

PULANGAN, RISIKO DAN KEMERUAPAN SEKTOR SEKURITI DILULUSKAN SYARIAH: PENDEKATAN GARCH DAN CAPM BERSYARAT

*Abu Sufian Abu Bakar
Mohd Saharudin Shakrani
Hasniza Mohd Taib*

PENGENALAN

Kemeruapan pulangan sekuriti biasanya ditakrifkan sebagai serakan terhadap purata pulangan saham sekuriti atau lebih dikenali sebagai varian. Sehubungan itu, maklumat dan pengetahuan tentang 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 saham. Sekiranya kenaikan berlaku dalam pulangan saham maka pelabur akan menjual saham yang dimiliki. Dapat disimpulkan bahawa peningkatan dalam kemeruapan pulangan akan memberi kesan negatif kepada harga saham seterusnya tahap kemeruapan ini membolehkan para pelabur membuat keputusan pelaburan dengan lebih tepat. Bollerslev et al. (1992) menyatakan bahawa terdapat tiga sifat mempengaruhi kemeruapan pulangan sekuriti iaitu sifat keberterusan pulangan, sifat min-varian dan sifat hubungan tidak simetri.

Maklumat tentang kemeruapan harga saham amat berguna kepada pelabur dan pengurus dana dalam membuat keputusan pelaburan tepat dengan mendapat pulangan yang dikehendaki. Kadar kemeruapan yang tinggi ini membolehkan pelabur menikmati keuntungan yang tinggi sekiranya harga naik. Namun begitu, pelabur akan menanggung kerugian yang besar sekiranya harga jatuh. Semakin meruap harga saham maka kadar ketidakpastian pulangan saham menjadi semakin tinggi dan sukar untuk diramalkan. Pelabur yang menyukai risiko akan memilih saham mempunyai kemeruapan tinggi dan memasuki pasaran bagi tujuan pegangan jangka pendek dan spekulasi. Pelabur yang tidak gemar pada risiko, menumpukan pelaburan kepada saham mengalami kadar turun naik yang rendah dengan memberi pulangan stabil.

Maklumat tentang gelagat kemeruapan pulangan sekuriti sangat diperlukan oleh para penganalisis dan ahli ekonomi kewangan dalam membantu menangani

beberapa isu ekonomi. Kemeruapan pulangan sekuriti boleh mempengaruhi ekonomi dengan cara mempengaruhi tabiat orang ramai menyimpan dan membelanja, mempengaruhi harga saham dan harga opsi.

Risiko boleh didefinisikan sebagai ketidaktentuan dalam jangkaan pulangan aset yang diterima pada masa akan datang. Risiko terbahagi kepada dua iaitu risiko sistematik dan tidak sistematik. Model yang popular dan sering dibincangkan dalam teori kewangan tentang hubungan min-varian ialah Model Peletakan Harga Aset Modal (CAPM) yang dibangunkan oleh Sharpe (1963) dan Treynor (1961). Menurut model CAPM, kadar pulangan sesuatu aset bersamaan dengan jumlah kadar pulangan bebas risiko dengan risiko premium. Salah satu andaian dalam model tersebut ialah nilai premium risiko pegun terhadap masa. Oleh itu, hubungan antara risiko dengan pulangan adalah positif. Dengan kata lain, sekiranya aset tersebut mempunyai risiko yang tinggi maka pulangan juga adalah tinggi dan begitu juga sebaliknya (French et al., 1987). Walau bagaimanapun, hubungan ini masih diperdebatkan apabila dilihat merentas masa.

Objektif khusus kajian ini ialah:

1. Menguji sama ada beta dan CAPM Bersyarat memainkan peranan penting dalam menerangkan perbezaan keratan rentas pulangan sekuriti lulus syariah.
2. Menentukan darjah kemeruapan setiap sektor sekuriti lulus syariah menggunakan model daripada keluarga ARCH serta melihat hubungan antara risiko dengan kemeruapan.

KERANGKA KAJIAN

Bagi menjawab objektif kajian, dua model telah dianggarkan iaitu Model Peletakan Harga Aset Modal (CAMP) untuk melihat hubungan antara risiko dengan pulangan dan Model keluarga ARCH untuk melihat hubungan antara kemeruapan dengan pulangan. Kedua-dua dapatan kajian ini akan dibandingkan untuk melihat sama ada terdapat hubungan antara risiko dengan kemeruapan.

CAPM Bersyarat

Model Peletakan Harga Aset Modal atau Capital Asset Pricing Model (CAPM) yang diperkenalkan oleh Sharpe (1964), Lintner (1965) dan Mossin (1966) merupakan model utama mengkaji hubungan antara beta dengan pulangan aset kewangan

yang menarik minat banyak pengkaji hingga kini. Mereka mengandaikan bahawa individu menguruskan pelaburan masing-masing berdasarkan teori portfolio, iaitu setiap individu akan memaksimumkan pulangan pada sesuatu tahap risiko.

Kajian CAPM Bersyarat yang dilakukan oleh Pettengill (1995), berjaya memberi penerangan terhadap kelemahan hubungan antara beta dengan pulangan tersebut melalui cadangan satu metode statistik untuk menilai hubungan beta dengan pulangan iaitu menggunakan hubungan bersyarat antara pulangan dengan beta.¹ Beliau menggunakan hubungan bersyarat antara beta dengan pulangan ketika pasaran naik dan pasaran jatuh. Hasil kajian mendapati hubungan positif antara beta dengan pulangan ketika pasaran naik dan hubungan negatif ketika pasaran jatuh. Hasil kajian ini boleh dilihat sama ada beta memainkan peranan dalam menerangkan perbezaan keratan rentas pulangan indeks sesebuah negara dan kajian menyokong bahawa beta merupakan pengukur kepada risiko pasaran.

Kajian lain yang mengkaji tentang CAPM Bersyarat dan keratan rentas pulangan dijangka dilakukan oleh Jagannathan dan Wang (1996) ke atas 100 portfolio dalam stok NYSE dan AMEX dari 1963 hingga 1990. Tujuan kajian tersebut adalah untuk mengkaji kemampuan CAPM Bersyarat menerangkan variasi keratan rentas dalam pulangan purata portfolio stok. Oleh itu, mereka menggunakan CAPM bersyarat bahawa beta dan premium risiko pasaran sentiasa berubah sepanjang masa dengan menggunakan indeks nilai pasaran sebagai proksi indeks pasaran. Hasil kajian sebelumnya oleh Fama dan French (1992) mendapati statik CAPM tidak mampu menerangkan keratan rentas pulangan purata stok dan mendapati hubungan '*flat*' antara beta dengan pulangan tetapi selepas analisis regresi keratan rentas CAPM Bersyarat digunakan, model ini berjaya menerangkan 30 peratus variasi pulangan purata 100 stok berbanding satu peratus oleh statik CAPM.

Kemudian CAPM Bersyarat dilakukan oleh Fletcher (2000) yang mengkaji hubungan bersyarat antara pulangan dengan beta terhadap pulangan stok antarabangsa. Beliau menggunakan pendekatan Pettengill (1995) dan hasil kajian mendapati hubungan positif yang signifikan antara pulangan dengan beta ketika pasaran meningkat dan hubungan negatif yang signifikan antara kedua-duanya ketika pasaran jatuh. Hasil kajian juga mencadangkan bahawa beta merupakan alat yang boleh digunakan untuk menerangkan perbezaan keratan rentas pulangan indeks di beberapa negara.

Kajian seterusnya yang berkaitan CAPM Bersyarat dilakukan oleh Hodoshima, Gomez dan Kunimura (2000) berkenaan hubungan beta dengan pulangan dalam stok Jepun dengan menggunakan analisis regresi keratan rentas. Kajian ini menggunakan analisis regresi keratan rentas berpandukan model hubungan

bersyarat antara beta yang dianggarkan dengan pulangan nyata ketika pulangan lebih pasaran positif (*up-market*) dan pulangan pasaran adalah negatif (*down-market*). Hasil kajian mendapati hubungan bersyarat yang signifikan antara beta dengan pulangan dalam stok Jepun.

Dalam konteks Malaysia pula, kajian yang melibatkan CAPM bersyarat dilakukan oleh Abdul Ghaffar dan Mohd Saharudin (2003). Dapatan kajian ini cenderung menyokong hubungan positif yang signifikan ketika minggu pasaran naik dan hubungan negatif yang signifikan ketika pasaran jatuh. Kajian ini mencadangkan bahawa beta merupakan alat yang berguna dalam menerangkan perbezaan keratan rentas dalam pulangan unit amanah Islam dan menyokong kesinambungan penggunaan beta sebagai pengukur risiko. Berdasar kepada R^2 terlaras dan sisihan piawai persamaan, hubungan bersyarat antara pulangan dengan beta didapati lebih kuat ketika pasaran jatuh berbanding ketika pasaran naik dan hubungan ini didapati lebih sesuai diukur dengan R^2 terlaras dan sisihan piawai persamaan berbanding magnitud nilai sebenar anggaran kecerunan.

Model ARCH/GARCH

Aplikasi model ARCH dan GARCH ke atas analisis siri masa yang berjarak luas dalam bidang kewangan secara khususnya berjaya. Dengan menggunakan portfolio yang mengandungi 50 peratus Nasdaq, 30 peratus Dow Jones dan 20 peratus bon jangka panjang, Engle (2001) berjaya menunjukkan contoh yang teliti dalam mengukur risiko. Faktor risiko perlu diambil kira sebelum sebarang keputusan kewangan dibuat. Engle juga telah membincangkan modifikasi dalam model ARCH dan GARCH yang membolehkan teori penentuan harga aset dan analisis portfolio diuji. Menurut beliau, model GARCH (1,1) boleh diubah kepada model GARCH (p,q), dengan penambahan terma lag. Model ini amat berguna apabila data yang berjarak jauh digunakan seperti data harian untuk beberapa dekad; atau data per jam untuk setahun. Terdapat pelbagai model tidak simetri GARCH seperti model EGARCH, model TARCH (Threshold ARCH) yang boleh meramalkan kemeruapan yang tinggi berbanding dengan peningkatan pasaran. Kwek (2000) pula menggunakan simulasi Monte Carlo untuk menunjukkan pemilihan yang tidak bias terhadap model GARCH (1,1).

Di Malaysia, Mohd Yahya (2003) membandingkan kemeruapan Indeks Syariah Rashid Hussin Berhad (RHB) dengan Indeks Komposit BSKL. Kajian berdasarkan model GARCH ini menunjukkan KLCI lebih meruap berbanding Indeks Syariah RHB. Kajian ini juga turut meneliti pengaruh pemboleh ubah makroekonomi M1, kadar tukaran asing, CPI dan IPP terhadap kedua-dua indeks ini (KLSI dan KLCI), mendapati pemboleh ubah makroekonomi hanya mampu menerangkan

kemeruapan KLCI sebanyak 33 peratus dan Indeks Syariah RHB sebanyak 25 peratus sahaja. Ini menunjukkan bahawa KLCI dipengaruhi lebih banyak oleh pemboleh ubah makroekonomi terutamanya kadar tukaran asing manakala indeks Islam RHB subset kepada KLCI yang memberi kesan kemeruapan pemboleh ubah makroekonomi merupakan kesan kedua (*second effect*) selaras KLCI. Kesimpulannya, 25 peratus hingga 33 peratus dalam kemeruapan pasaran saham Malaysia diterangkan oleh kemeruapan dalam pemboleh ubah ekonomi, selebihnya dipengaruhi oleh kegiatan spekulasi iaitu hampir 75 peratus.

Kajian berkaitan seterusnya pula dilakukan oleh Sanep dan Zamzuri (2003) yang membuat perbandingan darjah kemeruapan antara saham syariah dengan saham konvensional. Tiga jenis saham masing-masing telah dipilih untuk dibandingkan menggunakan kaedah analisis GARCH. Dapatan kajian menunjukkan bahawa saham syariah menunjukkan nilai $(\alpha + \beta) < 1$ masing-masing, tetapi saham syariah menunjukkan nilai $(\alpha + \beta)$ yang sedikit lebih tinggi.

Seterusnya kajian oleh Abu Sufian, Mohd Saharudin, Hussin dan Hasniza (2004) yang mengkaji kemeruapan pulangan pasaran Indeks Syariah Kuala Lumpur (KLSI) menggunakan model GARCH. Mereka membuat kajian tentang gelagat kemeruapan pulangan sekuriti lulus syariah di BSKL menggunakan ARCH dan GARCH. Kajian ini mendapati KLCI mempunyai darjah kemeruapan yang tinggi dan selepas KLSI dilancarkan, kemeruapan pulangan KLCI ini turun sedikit tetapi masih dalam kategori yang tinggi. Pulangan KLSI pula didapati lebih meruap berbanding dengan KLCI. Dapatan juga menunjukkan IIDJ merupakan faktor utama yang mempengaruhi sifat keberterusan kemeruapan pulangan KLCI dan selepas pelancaran KLSI, kadar faedah pula lebih mempengaruhi sifat keberterusan kemeruapan KLCI. Sifat keberterusan kemeruapan pulangan KLSI pula lebih dipengaruhi oleh volum dagangan diikuti oleh kadar antara bank Islam dengan IIDJ. Selain itu, dapatan menunjukkan arah kejutan pulangan pula mempunyai hubungan tidak simetri dengan kemeruapan pulangan KLCI serta KLSI serta tiada pemboleh ubah luaran yang dapat dikenal pasti mempengaruhi sifat tidak simetri ini. Bagi hubungan min-varian, secara keseluruhannya wujud hubungan positif iaitu apabila risiko meningkat, pulangan akan turut meningkat dan sebaliknya tetapi arah hubungan ini adalah tidak signifikan.

Tambahan pula, kadar faedah antara bank, IIDJ dan volum dagangan gagal menjelaskan kewujudan hubungan antara min pulangan dengan varian. Dapatan seterusnya menunjukkan bagi tempoh sebelum pelancaran Indeks Syariah (tempoh 1), semua sektor mempunyai darjah kemeruapan yang tinggi dan bagi tempoh selepas pelancaran Indeks Syariah (tempoh 2), semua sektor ini masih mempunyai darjah kemeruapan yang tinggi tetapi menurun sedikit jika dibandingkan dengan

tempoh 1. Volum dagangan, kadar faedah dan IIDJ dilihat sebagai maklumat yang mempengaruhi darjah keberterusan kemeruapan pulangan sektor industri, pembinaan dan teknologi dan volum dagangan merupakan faktor yang amat ketara mempengaruhi darjah keberterusan kemeruapan pulangan bagi setiap sektor. Sektor industri, perladangan, teknologi, amanah dan PN4 dikenal pasti mempunyai hubungan tidak simetri antara arah kejutan kemeruapan dengan pulangan. Sementara itu, sektor teknologi, amanah dan PN4 mempunyai arah hubungan min-varian yang negatif dan signifikan. Sektor barangan pengguna, industri, perlombongan, pembinaan, dagangan/khidmat, perladangan dan infrastruktur menunjukkan arah hubungan min-varian yang negatif dan tidak signifikan dan tidak terdapat bukti menunjukkan wujud hubungan antara pulangan dengan risiko walaupun pemboleh ubah luaran dimasukkan ke dalam persamaan varian.

METODOLOGI KAJIAN

CAPM Bersyarat – Analisis Keratan Rentas

Model yang popular dan sering dibincangkan dalam teori kewangan tentang hubungan min-varian ialah Model Peletakan Harga Aset (CAPM) yang dibangunkan oleh Sharpe (1963) dan Treynor (1961). Menurut model CAPM, kadar pulangan sesebuah aset bersamaan dengan jumlah kadar pulangan bebas risiko dan risiko premium. Salah satu andaian dalam model tersebut ialah nilai premium risiko pegun terhadap masa. Oleh itu, hubungan antara risiko dengan pulangan adalah positif. Dengan kata lain, sekiranya aset tersebut mempunyai risiko yang tinggi maka pulangan juga adalah tinggi dan begitu juga sebaliknya (French et al., 1987). Walau bagaimanapun, hubungan ini masih diperdebatkan apabila dilihat merentas masa dan berjaya diselesaikan dengan menggunakan CAPM Bersyarat (rujuk kajian oleh Abdul Ghaffar dan Mohd Saharudin, 2003).

Berpandu kepada model Pettengil (1995), analisis hubungan bersyarat antara pulangan dengan beta sekuriti lulus syariah dengan menggunakan metode regresi keratan rentas CAPM. Dalam analisis ini, ujian CAPM bersyarat dilakukan ke atas pulangan sekuriti lulus syariah dan beta yang dianggarkan. Apabila CAPM bersyarat digunakan, hasil akan menunjukkan hubungan positif linear antara pulangan sekuriti lulus syariah dengan beta yang dianggarkan apabila pulangan lebihan pasaran adalah positif dan hubungan yang negatif apabila pulangan lebihan pasaran adalah negatif. Analisis ini juga menggunakan ujian t , R^2 terlaras

dan ralat piawai untuk menilai perbezaan hubungan antara kedua-dua keadaan iaitu ketika pulangan lebih positif (*up-market*) dan pulangan lebih negatif (*down-market*).

CAPM ini boleh ditulis seperti berikut:

$$E(R_{jt} - R_{ft}) = B_j E(R_{m_t} - R_{ft}) \quad (1)$$

dengan R_{jt} dan R_{m_t} ialah pulangan bagi sekuriti lulus syariah dan pulangan pasaran bagi minggu t , R_{ft} ialah kadar bebas risiko bagi minggu t iaitu kadar antara bank Islam bagi satu bulan, $E(.)$ ialah jangkaan, B_j ialah kovarian antara R_{jt} dan R_{m_t} dan varian R_{m_t} ($\text{cov}(R_{jt}, R_{m_t})/\text{var}(R_{m_t})$). Maka, persamaan (1) boleh ditulis semula sebagai:

$$E(R_{jt}) = \gamma_0 + \gamma_1 B_j \quad (2)$$

dengan $\gamma_0 = R_{ft}$ dan $\gamma_1 = E(R_{m_t} - R_{ft})$. Bawah pulangan lebih pasaran dijangka positif, persamaan (2) di atas menunjukkan hubungan linear positif antara beta dengan pulangan sekuriti lulus Syariah.²

Dalam kajian ini, pengkaji ingin menguji sama ada beta dan CAPM bersyarat memainkan peranan penting dalam menerangkan perbezaan keratan rentas pulangan sekuriti lulus syariah. Oleh itu, persamaan (2) di atas terdiri daripada pulangan sekuriti lulus syariah dan beta yang dianggar, persamaan (2) menunjukkan hubungan linear positif antara pulangan sekuriti lulus syariah dengan beta yang dianggarkan apabila pulangan lebih pasaran adalah positif dan hubungan linear negatif antara pulangan sekuriti lulus syariah dengan beta yang dianggarkan apabila pulangan lebih pasaran adalah negatif. Dalam kajian ini, pengkaji lebih memfokuskan hubungan linear positif dan negatif antara beta dengan pulangan ini. Persamaan (2) boleh dinyatakan dalam bentuk model pulangan sekuriti lulus syariah yang boleh dianggarkan sebagai:

$$E(R_{jt}) = \gamma_0 + \gamma_1 B_j + e_{jt} \quad j = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T \quad (3)$$

dengan e_{jt} ialah ralat iaitu $E(e_{jt}) = 0$, dan N dan T ialah jumlah sekuriti dan pemerhatian. Hubungan bersyarat antara beta dengan pulangan sekuriti lulus syariah bagi persamaan (3) diberikan dengan dua hubungan iaitu pulangan lebih pasaran positif dan pulangan lebih pasaran negatif. Dalam kajian ini, penganggaran regresi keratan rentas hubungan bersyarat sebagaimana berikut:

- a. Bentukkan dua set pintasan dan parameter kecerunanan iaitu $(\gamma_{0up}, \gamma_{1up})$ dan $(\gamma_{0down}, \gamma_{1down})$, sebagaimana pintasan dan parameter hubungan bersyarat antara beta dengan pulangan sekuriti lulus syariah apabila pulangan lebih pasaran positif dan negatif. Anggaran regresi keratan rentas bagi $(\gamma_{0up}, \gamma_{1up})$ dan $(\gamma_{0down}, \gamma_{1down})$ diberikan oleh anggaran pintasan dengan kecerunan purata regresi keratan rentas pulangan dalam keadaan pulangan lebih pasaran positif dan negatif.³
- b. Kemudian lakukan regresi pulangan sekuriti lulus syariah dan pulangan pasaran bagi persamaan (1) untuk mendapatkan beta yang dianggarkan. Selepas itu beta yang dianggarkan tadi dimasukkan ke dalam beta persamaan (3) dan ditulis sebagai:

$$R_{jt} = \gamma_{0j} + \gamma_{1j} \hat{\beta}_{jt} + v_{jt} \quad j = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (4)$$

dengan v_{jt} ialah $e_{jt} - \gamma_{1j} u_{jt}$ dengan u_{jt} = anggaran ralat dalam beta.

- c. Persamaan (3) dianggarkan menggunakan analisis regresi keratan rentas dalam dua hubungan iaitu regresi keratan rentas hubungan tidak bersyarat dan regresi keratan rentas hubungan bersyarat antara pulangan dengan beta sekuriti lulus syariah. Perbezaan dua hubungan ini ialah regresi keratan rentas hubungan bersyarat/CAPM bersyarat dilakukan dengan mengelaskan Sampel A (keseluruhan sampel) dan subsampel iaitu Sampel B dan Sampel C masing-masing kepada dua keadaan iaitu ketika pasaran naik dan ketika pasaran jatuh.
- d. Anggaran regresi keratan rentas bagi γ_0 dan γ_1 dalam persamaan (2) diberikan oleh purata bagi semua anggaran kecerunanan dan pintasan purata keratan rentas mingguan. Oleh itu, γ_0 dan γ_1 iaitu anggaran koefisien purata dan sisihan piawai regresi mingguan dengan mingguan memberikan satu ujian t ke atas koefisien pemboleh ubah penerang dalam metode regresi keratan rentas Fama dan MacBeth (1973).
- e. Anggaran regresi keratan rentas dan ujian t bagi hubungan bersyarat boleh diperoleh daripada anggaran koefisien regresi mingguan dalam keadaan pasaran mingguan naik dan pasaran mingguan jatuh.

ARCH / GARCH – Analisis Siri Masa

ARCH dan GARCH merupakan dua model ekonometrik yang biasanya digunakan untuk meramalkan sifat kemeruapan sesuatu pemboleh ubah. Dalam melihat hubungan kemeruapan, model ARCH sering digunakan, manakala bagi

model GARCH dan model lain biasanya digunakan untuk menganggar gelagat sifat kemeruapan masa hadapan yang berdasar kepada gelagat kemeruapan masa kini.

Sifat keberterusan kemeruapan pulangan membawa maksud kemampuan kemeruapan pulangan itu berada pada sesuatu tahap keseimbangan. Sekiranya darjah keberterusan pulangan tinggi, maka ini menunjukkan bahawa tahap kemeruapan beralih kepada satu tahap yang baharu, maka masa untuk kembali ke tahap asal adalah panjang atau sebaliknya. Sifat keberterusan kemeruapan juga dikenali sebagai keberterusan kejutan ke atas varian, merupakan sifat yang penting dalam kemeruapan pulangan saham. Situasi tersebut membawa maksud seandainya berlaku kejutan ke atas kemeruapan ini akan menyebabkan nilai kemeruapan menyimpang daripada nilai keseimbangan jangka panjangnya.

Hubungan tidak simetri bermaksud kejutan pulangan saham negatif akan memberi kesan lebih besar terhadap kemeruapan pulangan berbanding dengan kejutan pulangan saham yang positif. Fenomena ini dikenali dengan nama kesan keumpulan/leveraj. Kejutan pulangan negatif bolehlah ditakrifkan sebagai berita buruk dan kejutan pulangan positif sebagai berita baik. Apabila ini berlaku, syarikat akan mempunyai hutang yang banyak (nisbah hutang dan ekuiti tinggi) dan menghadapi risiko kewangan (Apergis dan Eleptheriou, 2001) apabila nilai ekuiti menurun.

Model yang popular dan sering dibincangkan dalam teori kewangan mengenai hubungan min-varian ialah Model Peletakan Harga Aset Modal (CAPM) yang dibangunkan oleh Sharpe (1963) dan Treynor (1961). Menurut model CAPM, kadar pulangan sesebuah aset bersamaan dengan jumlah kadar pulangan bebas risiko dengan risiko premium. Salah satu andaian dalam model tersebut ialah nilai premium risiko pegun terhadap masa. Oleh itu, hubungan antara risiko dengan pulangan adalah positif.

Model Penganggaran: Pulangan dan Kemeruapan

Berdasar kepada beberapa sorotan kajian lepas, terdapat beberapa faktor yang boleh memberi kesan terhadap kemeruapan pulangan saham. Dalam kajian ini, faktor yang akan diambil kira ialah kadar faedah, jumlah saham yang bertukar tangan atau volum dagangan dan Indeks Industri Dow Jones (IIDJ).

$$PULANGAN_t = \beta_1 + \beta_2 \text{Faedah} + \beta_3 \text{Volum} + \beta_4 \text{Dowjones} + \epsilon_t$$
 apabila:

PULANGAN = pulangan saham untuk setiap kaunter dan dikira berdasarkan persamaan berikut:

$$\frac{\text{Harga}_i - \text{Harga}_{t-1}}{\text{Harga}_{t-1}}$$

Faedah = Kadar faedah antara bank harian tiga bulan dan kadar antara bank Islam

Volum = Jumlah saham yang bertukar tangan

Dow Jones = Indeks Industri Dow Jones

Sampel Data dan Tempoh Kajian

Dalam kajian ini, pengkaji menggunakan data pasaran saham sekuriti lulus syariah di Malaysia bermula dari April 1999–Januari 2005. Data siri masa harga penutup mingguan untuk setiap sekuriti lulus syariah, Indeks Syariah Kuala Lumpur (KLSI)⁴ diperoleh dan dibeli daripada perkhidmatan *Data Stream* dan Bahagian Maklumat Awam Bursa Malaysia dan surat khabar harian Utusan Malaysia masing-masing. Data tersebut digunakan untuk mendapatkan pulangan bagi setiap sekuriti lulus syariah dan pulangan pasaran.

$$\begin{aligned} R_t &= (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1} \\ R_t &= \text{pulangan sekuriti pada masa } t \\ P_t &= \text{Harga pada masa } t \\ P_{t-1} &= \text{Harga pada masa } t - 1 \end{aligned}$$

Sementara itu, data Indeks Syariah Kuala Lumpur (KLSI) pula dibeli daripada Bahagian Informasi Awam Bursa Saham Kuala Lumpur. Kemudian, pulangan pasaran untuk KLSI diperoleh dengan cara berikut:

$$\begin{aligned} R_{\text{KLSI}} &= (I_t - I_{t-1}) / I_{t-1} \\ R_{\text{KLSI}} &= \text{Pulangan Pasaran Untuk KLSI} \\ I_t &= \text{KLSI/KLCI/KLGI pada masa } t \\ I_{t-1} &= \text{KLSI/KLCI/KLGI pada masa } t-1 \end{aligned}$$

Bagi kadar bebas risiko pula, pengkaji menggunakan data mingguan kadar antara bank Islam (*Islamic Interbank Rates*)⁵ bagi satu bulan yang diperoleh daripada Bank Negara. Menurut Schwert (1989), kadar faedah dikatakan mampu untuk menerangkan gelagat pulangan sekuriti. Ini kerana kadar faedah nominal boleh mempengaruhi jangkaan aliran tunai maka secara tidak langsung turut

mempengaruhi pergerakan harga saham. Dalam kajian ini, kadar faedah antara bank mingguan satu bulan sebagai proksi kepada kadar bebas risiko. Penggunaan kadar antara bank Islam (*Islamic Interbank Rates*) sebagai proksi aset bebas risiko berdasar kepada kajian oleh Abdul Ghaffar dan Mohd Saharudin (2003)⁶ yang mengkaji hubungan bersyarat pulangan dan beta unit amanah Islam menggunakan analisis regresi keratan rentas CAPM Bersyarat.

DAPATAN KAJIAN

CAPM Bersyarat

Jadual 10.1 menunjukkan hubungan beta dan pulangan 11 sektor sekuriti lulus syariah apabila pulangan lebihan pasaran masing-masing dipecahkan kepada pulangan lebihan pasaran positif dan pulangan lebihan pasaran negatif. Dapatan menunjukkan nilai beta purata yang paling tinggi ialah sektor teknologi dan yang paling rendah ialah amanah. Jika dilihat, nilai beta purata hampir kepada satu dan sekitar antara 0.775726 hingga 0.230147.

Berdasarkan Jadual 10.2, menunjukkan bukti wujudnya hubungan *flat* antara pulangan purata dengan beta purata bagi 11 sektor sekuriti lulus syariah apabila pekali bernilai negatif iaitu -0.0011 dengan nilai t yang tidak signifikan pada aras keertian satu peratus iaitu -0.5426 .

ARCH / GARCH

Semua sektor menunjukkan darjah kemeruapan berkurangan⁷ dan nilainya kurang daripada satu dan signifikan pada aras keertian sekurang-kurangnya satu peratus kecuali sektor hartanah, ditunjukkan dalam Jadual 10.1. Ini selari dengan dapatan daripada darjah kemeruapan pulangan pasaran untuk KLSI dan KLCI apabila darjah kemeruapan adalah lebih tinggi untuk tempoh 1 berbanding tempoh 2. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh pelabur yang memegang saham sekuriti lulus syariah takut kepada risiko kesan nisbah hutang ke atas ekuiti pasaran akan meningkat. Peningkatan ini menyebabkan risiko syarikat bertambah dan pelabur akan cenderung menjual saham. Syarikat yang mengalami masalah ini disebabkan oleh kesan kegawatan yang belum hampir reda dalam sesetengah sekuriti. Keadaan ini menyebabkan darjah kemeruapan syarikat yang disenaraikan lulus syariah sedikit berkurangan dan masih menghampiri nilai satu (1) iaitu daripada 1.010961 pada tempoh 1 kepada 0.937524 pada tempoh 2.⁸

Jadual 10.1
Pulangan dan Risiko: CAPM Bersyarat dan ARCH/GARCH

Sektor	CAPM Bersyarat			ARCH/GARCH			
	Pulangan			ARCH (α), GARCH (β)			
	Pasaran Naik	Pasaran Jatuh	Beta	Darjah Kemeruapan Pulangan ($\alpha + \beta$)	Sifat Keberterusan Kemeruapan Pulangan ($\alpha + \beta$)	Sifat Hubungan Tidak Simetri Pulangan EGARCH	Sifat Hubungan Min-Varians GARCH-M (Risiko)
Barangan Pengguna	0.013895	-0.007652	0.477995	0.758271	0.766313 (KABI) 0.750002 (VD) 0.750325 (DJ)	0.444704* (13.28288)	-4.150757 (-0.946840)
Barang Industri	0.012808	-0.008471	0.542829	0.944665	0.811444(KABI) 0.750002(VD) 0.830945(DJ)	-0.082170** (-2.459835)	-5.191140 (-1.377842)
Amanah	0.006356	-0.006126	0.230147	0.808982	0.822316(KABI) 0.137583(VD) 0.793795(DJ)	-0.079744* (-3.334225)	-7.021344*** (-1.766126)
Dagangan/ Khidmat	0.012464	-0.009558	0.553463	0.783412	0.801912(KABI) 0.750000(VD) 0.775935(DJ)	0.009995 (0.510386)	-4.316155 (-0.896962)

(sambungan Jadual 10.1)

Hartanah	0.014069	-0.010744	0.648368	0.594423	0.611468(KABI) 0.749998(VD) 0.657489(DJ)	-0.019437 (-0.029846)	
Infrastruktur	0.008996	-0.006857	0.422764	0.752421	0.770236(KABI) 0.750000(VD) 0.753452(DJ)	-0.006795 (-0.245506)	-3.252324 (-0.307274)
Pembinaan	0.013441	-0.010989	0.63773	0.831745	0.817697(KABI) 0.750000(VD) 0.766327(DJ)	0.009993 (0.482268)	-4.746612 (-1.285911)
Perladangan	0.009202	-0.005177	0.428535	0.816862	0.75069(KABI) 0.750000(VD) 0.842387(DJ)	-0.049617* (-4.038654)	-0.243321 (-0.043522)
Teknologi	0.018855	-0.014996	0.775726	0.877698	0.805758(KABI) 0.357879(VD) 0.866523(DJ)	-0.072443** (-2.175419)	-5.695862*** (-1.810934)
PN4	0.019804	-0.020831	0.723271	0.874591	0.873451(KABI) 0.634851(VD) 0.86241(DJ)	-0.080322* (-3.184827)	-5.023823* (-2.836162)

KABI = Kadar Antara Bank Islam , VD = Volum Dagangan , DJ = Dow Jones

Jadual 10.2
Hubungan Pulangan dengan Beta/ Risiko

	γ^0	t-statistik	γ^1	t-statistik	R ² terlaras	Ralat piawai	Keputusan
CAPM Tidak Bersyarat	0.0021	1.7144	-0.0011	-0.5426	-0.0759	0.0011	Hubungan negatif dan tidak signifikan
CAPM Bersyarat							Hubungan
Pasaran Naik	0.0024	0.9924	0.01849	4.3997*	0.6473	0.0023	Positif dan Signifikan
Pasaran Jatuh	0.0017	0.5772	-0.02150	-4.2622*	0.6319	0.0028	Negatif dan Signifikan
ARCH dan GARCH	Hubungan negatif dan tidak signifikan bagi sektor barangan pengguna, industri, pembinaan, dagangan/khidmat, perladangan dan infrastruktur			Hubungan negatif dan signifikan bagi sektor teknologi, amanah dan PN4 (wujud hubungan tidak simetri iaitu hubungan negatif antara kejutan pulangan saham dengan kemeruapan). Wujud hubungan negatif ini mungkin disebabkan oleh kesan keumpulan syarikat yang berubah akibat daripada perubahan harga ekuiti pasaran. ⁹			

Nota:

* Signifikan pada aras 1%

Dapatan juga menunjukkan bahawa pemboleh ubah kadar antara bank Islam, volum dagangan dan IIDJ merupakan faktor mempengaruhi sifat keberterusan kemeruapan sektor barangan industri dan kesemua pemboleh ubah ini signifikan sekurang-kurang pada aras keertian lima peratus. Begitu juga dengan sektor pembinaan, sektor teknologi dan PN4 menunjukkan bahawa ketiga-tiga pemboleh ubah luaran ini mempengaruhi sifat keberterusan kemeruapan. Sementara itu, pemboleh ubah yang paling ketara mempengaruhi sifat keberterusan kemeruapan bagi kesemua sektor ialah volum dagangan kecuali sektor hartanah.

Model EGARCH digunakan bagi melihat hubungan tidak simetri antara arah kejutan kemeruapan dengan pulangan. Hasil kajian menunjukkan sektor yang dikesan mempunyai hubungan tidak simetri, apabila arah kejutan kemeruapan negatif dan signifikan sekurang-kurangnya pada aras keertian lima peratus ialah sektor barangan industri, perladangan, teknologi, amanah dan PN4. Sektor seperti hartanah dan infrastruktur mempunyai arah kejutan kemeruapan yang negatif terhadap pulangan tetapi tidak signifikan. Sektor barangan pengguna mempunyai arah kejutan kemeruapan yang positif dan signifikan pada aras keertian satu peratus. Sementara itu, sektor pembinaan dan sektor dagangan/khidmat juga mempunyai arah kejutan yang positif tetapi tidak signifikan.

Model GARCH-M digunakan pula untuk melihat hubungan pulangan dan risiko. Hasil kajian menunjukkan arah hubungan min-varian yang negatif dan tidak signifikan bagi sektor barangan pengguna, industri, pembinaan, dagangan/khidmat, perladangan dan infrastruktur. Ini menunjukkan tiada bukti adanya hubungan antara pulangan dengan risiko walaupun pemboleh ubah luaran dimasukkan ke dalam persamaan varian. Walau bagaimanapun, sektor teknologi, amanah dan PN4 menunjukkan arah hubungan min-varian yang negatif dan signifikan sekurang-kurangnya sepuluh peratus. Keputusan ini menunjukkan wujud hubungan tidak simetri dalam KLSI iaitu hubungan negatif antara kejutan pulangan saham dengan kemeruapan. Dapatan juga menunjukkan sektor teknologi, amanah dan PN4 mempunyai hubungan tidak simetri iaitu arah kejutan kemeruapan dan pulangan negatif dan signifikan sekurang-kurangnya pada aras keertian lima peratus. Keputusan ini sama dengan kajian oleh Taufiq (1996) yang mengkaji hubungan pulangan dan varian yang merentas masa untuk beberapa pasaran iaitu Argentina, Greece, India, Mexico, Thailand dan Zimbabwe bagi tempoh sebelum dan selepas kejatuhan pasaran 1987. Dapatan menunjukkan bagi keseluruhan tempoh, hubungan yang diperoleh negatif untuk kesemua pasaran. Jika hubungan negatif antara pulangan dengan kemeruapan berlaku, mungkin disebabkan oleh kesan keumpulan syarikat yang berubah akibat daripada perubahan harga ekuiti pasaran.

KESIMPULAN

Hubungan positif yang signifikan wujud ketika minggu pasaran naik dan hubungan negatif yang signifikan ketika minggu pasaran jatuh antara beta dengan pulangan. Beta merupakan alat berguna dengan memainkan peranan yang sesuai dalam menerangkan perbezaan keratan rentas bagi pulangan sekuriti lulus syariah.

Semua sektor di BSKL ini masih mempunyai darjah kemeruapan yang tinggi tetapi menurun sedikit jika dibandingkan dengan sebelum pelancaran KLSI. Darjah kemeruapan yang masih tinggi ini mungkin disebabkan oleh peningkatan dalam urus niaga saham.

Sektor seperti barangan industri, pembinaan dan teknologi, ketiga-tiga pemboleh ubah luaran iaitu volum dagangan, kadar faedah antara bank dan IIDJ dilihat sebagai maklumat yang mempengaruhi darjah keberterusan kemeruapan. Sementara itu, volum dagangan merupakan ketibaan maklumat yang amat ketara mempengaruhi darjah keberterusan kemeruapan pulangan bagi setiap sektor di BSKL.

Sektor yang dikenal pasti mempunyai hubungan tidak simetri antara arah kejutan kemeruapan dengan pulangan ialah sektor barangan industri, perladangan, teknologi, amanah dan PN4. Ini menandakan apabila berlaku kejutan pulangan yang negatif dalam sektor ini, maka kemeruapan akan menjadi lebih tinggi berbanding dengan kejutan kemeruapan yang positif. Sementara itu, sektor teknologi, amanah dan PN4 mempunyai hubungan tidak simetri iaitu arah kejutan kemeruapan dengan pulangan adalah negatif dan signifikan. Sektor barangan pengguna, industri, perlombongan, pembinaan, dagangan/khidmat, perladangan dan infrastruktur menunjukkan arah hubungan min-varian yang negatif dan tidak signifikan serta tiada bukti yang dapat menunjukkan ada hubungan antara pulangan dengan risiko walaupun pemboleh ubah luaran dimasukkan ke dalam persamaan varian.

NOTA AKHIR

- ¹ Pulangan lebih indeks pasaran adalah positif atau negatif. Jika pulangan lebih positif (pasaran meningkat), maka hubungan adalah positif dan jika pulangan lebih negatif (pasaran jatuh), hubungan adalah negatif.
- ² Kajian empirikal ke atas persamaan (2) ini telah dilakukan oleh Fama dan French (1992) dan mendapati γ_1 , pulangan lebih pasaran dijangka adalah tidak signifikan.

- ³ Fama dan MacBeth (1973) telah menggunakan persamaan (3) dalam analisis keratan rentas dengan mengregresikan pulangan stok konstan dan pulangan pasaran untuk mendapatkan nilai beta yang dianggar.
- ⁴ Indeks Syariah BSKL (KLSI) merupakan penunjuk kepada prestasi sekuriti-sekuriti diluluskan oleh syariah dilancarkan pada 17 April 1999 oleh BSKL. yang mengandungi semua sekuriti papan utama terkandung dalam senarai syarikat diluluskan oleh syariah. Komponen KLSI akan dikemas kini setiap kali senarai terkini syarikat yang diluluskan syariah dan Suruhanjaya Sekuriti diumumkan.
- ⁵ Kajian oleh Abu Sufian, Hussin, Mohd Saharudin dan Hasniza (2003) mendapati KLSI mempunyai darjah kemeruapan yang lebih tinggi berbanding dengan KLCI. Volum dagangan bolehlah diklasifikasikan sebagai ketibaan maklumat yang utama dalam mempengaruhi darjah kemeruapan KLSI. Selain daripada volum dagangan, ketibaan maklumat lain seperti kadar antara bank Islam 3 bulan dan Indeks Industri Dow Jones juga mempengaruhi darjah keberterusan pulangan KLSI.
- ⁶ Lihat bahagian pernyataan masalah.
- ⁷ Berbanding sebelum pelancaran KLSI (Rujuk Abu Sufian, et. al. 2004).
- ⁸ Rujuk Abu Sufian, et. al. (2004).
- ⁹ Kesan keumpulan syarikat ini telah dinyatakan oleh Koutmos dan Saidi (1995), Black (1976) yang mencadangkan faktor keumpulan merupakan penyebab kepada wujud hubungan negatif antara pulangan semasa dengan kemeruapan. Mereka menyatakan bahawa apabila harga saham menurun, nisbah hutang ke atas ekuiti pasaran akan meningkat. Peningkatan ke atas nisbah ini menandakan bahawa risiko syarikat telah bertambah dan apabila keadaan ini dilihat oleh pelabur akan menguji aktiviti dagangan yang berlebihan. Ini seterusnya mengakibatkan kemeruapan pulangan meningkat pada masa akan datang.

RUJUKAN

- Abdul Ghaffar Ismail., & Mohd Saharudin Shakrani (2003). The conditional CAPM and cross-sectional evidence of return and beta for Islamic unit trusts in Malaysia, *IJUM Journal of Economics and Management*, 11(1), 1–30.
- Apergis, N., & Eleftheriou, S. (2001). Interest rates, inflation, and stock prices: The case of the Athens Stock Exchange, *Journal of Policy Modeling*, 24(3), 231–236.
- Banz, R.W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9, 3–18.

- Basu, S. (1983). The relationship between earnings yield, market value, and return for NYSE common stocks: Further evidence. *Journal of Financial Economics*, 12, 51–74.
- Bhandari, L.C. (1988). Debt/equity ratio and expected common stock returns: Empirical evidence. *Journal of Finance*, 43, 507–528.
- Black, F., Jensen, M., & Scholes, M. (1972). The capital asset pricing model: Some empirical test. In M.Jensen (ed.), *Studies in the theory of capital markets*. New York: Praeger.
- Bollerslev, T., Chou, R.C., Kroner, K. (1992). ARCH modelling in finance: A review of the theory and empirical evidence. *Journal of Econometrics*, 52,5–59.
- Engle, R., (2001). GARCH101: The use of ARCH/GARCH models in applied econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 15(4), 157–168.
- Fama, E., & French, K. (1992). The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, 47, 427–465.
- Fama, E., & MacBeth, J. (1973). Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. *Journal of Political Economy*, 91, 607–636.
- Ferson, W.E., & Harvey, C.R. (1994). Sources of risk ad expected returns in global equity markets. *Journal of Banking Finance*, 18, 775–803.
- Fletcher, J. (1997). An examination of the cross-sectional relationship of beta and return: UK evidence. *Journal of Economics and Business*, 49, 211–221.
- Fletcher, J. (2000). On the conditional relationship between beta and return in international stock returns. *International Review of Financial Analysis*, 9, 235–245.
- French, K.R., Schwert, G.W., & Stamburgh, R.F (1987). Expected returns and volatility. *Journal of Financial Economics*, 19, 3–30.
- Heston, S.L., Rouwenhorst, K.G., & Wessels, R.E. (1999). The role of beta and size in the cross-section of European stock returns. *European Journal of Financial Management*, 5, 9–27.
- Hodoshima, J., Gomez, X.G., & Kunimura, M. (2000). Cross-sectional regression analysis of return and beta in Japan. *Journal of Economics and Business*, 52, 515–533.
- Jagannathan, Ravi., & Zhenyu, W. (1996). The conditional CAPM and the cross-section of expected returns. *The Journal of Finance*, LI (1), 3–53.
- Kwek, K.T. (2002). Selecting the order of an ARCH Model. *Economic Letters*, 83, 269–275.
- Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *Review of Economics and Statistics*, 47,13–37.
- Markowitz, H. M. (1952). Portfolio selection. *Journal of Finance*, VII, 77–91.

- Mohd Saharudin Shokrani, Hussin Abdullah, Abu Sufian Abu Bakar., & Hasniza Mohd Taib. (2004). *Gelagat kemaruapan pulangan sekuriti lulus Syariah di BSKL*. Laporan Penyelidikan Geran Universiti. Universiti Utara Malaysia.
- Mohd Yahya Mohd Hussin. (2002). *Kemaruapan bersyarat serta kuasa meramal pemboleh ubah makroekonomi ke atas pasaran saham Islam dan konvensional*. Latihan Ilmiah Sarjana Ekonomi Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in capital asset market. *Econometrica*, 34, 768–783.
- Pettengill, G., Sundaram, S., & Mathur, I. (1995). The conditional relation between beta and return. *Journal of Financial Quantitative Analysis*, 30, 101–116.
- Sanep, A., & Zamzuri (2003). *Perbandingan kemaruapan antara saham syariah dan saham konvensional*. Prosiding Seminar Kebangsaan 2003. Dasar Awam dalam Era Globalisasi. Penilaian Semula Ke Arah Pemantapan Strategi. Fakulti Ekonomi UKM.
- Schwert, G. W. (1989). Why does stock market volatility change over time. *The Journal of Finance*, XLIV, 1115–1153.
- Shaken, J. (1985). Multivariate tests of the zero-beta CAPM. *Journal of Financial Economics*, 14, 327–348.
- Sharpe, W. (1963). A simplified model of portfolio analysis. *Management Science*.
- Sharpe, W.F. (1964). Capital asset price: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19, 425–442.
- Strong, N., & Xu, X.G. (1997). Explaining the cross-section of UK expected stock returns. *British Accounting Review*, 29, 1–24.
- Taufiq, (1996). Stock market volatility and the crash of 1987: Evidence from six emerging markets. *Journal of International Money and Finance*, 15(6), 969–981.
- Treynor, J.L. (1961). *Toward a theory of market value of risky asset*. Manuskrip yang tidak diterbitkan.