariah pada masa t dan I_{t-1} adalah Indeks Syariah pada masa $t - 1$.

Seterusnya, setelah pulangan harian Indeks Syariah bagi setiap sekuriti telah dikira, purata pulangan tersebut dikira untuk setiap bulan. Keputusan pulangan KLSI model GARCH akan dikaji dan membuat beberapa kesimpulan.

BAB 4

KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

4.1 Pengenalan

Dalam bab dapatan kajian ini memberikan laporan mengenai hasil kepada analisis terhadap objektif kajian seperti yang dibincangkan di dalam bab-bab yang sebelumnya. Terdapat enam buah Sekuriti Lulus Syariah yang telah dipilih dalam mengkaji kajian ini. Sekuriti-sekuriti tersebut termasuklah Eastern Pacific Industrial Corporation Bhd., Padiberas Nasional Bhd., Telekom Malaysia Bhd., Tenaga Nasional Bhd., The Store Corporation Bhd. dan Utusan Melayu (M) Bhd.

4.2 Pemerihalan Data

Data harga harian bagi setiap sekuriti yang telah diperolehi dari perkhidmatan Data Stream telah dikira untuk mendapatkan Indeks Syariahnya dan pulangan bagi indeks tersebut. Bagi mencari Indeks Syariah, persamaan (3.11) telah digunakan. Setelah peratus Indeks Syariah didapatkan, pulangan bagi indeks tersebut dikira dengan menggunakan persamaan (3.12).

Berikut adalah contoh pengiraan peratus Indeks Syariah dan pulangan indeks tersebut bagi syarikat Eastern Pacific Industrial Corporation Bhd. dengan harga harian bagi bulan tiga seperti di dalam Jadual 4.1 di bawah.

Jadual 4.1: Harga harian Syarikat Eastern Pacific Industrial Corporation Bhd.

Tarikh	Harga Harian
26/3/2004	1.92
29/3/2004	1.86
30/3/2004	1.83
31/3/2004	1.78

Pengiraan peratus Indeks Syariah adalah seperti di bawah

$$\text{Indeks harian, } I_t = \left[\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \right] \times 100\%$$

dengan mengambil contoh indeks pada tarikh 30/03/2004 ialah

$$\begin{aligned} I_{30/03/04} &= \frac{(P_{30/03/04} - P_{29/03/04})}{P_{29/03/04}} \times 100\% \\ &= RM \frac{(RM1.83 - RM1.86)}{1.86} \times 100\% \\ &= -3.125\% \end{aligned}$$

Jadual 4.2: Harga harian dan peratus harian Indeks Syariah Syarikat Eastern Pacific Industrial Corporation Bhd.

Tarikh	Harga Harian (RM)	Indeks Syariah (%)
26/3/2004	1.92	
29/3/2004	1.86	-3.125000
30/3/2004	1.83	-1.612903
31/3/2004	1.78	-2.732240

Pulangan harian bagi indeks pula menggunakan persamaan di bawah

$$\text{Pulangan KLSI, } R_t = \frac{(I_t - I_{t-1})}{I_{t-1}}$$

dan dengan mengambil contoh pulangan indeks pada tarikh 30/03/2004 ialah

$$R_{30/03/04} = \frac{(I_{30/03/04} - I_{29/03/04})}{I_{29/03/04}}$$

$$= \frac{(-3.125\% - (-1.613))}{(-1.613)}$$

$$= -0.484\%$$

Pulangan menunjukkan nilai yang negatif. Pulangan yang negatif adalah perlu mengambil kira risiko. Ini bermakna modal rugi tahunan bersih selepas mengambil kira apa-apa hasil pendapatan yang diterima.

Jadual 4.3: Harga harian, peratus harian Indeks Syariah dan pulangan Indeks Syariah bagi Syarikat Eastern Pacific Industrial Corporation Bhd.

Tarikh	Harga Harian (RM)	Indeks Syariah (%)	Pulangan Indeks Syariah (%)
26/3/2004	1.92		
29/3/2004	1.86	-3.125000	
30/3/2004	1.83	-1.612903	-0.483871
31/3/2004	1.78	-2.732240	0.693989

Setelah pulangan bagi Indeks Syariah bagi setiap sekuriti dikira, purata pulangan telah dihitung mengikut bulan dan seterusnya mengikut tahun. Purata mengikut bulan telah dikira dengan menambahkan semua pulangan pada bulan Mac tahun 2004 sebagai contohnya dan dibahagikan dengan n iaitu jumlah hari bagi bulan tersebut. Seterusnya purata bagi setiap tahun dibuat. Terdapat lima tahun semuanya iaitu dari tahun 2004 sehingga tahun 2008. Semua sekuriti yang dipilih telah dikira puratanya mengikut bulan dan tahun.

Seterusnya, purata pulangan Indeks Syariah mengikut tahun bagi keenam-enam sekuriti yang dipilih diambil dan dijumlahkan semua dan dibahagikan kepada enam. Purata ini dinamakan pulangan bagi Indeks Syariah Kuala Lumpur (KLSI).

4.3 Analisis Model GARCH

Data bagi pulangan KLSI yang telah dihitung tersebut akan digunakan untuk mengira darjah kemeruapannya dengan memasukkan data tersebut ke dalam model GARCH seperti di dalam persamaan (3.11). Model GARCH ini digunakan bagi menganalisis kemeruapan pulangan KLSI. Kemeruapan yang ditakrifkan sebagai serakan terhadap purata pulangan saham atau dikenali sebagai varians.

Data pulangan bagi KLSI dimasukkan di dalam model GARCH dan kita akan memperoleh persamaan seperti berikut

$$\sigma_t^2 = -0.228482 + -0.638116\varepsilon_{t-1}^2 + 1.852278\sigma_{t-1}^2$$

Persamaan ini akan lebih mudah difahami dengan melihat nilai pada Jadual 4.4 di bawah.

Jadual 4.4: Persamaan varians bagi pulangan Kuala Lumpur Syariah Indeks.

	Pekali	Sisihan Piawai	Statistik z	Kebarangkalian
C	-0.228482	33.70785	-0.006778	0.9946
ARCH(1)	-0.638116	16.40507	-0.038897	0.9690
GARCH(1)	1.852278	16.11009	0.114976	0.9085

Dari persamaan di atas, didapati nilai α adalah bersamaan dengan -0.638116 dan nilai bagi β pula ialah 1.852278. Oleh itu, nilai $(\alpha + \beta)$ adalah lebih daripada satu iaitu 1.214162 dan menunjukkan nilai $\alpha < \beta$ dapat dikatakan pola pulangan KLSI cenderung diatur oleh para spekulator bersama pelabur emosional dalam mempengaruhi harga. Ini menunjukkan KLSI mengalami kemeruapan yang tinggi dan memberi makna varians bersyarat untuk tempoh masa akan datang akan bertambah terhadap masa dan saham yang diniagakan begitu meruap sekali.

Kemeruapan KLSI adalah tinggi kerana kajian ini menumpukan kepada sektor dagangan/khidmat yang mengandungi bilangan syarikat yang banyak. Kemeruapan KLSI adalah tinggi dan setaraf dengan komponen indeks yang lain seperti komponen konvensional contohnya. Pelancaran KLSI telah menarik ramai pelabur di dalam dan luar negara yang berminat kepada pelaburan Islam. Apabila berlaku urusan saham yang tinggi, kemeruapan adalah tinggi dan apabila kemeruapan tinggi, risiko adalah tinggi dan menjamin pulangan yang tinggi. Seterusnya, pemegang saham sekuriti Lulus Syariah akan menjual saham mereka dan ini akan meningkatkan urusan saham.

BAB 5

KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1 Kesimpulan

Analisis kemeruapan menerusi model GARCH ini secara keseluruhannya berjaya mencapai objektif kajian mengenalpasti gelagat kemeruapan pulangan Indeks Syariah Kuala Lumpur (KLSI) menerusi enam buah Sekuriti Lulus Syariah di dalam sektor Dagangan/Khidmat dan mengenalpasti sifat keberterusan kemeruapan pulangan dengan menggunakan model Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (GARCH).

Dari hasil kajian yang telah dijalankan, beberapa kesimpulan dapat dibuat. Kajian ini telah membuktikan dengan menggunakan model GARCH, Indeks Syariah Kuala Lumpur (KLSI) mempunyai kemeruapan yang tinggi iaitu 1.214162. Ini adalah kerana kajian tertumpu kepada sektor dagangan/khidmat yang mengandungi bilangan syarikat yang banyak dan pelabur-pelabur dari dalam dan luar negara yang berminat dengan pelaburan Islam akan menyebabkan urusan niaga saham meningkat.

5.2 Cadangan

Bagi menutup kajian ini, beberapa kaedah lain boleh dilakukan oleh penyelidik-penyelidik lain yang ingin membuat kajian mengenai kemeruapan. Selain model GARCH, terdapat banyak lagi model-model keluarga ARCH yang boleh digunakan seperti model *Exponential* GARCH, model *Threshold* GARCH, model *Modified* ARCH dan sebagainya. Selain itu, model lain yang boleh digunakan dalam menentukan kemeruapan adalah dengan menerusi model Geometri Brownan, model Hull-White, dan juga model Taylor–Schwert.

Selain itu, dicadangkan mengguna model atau kaedah lain dalam penentuan parameter kemeruapan, penyelidik juga boleh memanjangkan tempoh masa bagi pengambilan data bagi setiap sekuriti. Ini adalah kerana semakin banyak bilangan n iaitu hari, bulan atau tahun, maka kadar kemeruapan akan menjadi lebih tepat. Tempoh masa juga mempengaruhi dalam penentuan parameter kemeruapan ini.

Kajian boleh dijalankan terhadap kepelbagaian sifat yang mempengaruhi secara langsung kemeruapan pulangan KLSI selain daripada sifat keberterusan kemeruapan. Contohnya ialah sifat hubungan tidak simetri dan hubungan min-varians.

RUJUKAN

- Ackert, L. F. & Racine, M. D. 1997. The Economics of Conditional Heteroskedasticity: Evidence from Canadian and U. S. Stock and Futures Market. *Atlantic Economic Journal*, 25: 371-396.
- Bera, A. K. 1993. ARCH Models: Properties, Estimation and Testing. *The Economic Surveys*, Vol 7: 305-362.
- Bollerslev, T. 1986. Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31: 307-327.
- Bollerslev, T. 1992. ARCH Modeling on Finance: A Review of the Theory and Empirical Evidence. *Journal of Econometrics*, 52: 5-59.
- Diebold, F. X. & Nerlove, M. 1989. The Dynamics of Exchange Rate Volatility: A Multivariate Latent Factor ARCH Models. *Journal Applied Econometrics*, 4: 1-21.
- Engle, R. F. 1982. Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of UK Inflation, *Econometrica*. 50: 987-1008.
- Engle, R. F., Ng, V. & Rothschild, M. 1990. Asset Pricing with a FACTOR-ARCH Covariance Structure: Empirical Estimates for Treasury Bills. *Journal of Econometrics*, 45: 213-237.
- Izani, I. & Mohd Abdullah, J. 2001. The Causes of Stock Market Volatility in Malaysia. *Prosiding of the Malaysia Finance Association*. 3rd Annual Symposium. UIAM.
- Khanafiah, D. 2006. Prediksi Data Keuangan dengan Metode-Metode Ekonofisika. *Jurnal Signifikasi Peramalan dalam Ekonomi*. Buletin BFI Edisi Kedua.
- Poterba, J. M. & Summers, L. H. 1986. The Persistence of Volatility and Stock Market Fluctuations. *The American Economics Review*, 76: 1142-1151.
- Sanap, A. & Zamzuri. 2003. Perbandingan Kemeruapan Antara Saham Syariah dan Saham Konvensional. Prosiding Seminar Kebangsaan 2003. Dasar Awam Dalam Era Globalisasi: Penilaian Semula Ke Arah Pemantapan Strategi. Fakulti Ekonomi UKM.
- Zamri, A. & Haslindar, I. 2002. A Study of Performance of the KLSE Syariah Index. *Malaysian Management Journal*, 6 (1&2): 25-34.

**LAMPIRAN A: SENARAI ENAM BUAH SEKURITI LULUS SYARIAH
YANG DIPILIH MENERUSI SEKTOR DAGANGAN/KHIDMAT**

1. Eastern Pacific Industrial Corporation Bhd.
2. Padiberas Nasional Bhd.
3. Telekom Malaysia Bhd.
4. Tenaga Nasional Bhd.
5. The Store Corporation Bhd.
6. Utusan Melayu (M) Bhd.

LAMPIRAN B: DATA PULANGAN KLSI

TAHUN	PULANGAN KLSI (%)
2004	0.002380
2005	5.00E-05
2006	0.000753
2007	0.003170
2008	0.003628

LAMPIRAN C: OUTPUT EVIEW

Dependent Variable: DLOG(KLSI)
 Method: ML - ARCH
 Date: 04/09/09 Time: 12:22
 Sample (adjusted): 2005 2008
 Included observations: 4 after adjustments
 Failure to improve Likelihood after 11 iterations
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
 GARCH = C(2) + C(3)*RESID(-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.348721	0.464491	0.750760	0.4528
Variance Equation				
C	-1.688439	27.30823	-0.061829	0.9507
RESID(-1)^2	-0.012972	1.666449	-0.007784	0.9938
GARCH(-1)	0.953812	3.081698	0.309509	0.7569
R-squared	-0.009740	Mean dependent var		0.105374
S.D. dependent var	2.847135	Akaike info criterion		5.522215
Sum squared resid	24.55541	Schwarz criterion		4.908509
Log likelihood	-7.044429	Hannan-Quinn criter.		4.175483
Durbin-Watson stat	1.895636			

BIODATA PENULIS

Nama : Nur Amanina Binti Zawali
Alamat Tetap : 293, Jalan 16, Taman Saujana Jaya,
34000 Taiping,
Perak Darul Ridzuan.
Nombor Telefon : 013-5026652
Email : nyna_31@yahoo.com
Tarikh Lahir : 31 Julai 1987
Tempat Lahir : Taiping, Perak
Kewarganegaraan : Malaysia
Bangsa : Melayu
Jantina : Perempuan
Agama : Islam

Pendidikan : Sek. Keb. Asam Kumbang, Taiping (1994-1999)
Sek. Men. Keb. (P) Treacher Methodist,
Taiping (2000-2004)
Kolej Matrikulasi Perak (2005-2006)
Universiti Malaysia Terengganu (2006-2009)

**KEMERUAPAN PULANGAN PASARAN INDEKS SYARIAH KUALA LUMPUR (KLSI) MENERUSI SEKTOR
DAGANGAN/KHIDMAT: ANALISI MODEL GARCH**