

Penentu Makroekonomi Kadar Jenayah di Malaysia (*Macroeconomic Determinants of Crime Rate in Malaysia*)

Chor Foon Tang
Sezali Md. Darit
Universiti Sains Malaysia

ABSTRAK

Kadar jenayah kian meningkat akan mengancam pertumbuhan ekonomi sesebuah negara. Oleh itu, tujuan kajian ini adalah untuk mengkaji faktor-faktor makroekonomi yang mempengaruhi kadar jenayah di Malaysia. Kajian ini meliputi data siri masa tahunan 1970 hingga 2013. Untuk mencapai objektif kajian ini, kami menggunakan kaedah kointegrasi batasan dan ujian sebab-penyebab Granger. Kajian ini mendapati bahawa kadar pengangguran, pelancongan, tahap kemiskinan dan keselamatan mempengaruhi kadar jenayah di Malaysia, terutamanya dalam jangka panjang. Akan tetapi, kadar inflasi tidak signifikan mempengaruhi kadar jenayah di Malaysia. Tambahan pula, kajian ini juga mendapati bahawa pelancongan merupakan satu pembolehubah yang dinamik kerana perkembangan sektor pelancongan bukan sahaja dapat mengurangkan kadar jenayah, bahkan perkembangan sektor ini juga mampu mengurangkan kadar pengangguran serta membasmi kemiskinan. Selari dengan program transformasi ekonomi, pembangunan sektor pelancongan perlu diberi penekanan oleh penggubal dasar.

Kata kunci: Jenayah; kointegrasi; sebab-penyebab Granger; Malaysia

ABSTRACT

The increasing trend of crime rate would detriment the economic growth of a country. Therefore, the purpose of this study is to investigate the macroeconomic determinants that affect crime rate in Malaysia. This study covers yearly data from 1970 to 2013. To achieve the objective of this study, we use the bounds testing approach to cointegration and the Granger causality tests. Our study finds that unemployment rate, tourism, poverty and security levels are affecting crime rate in Malaysia, especially in the long-run. However, the rate of inflation does not influence crime rate in Malaysia. Additionally, this study discovers that tourism is a dynamic variable because the expansion of tourism sector not only reduces the crime rate while it also reduces the rate of unemployment and the level of poverty. In line with the Economic Transformation Programme (ETP), policymakers should promote the development of tourism sector.

Keywords: Crime; cointegration; Granger causality; Malaysia

PENGENALAN

Dunia ini merupakan alam fana yang tidak pernah sepi daripada perubahan. Di celah-celah modenisasi ini, kejadian jenayah kian diperdebatkan kerana jenayah mengancam ketenteraman masyarakat. Justeru, dasar-dasar pembanterasannya perlu diutamakan oleh penggubal-penggubal dasar. Berlandaskan laporan statistik jenayah di Malaysia yang diterbitkan oleh Polis Diraja Malaysia (PDRM), kadar jenayah meningkat secara drastik dari 66 ribu kes pada tahun 1990 hingga 182 ribu kes pada tahun 2000. Tambahan pula, terdapat lebih kurang 210 ribu kes jenayah telah berlaku di sepanjang tahun 2009. Dengan kata lain, terdapat lebih kurang 575 kes jenayah berlaku di Malaysia bagi setiap hari atau lebih kurang 24 kes jenayah bagi setiap satu jam. Walaupun bilangan kes jenayah di Malaysia mungkin tidak begitu tinggi berbanding dengan negara-negara lain, tetapi kegelisahan ini telah mencungkil sifat kecurigaan atau kerisauan para penyelidik di Malaysia

mahupun di merata dunia untuk mengkaji faktor-faktor utama yang mempengaruhi kadar jenayah supaya dasar-dasar pembanterasannya yang berkesan dapat dicadangkan.

Sorotan kajian menunjukkan bahawa terdapat beberapa kajian awal telah dijalankan terhadap kadar jenayah di Malaysia. Antara kajian lepas yang melibatkan Malaysia termasuklah Meera dan Jayakumar (1995), Habibullah dan Eng (2006), Habibullah dan Law (2007), Habibullah dan Baharom (2009), Baharom dan Habibullah (2009), dan Tang (2009, 2010, 2011). Secara ringkasnya, kajian-kajian tersebut mendapati bahawa perubahan kadar jenayah di Malaysia boleh dihubungkan dengan faktor-faktor sosial dan makroekonomi seperti kadar pengangguran, kadar inflasi, tingkat pendapatan negara, ketidaksamaan pendapatan, dan seumpamanya. Walau bagaimanapun, kami mendapati bahawa faktor kemiskinan dan keselamatan telah diabaikan oleh kajian-kajian yang lepas di Malaysia. Menurut Siwar (1995), kemiskinan boleh ditakrifkan sebagai golongan



yang tidak mempunyai keupayaan berpendapatan, berpendidikan dan tidak dapat menikmati keperluan asas yang mencukupi mengikut ukuran sara hidup sesebuah masyarakat. Sebenarnya, kemiskinan merupakan salah satu faktor tolakan utama yang mendorong seseorang melibatkan diri dalam jenayah. Tambahan pula, tempat atau keadaan yang tidak selamat akan memberi peluang kepada penjenayah untuk melakukan jenayah. Ini jelas dinyatakan dalam teori jenayah peluang.

Natijah daripada ketidaksempurnaan kajian-kajian lepas di Malaysia, kami ingin mengkaji semula hubungan kadar jenayah dengan penentu-penentu makroekonomi di Malaysia dengan mengambil kira faktor-faktor tambahan seperti kemiskinan dan keselamatan. Kajian ini akan menggunakan data siri masa tahunan dari 1970 hingga 2013. Dalam penganalisan data kajian, kami akan menggunakan kaedah-kaedah ekonometrik siri masa seperti ujian punca unit, ujian kointegrasi dan juga ujian sebab-penyebab Granger. Penemuan kajian ini bukan sahaja menyumbang kepada ilmu pengetahuan, malah juga menyumbang maklumat penting kepada penggubal dasar dalam membanteras jenayah di Malaysia. Oleh itu, kajian seperti ini amat perlu dijalankan.

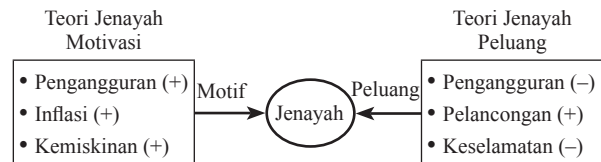
Bahagian selanjutnya akan membincangkan pembentukan model empirikal dan sumber data yang digunakan dalam kajian. Bahagian 3 akan melaporkan dan membincangkan hasil kajian ini, manakala kesimpulan dan implikasi kepada dasar akan dibincangkan dalam bahagian 4 kajian.

METODOLOGI DAN DATA

MODEL EMPIRIKAL DAN SUMBER DATA

Tujuan kajian ini adalah untuk menganalisis kesan kadar pengangguran, kadar inflasi, pelancongan, kemiskinan dan faktor keselamatan ke atas kadar jenayah di Malaysia. Daripada kajian-kajian yang lepas, kami mendapati terdapat dua teori jenayah utama sering diguna pakai untuk menerangkan hubungan antara pembolehubah makroekonomi dengan kadar jenayah (Tang dan Lean 2007; Tang 2009, 2010; Habibullah dan Law 2007; Habibullah dan Baharom 2009). Kami cuba menyerap teori jenayah motivasi (*criminal motivation theory*) yang dipelopori oleh Becker (1968) dan teori jenayah peluang (*criminal opportunity theory*) yang diketengahkan oleh Cantor dan Land (1985) sebagai kerangka teori dalam membina model empirikal bagi kajian ini. Menurut teori jenayah motivasi, setiap penjenayah mesti mempunyai motifnya tersendiri yang mendorong ia melakukan jenayah dan kebanyakannya adalah disebabkan oleh kekangan ataupun tekanan ekonomi seperti masalah pengangguran, inflasi, dan kemiskinan. Oleh hal yang demikian, kadar pengangguran, kadar inflasi dan faktor kemiskinan dijangkakan mempunyai hubungan positif dengan kadar jenayah. Hal ini kerana faktor-faktor

tersebut akan mendorong seseorang melibatkan diri dalam aktiviti-aktiviti jenayah. Selain itu, mangsa merupakan unsur yang paling penting dalam satu kejadian jenayah. Jenayah tidak akan berlaku jika mangsa tidak wujud. Justeru, teori jenayah peluang menyatakan bahawa walaupun penjenayah bermotif melakukan jenayah, tetapi tidak mempunyai peluang mendapat mangsa, maka jenayah tidak akan berlaku. Mengikut teori jenayah peluang, pengangguran yang tinggi akan menyebabkan penganggur sentiasa berada di sekitar kawasan tempat tinggalnya dan kawalan terhadap hartanya adalah lebih ketat, maka peluang penjenayah mendapat mangsa adalah rendah. Justeru, teori jenayah peluang menjangkakan bahawa kadar pengangguran dan faktor kawalan ataupun keselamatan akan mempengaruhi kadar jenayah secara songsang. Di samping itu, faktor pelancongan dijangka mempunyai kesan positif terhadap kadar jenayah. Hal ini kerana ketibaan pelancong-pelancong asing akan meningkatkan bilangan mangsa jenayah dalam pasaran dan seterusnya akan menatijahkan kadar jenayah meningkat kerana peluang penjenayah mendapat mangsa adalah tinggi. Sebagai kesimpulan, kejadian sesebuah kes jenayah bukan sahaja disebabkan oleh faktor tolakan, bahkan peluang mendapat mangsa juga memainkan peranan yang penting dalam menentukan kejadian jenayah. Hubungan kait antara faktor motif dan peluang ini boleh ditunjukkan dalam Rajah 1.



RAJAH 1. Kerangka teori

Seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1, analisis kajian ini mengambil kira pembolehubah makroekonomi seperti kadar pengangguran, kadar inflasi, kemiskinan, pelancongan dan keselamatan untuk mengkaji kesannya terhadap kadar jenayah. Berasaskan kerangka teori di atas, model empirikal jenayah di Malaysia boleh ditulis seperti persamaan (1) berikut:

$$\ln CR_t = \beta_0 + \beta_1 UR_t + \beta_2 INF_t + \beta_3 \ln TOUR_t + \beta_4 \ln POV_t + \beta_5 \ln SEC_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

yang mana \ln ialah logaritma semula jadi dan ε ialah ralat yang diandaikan mematuhi syarat-syarat yang termaktub dalam model regresi linear klasik (CLRM). $\ln CR_t$ ialah kadar jenayah per 100,000 populasi, UR_t ialah kadar pengangguran, INF_t ialah kadar inflasi dan $\ln TOUR_t$ ialah bilangan ketibaan pelancong asing ke Malaysia, $\ln SEC_t$ ialah pembolehubah tahap keselamatan yang diukur melalui perbelanjaan kerajaan benar per kapita ke atas keselamatan dalam negara, dan $\ln POV_t$ ialah

pembolehubah tahap kemiskinan yang diukur melalui perbelanjaan penggunaan benar per kapita.¹

Dari segi data, kajian ini menggunakan data siri masa tahunan dari 1970 hingga 2013. Data siri masa yang digunakan ini adalah dikumpulkan daripada pelbagai sumber data seperti Laporan Ekonomi Malaysia, Buletin Perangkaan Sosial, dan pangkalan data CEIC.

UJIAN KOINTEGRASI DAN UJIAN SEBAB-PENYEBAB GRANGER

Salah satu tujuan kajian ini adalah untuk melihat hubungan jangka panjang pembolehubah makroekonomi dengan kadar jenayah di Malaysia. Untuk mencapai tujuan ini, kami menggunakan kaedah kointegrasi batasan (*bounds testing approach to cointegration*) yang dicadangkan oleh Pesaran, Shin dan Smith (2001). Kaedah kointegrasi ini terdapat beberapa keunikan berbanding dengan kaedah kointegrasi tradisional yang lain. Antara keunikannya ialah kaedah ini boleh diterapkan walaupun darjah kepegungan pembolehubah bebas tidak seragam iaitu sama ada pada tahap $I(0)$ atau $I(1)$ tetapi tidak melebihi $I(1)$. Seperkara lagi, kaedah kointegrasi ini juga mempunyai ciri-ciri penganggaran yang cekap dan tidak pincang, walaupun saiz sampel adalah kecil. Memandangkan faktor kadar inflasi yang diambil kira dalam kajian ini adalah cenderung kepada $I(0)$, maka kaedah kointegrasi batasan amat sesuai digunakan. Kaedah kointegrasi ini boleh dijalankan melalui penganggaran model autoregresif lat tertabur (ARDL – *Auto-Regressive Distributed Lag*) dengan menggunakan kaedah kuasa dua terkecil (OLS). Model ARDL bagi kajian ini dapat dinyatakan seperti persamaan (2) di bawah:

$$\begin{aligned} \Delta \ln CR_t = & \alpha_0 + \theta_1 \ln CR_{t-1} + \theta_2 UR_{t-1} + \theta_3 INF_{t-1} \\ & + \theta_4 \ln TOUR_{t-1} + \theta_5 \ln POV_{t-1} + \theta_6 \ln SEC_{t-1} \\ & + \sum_{j=1}^k \delta_j \Delta \ln CR_{t-j} + \sum_{j=0}^k \phi_j \Delta UR_{t-j} + \sum_{j=0}^k \varphi_j \Delta INF_{t-j} \\ & + \sum_{j=0}^k \gamma_j \Delta \ln TOUR_{t-j} + \sum_{j=0}^k \eta_j \Delta \ln POV_{t-j} \\ & + \sum_{j=0}^k \lambda_j \Delta \ln SEC_{t-j} + \zeta_t \end{aligned} \quad (2)$$

yang mana Δ menunjukkan pembezaan peringkat pertama dan ζ_t ialah ralat yang diandaikan mematuhi syarat-syarat CLRM. Untuk menguji sama ada kadar jenayah dan penentu-penentu makroekonominya berkointegrasi ataupun tidak, maka Pesaran et al. (2001) mencadangkan penggunaan ujian statistik-F ke atas pembolehubah-pembolehubah lat satu pada peringkat paras iaitu $\ln CR_{t-1}$, UR_{t-1} , INF_{t-1} , $\ln TOUR_{t-1}$, $\ln POV_{t-1}$ dan $\ln SEC_{t-1}$. Memandangkan saiz sampel kajian ini adalah kecil, nilai kritikal yang disediakan oleh Pesaran et al. (2001) adalah tidak sesuai, maka nilai kritikal yang dihasilkan oleh Narayan (2005a) akan diguna pakai dalam kajian ini. Jika statistik-F yang dihitung itu melebihi nilai kritikal batasan atas yang dihasilkan oleh Narayan (2005a), maka hipotesis nol yang menyatakan bahawa $\ln CR_{t-1}$,

UR_{t-1} , INF_{t-1} , $\ln TOUR_{t-1}$, $\ln POV_{t-1}$ dan $\ln SEC_{t-1}$ adalah tidak berkointegrasi dapat ditolak. Dengan kata lain, pembolehubah-pembolehubah tersebut adalah berkointegrasi apabila statistik-F melebihi nilai kritikal batasan atas, $I(1)$. Sebaliknya, jika statistik-F kurang daripada nilai kritikal batasan atas, maka pembolehubah-pembolehubah tersebut tidak berkointegrasi dan tiada hubungan jangka panjang dapat dibentuk.

Selain itu, kajian ini juga menjalankan ujian sebab-penyebab Granger untuk melihat hubungan sebab-penyebab Granger antara pembolehubah-pembolehubah yang dikaji dalam kajian ini. Sekiranya pembolehubah-pembolehubah yang dikaji itu didapati berkointegrasi, maka ujian sebab-penyebab Granger akan dijalankan melalui model pembetulan ralat vektor (VECM) seperti persamaan (3) berikut:

$$\Delta y_t = \begin{bmatrix} \Delta \ln CR_t \\ \Delta UR_t \\ \Delta INF_t \\ \Delta \ln TOUR_t \\ \Delta \ln POV_t \\ \Delta \ln SEC_t \end{bmatrix} = \omega_0 + \Phi_1 \Delta y_{t-1} + \Phi_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \Phi_k \Delta y_{t-k} + \Pi \varepsilon_{t-1} + v_t \quad (3)$$

yang mana $\Phi_1 = (6 \times 6)$ matriks kepada parameter-parameter yang diuji, v_t merupakan vektor kepada ralat dan ε_{t-1} merupakan vektor kepada sebutan pembetulan ralat (*error-correction term*). Persamaan VECM mengandungi maklumat jangka panjang dan pendek. Justeru, hubungan sebab-penyebab Granger jangka panjang dan pendek dapat diuji. Jika pembolehubah sebutan pembetulan ralat (ε_{t-1}) adalah signifikan berdasarkan kepada ujian-t, maka wujudnya hubungan sebab-penyebab Granger jangka panjang. Di samping itu, hubungan sebab-penyebab Granger jangka pendek dapat diuji melalui ujian nisbah kebolehjadian (LR) ke atas pembolehubah bebas terlat (Δy_{t-k}).

DAPATAN KAJIAN EMPIRIKAL

Walaupun kaedah kointegrasi batasan digunakan dalam kajian ini, tetapi masih menjadi satu kemestian untuk menentukan darjah integrasi bagi pembolehubah-pembolehubah yang dikaji. Ini kerana kaedah ini masih mewajibkan pembolehubah bersandarnya berintegrasi pada darjah satu, $I(1)$. Tambahan pula, darjah integrasi pembolehubah bebas tidak boleh melebihi satu, $I(1)$. Andaian ini telah termaktub dengan jelas dalam artikel Pesaran et al. (2001) dan juga kajian-kajian yang lepas seperti Narayan (2005b) dan Tang (2011). Oleh hal yang demikian, ujian kepegungan masih diperlukan untuk memastikan andaian tersebut dipatuhi sebelum ujian lanjutan boleh dilaksanakan.

Jadual 1 menunjukkan keputusan ujian punca unit. Berdasarkan keputusan ujian punca unit Dickey-Fuller Tambahan (ADF), kami mendapati bahawa pembolehubah yang dikaji adalah pegun pada darjah yang berbeza. Ujian

punca unit ADF mencadangkan bahawa pembolehubah kadar inflasi (INF_t) dan perbelanjaan kerajaan ke atas keselamatan ($\ln SEC_t$) adalah pegun pada tahap paras, manakala pembolehubah-pembolehubah siri masa yang lain adalah pegun pada tahap pembezaan pertama. Di samping itu, keputusan ujian punca unit Phillips-Perron (PP) juga mencadangkan kesimpulan yang agak serasi. Memandangkan kuasa penakbiran kaedah punca unit ADF dan PP adalah rendah apabila siri masa menghadapi perubahan struktur, kajian ini juga melaksanakan ujian punca unit perubahan struktur yang dipelopori oleh Zivot dan Andrews (1992).

Berdasarkan keputusan ujian punca unit perubahan struktur yang dilaporkan dalam Jadual 1, kami mendapati bahawa kadar inflasi adalah pegun pada tahap paras, manakala pembolehubah-pembolehubah yang lain adalah tidak pegun pada tahap paras tetapi pegun pada tahap pembezaan pertama. Dengan ini, kami dapat menyimpulkan bahawa darjah kepegunan pembolehubah-pembolehubah yang dikaji adalah tidak seragam, tetapi pembolehubah bersandar iaitu kadar jenayah adalah berintegrasi pada darjah satu dan tiada pembolehubah bebas yang berintegrasi pada darjah yang melebihi satu, $I(1)$. Justeru, ujian kointegrasi batasan sesuai digunakan dalam konteks kajian ini.

Jadual 2 melaporkan keputusan ujian kointegrasi batasan. Daripada keputusan yang dipamerkan itu, kami mendapati bahawa nilai ujian-F ke atas hipotesis nol ($H_0: \theta_1 = \theta_2 = \dots = \theta_6 = 0$) adalah lebih besar daripada nilai kritikal batasan atas pada aras keertian 1 peratus. Penemuan ini menunjukkan bahawa wujudnya

hubungan jangka panjang antara pembolehubah-pembolehubah bebas dengan kadar jenayah di Malaysia. Dengan keputusan ini, model jangka panjang dan jangka pendek bagi kadar jenayah di Malaysia boleh dianggarkan.

Pekali-pekali jangka panjang dan pendek dapat diperlihatkan dalam Jadual 3. Dari segi hubungan jangka panjang, kami mendapati bahawa selain daripada kadar inflasi, semua pembolehubah bebas yang lain adalah signifikan sekurang-kurangnya pada aras keertian 5 peratus. Ini bermakna kadar inflasi tidak mempengaruhi kadar jenayah di Malaysia dan penemuan ini adalah serasi dengan kajian Baharom, Habibullah dan Noor (2013). Selain itu, keputusan kajian ini juga menunjukkan bahawa kadar pengangguran dan kemiskinan adalah berhubungan positif dengan kadar jenayah di Malaysia. Justeru, penemuan ini menyokong teori jenayah motivasi bahawa peningkatan kadar pengangguran dan kemiskinan akan meningkatkan kadar jenayah. Sebaliknya, kajian ini juga menemui bahawa perbelanjaan ke atas keselamatan ($\ln SEC_t$) adalah berhubungan songsang dengan kadar jenayah di Malaysia.

Berbeza dengan penemuan dalam kajian yang dijalankan oleh Tang (2011), kami mendapati ketibaan pelancong asing ($\ln TOUR$) mempunyai hubungan songsang dengan kadar jenayah. Walaupun ketibaan pelancong asing ke Malaysia akan menambahkan bilangan mangsa yang berpotensi, tetapi perkembangan sektor pelancongan juga akan menjana banyak peluang pekerjaan kepada orang tempatan yang mana seterusnya akan mengurangkan kadar pengangguran

JADUAL 1 Keputusan ujian punca unit

Pembolehubah	ADF	PP	Zivot-Andrews		
			Model [*]	Break	Statistik Ujian
<i>Aras:</i>					
$\ln CR_t$	-3.08 (1)	-2.23 (2)	A	1997	-4.71 (1)
INF_t	-4.60 (0)***	-4.59 (2)***	C	1990	-7.11 (1)***
UR_t	-3.46 (3)	-2.30 (3)	A	1995	-4.46 (3)
$\ln TOUR_t$	-2.38 (0)	-2.55 (2)	A	1984	-4.21 (3)
$\ln POV_t$	-2.94 (1)	-2.47 (1)	C	1998	-4.46 (1)
$\ln SEC_t$	-4.25 (2)***	-2.68 (2)	A	1983	-4.06 (1)
<i>Pembezaan Pertama:</i>					
$\Delta \ln CR_t$	-3.70 (0)***	-3.77 (2)**			
ΔINF_t	-7.29 (1)***	-10.87 (15)***			
ΔUR_t	-5.55 (0)***	-5.62 (3)***			
$\Delta \ln TOUR_t$	-6.40 (0)***	-6.42 (5)***			
$\Delta \ln POV_t$	-5.30 (1)***	-5.17 (7)***			
$\Delta \ln SEC_t$	-3.66 (2)***	-6.08 (1)***			

Nota: Tanda *** dan ** menunjukkan signifikan pada aras keertian 1 peratus dan 5 peratus, masing-masing. Nilai lat yang optimum dalam kurungan () bagi ujian punca unit ADF dan Zivot-Andrews adalah ditentukan menggunakan kriteria AIC, manakala lat optimum bagi ujian punca unit PP adalah ditentukan menggunakan prosedur Newey-West. * Model ini dipilih dengan menggunakan kaedah yang dicadangkan oleh Chang dan Nieh (2004). Model A ialah model yang mengambil kira perubahan struktur di pintasan sahaja, manakala Model C ialah model yang mengambil kira perubahan struktur di pintasan dan juga kecerunan fungsi trend.

JADUAL 2. Keputusan ujian kointegrasi batasan

Panel A: Ujian Kointegrasi Batasan		
F_{CR} (CR INF, UR, TOUR, POV, SEC)	Statistik-F	
	7.187***	
Aras keertian	Nilai kritikal ($T = 45$) [#]	
	Bawah $I(0)$	Atas $I(1)$
1 peratus	4.030	5.598
5 peratus	2.922	4.268
Panel B: Ujian Diagnostik		
	Statistik	
R^2	0.799	
R^2 - terlaras	0.626	
Statistik-F	4.625***	
χ^2_{NORMAL}	1.362	
χ^2_{SERIAL}	[1]: 0.003; [2]: 4.922	
χ^2_{ARCH}	[1]: 3.438; [2]: 3.650	
χ^2_{RESET}	[1]: 0.689; [2]: 1.607	

Nota: *** menunjukkan signifikan pada aras keertian 1 peratus. Nilai lat optimum adalah ditentukan oleh kaedah umum-spesifik yang dicadangkan oleh Hall (1994). [] menunjukkan darjah ujian diagnostik. # Nilai kritikal bagi sampel yang kecil adalah diperoleh daripada Narayan (2005a).

JADUAL 3. Hubungan jangka panjang dan jangka pendek

Panel A: Jangka Panjang – Kuasa Dua Terkecil (OLS)			
Pembolehubah	Pekali	Ralat Piawai	Statistik-t
Pemalar	0.9858	1.8961	0.5199
INF_t	-0.0041	0.0131	-0.3141
UR_t	0.0660	0.0325	2.0311**
$\ln TOUR_t$	-0.3351	0.1227	-2.7311***
$\ln POV_t$	0.6397	0.1884	3.3959***
$\ln SEC_t$	-2.4930	1.0773	-2.3141**
Panel B: Jangka Pendek – Model Pembetulan Ralat Vektor (VECM)			
Pemalar	-0.0645	0.0295	-2.1837**
ε_{t-1}	-0.2942	0.1013	-2.9029***
ΔINF_t	-0.0067	0.0053	-1.2634
ΔUR_t	0.0264	0.0263	1.0038
$\Delta \ln TOUR_t$	-0.0969	0.0642	-1.5111
$\Delta \ln POV_t$	1.5478	0.5502	2.8129***
$\Delta \ln SEC_t$	-1.8776	0.9119	-2.0589**
Ujian Diagnostik			
	Statistik		
R^2	0.637		
R^2 - terlaras	0.490		
Statistik-F	4.318***		
χ^2_{NORMAL}	1.576		
χ^2_{SERIAL}	[2]: 2.438		
χ^2_{ARCH}	[1]: 1.234		
χ^2_{RESET}	[1]: 0.728		

Nota: Tanda *** dan ** menunjukkan signifikan pada aras keertian 1 peratus dan 5 peratus, masing-masing. [] menunjukkan darjah ujian diagnostik.

dan kadar jenayah. Oleh itu, penemuan hubungan songsang antara pelancongan dengan kadar jenayah di Malaysia adalah sah.

Dari segi jangka pendek, keputusan penganggaran model pembetulan ralat vektor (VECM) menunjukkan bahawa sebutan pembetulan ralat (ε_{t-1}) adalah negatif (-0.2942) dan signifikan pada aras keertian 1 peratus. Mengikut Kremers, Ericsson dan Dolado (1992) apabila sebutan pembetulan ralat adalah signifikan, maka pembolehubah-pembolehubah yang dikaji adalah berkointegrasi. Ini menggambarkan bahawa keputusan kointegrasi yang dilaporkan dalam Jadual 2 adalah benar. Selain itu, kami mendapati hanya faktor kemiskinan dan keselamatan berjaya mendapat keputusan yang signifikan dijangka pendek. Serasi dengan keputusan dalam jangka panjang, penemuan kajian ini mencadangkan bahawa dalam jangka pendek kemiskinan memberi kesan positif terhadap kadar jenayah, manakala pembolehubah keselamatan pula memberi kesan negatif terhadap kadar jenayah di Malaysia. Ini bermakna faktor kemiskinan dan keselamatan memainkan peranan yang amat penting dalam menentukan hala-tuju kadar jenayah di Malaysia dijangka pendek dan panjang. Tambahan pula, kawalan yang ketat seperti tambahan bilangan anggota polis, pemasangan sistem televisyen litar tertutup (CCTV) di kawasan hitam jenayah dan sebagainya akan dapat mengurangkan kadar jenayah. Ini kerana apabila kawalan ketat dikenakan peluang mendapat mangsa akan berkurang dan ini adalah serasi dengan teori jenayah peluang dan penemuan kajian Habibullah, Baharom dan Muhamad (2014).

Setelah mengkaji hubungan jangka pendek dan panjang, selanjutnya kajian ini akan menjalankan ujian sebab-penyebab Granger untuk melihat hubungan sebab-penyebab antara pembolehubah-pembolehubah yang dikaji. Oleh kerana kadar jenayah dan penentu-penentunya didapati berkointegrasi, ujian sebab-penyebab Granger versi VECM akan digunakan. Hasil ujian sebab-penyebab Granger versi VECM dilaporkan dalam Jadual 4. Dengan melihat kepada keputusan

ujian tersebut, kami mendapati bahawa pekali bagi sebutan pembetulan ralat adalah signifikan pada aras keertian 1 peratus hanya apabila kadar jenayah adalah pembolehubah bersandar. Akan tetapi, lain-lain sebutan pembetulan ralat adalah tidak signifikan walaupun pada aras keertian 10 peratus. Keputusan ini bermakna terdapat hubungan jangka panjang sebab-penyebab Granger sehalu dari pembolehubah makroekonomi yang dikaji kepada kadar jenayah di Malaysia.

Daripada Jadual 4, kami dapat melihat beberapa hubungan sebab-penyebab jangka pendek. Akan tetapi hanya beberapa hubungan sebab-penyebab yang dikesan sahaja mempunyai interpretasi yang bermakna, terutamanya dari segi ekonomi dan dasar. Dalam jangka pendek, keputusan ujian sebab-penyebab Granger menunjukkan bahawa terdapat hubungan sebab-penyebab sehalu daripada kemiskinan kepada kadar jenayah dan hubungan sebab-penyebab dua-hala antara perbelanjaan ke atas keselamatan dan kadar jenayah. Selain itu, kami juga mendapati bahawa kadar inflasi dan kadar pengangguran adalah mempengaruhi antara satu sama lain. Hubungan yang erat ini boleh dikaitkan dengan keluk Phillips yang mana apabila kadar pengangguran tinggi, maka kadar inflasi juga cenderung berada pada tahap yang rendah. Di samping itu, kajian ini menemui kesan sebab-penyebab sehalu daripada kadar jenayah kepada kadar pengangguran di Malaysia. Hasil kajian ini bercanggah dengan penemuan kajian Tang (2009). Dapatan kajian ini mungkin disebabkan oleh faktor diskriminasi sepertimana yang diutarakan oleh Grogger (1992), dan Borland dan Hunter (2000). Majikan sentiasa mempunyai perasaan prejudis atau diskriminasi ke atas mereka yang pernah disabitkan kesalahan jenayah. Jadi, peluang mereka mendapat pekerjaan adalah rendah. Selain itu, kajian ini juga mendapati bahawa kadar jenayah mempunyai kesan sebab-penyebab Granger terhadap pelancongan, tetapi kadar jenayah tidak dipengaruhi oleh pelancongan dijangka pendek. Di samping itu, kami juga menemui bahawa pelancongan mempengaruhi kadar pengangguran, kemiskinan serta perbelanjaan

JADUAL 4. Ujian sebab-penyebab Granger versi VECM

Pembolehubah Bebas	Pembolehubah Bersandar					
	$\Delta \ln CR_t$	$\Delta \ln INF_t$	ΔUR_t	$\Delta \ln TOUR_t$	$\Delta \ln POV_t$	$\Delta \ln SEC_t$
	Statistik ujian nisbah kebolehdajian (LR)					
$\Sigma \Delta \ln CR_{t-k}$	—	0.279	18.316***	6.408**	2.822	8.478**
$\Sigma \Delta \ln INF_{t-k}$	2.240	—	8.721***	2.210	31.831***	8.736**
$\Sigma \Delta UR_{t-k}$	1.423	8.402**	—	5.447**	40.002***	4.947***
$\Sigma \Delta \ln TOUR_{t-k}$	3.166	1.393	22.743***	—	25.040***	4.181**
$\Sigma \Delta \ln POV_{t-k}$	13.471***	7.034**	1.707	2.272	—	12.069***
$\Sigma \Delta \ln SEC_{t-k}$	5.687**	11.462***	36.822***	3.108	45.890***	—
ε_{t-1} [Statistik-t]	-2.9029***	-0.1659	2.0636	-1.8974	-0.9421	-1.0276

Nota: Tanda *** dan ** menunjukkan signifikan pada aras keertian 1 peratus dan 5 peratus, masing-masing.

ke atas keselamatan di Malaysia. Keputusan ini boleh ditafsirkan sebagai kepesatan sektor pelancongan akan membawa banyak peluang pekerjaan kepada orang ramai yang mana akan mengurangkan kadar pengangguran dan juga tahap kemiskinan. Tambahan pula, seorang yang rasional adalah risau terhadap keselamatannya ketika memilih destinasi pelancongan. Mengikut Pizam (1999), pelancong cenderung untuk membatalkan niat mereka untuk melancong jika mereka mendapati destinasi yang akan dikunjungi itu tidak selamat sama ada dari segi sosial ataupun politik. Justeru, untuk menarik lebih ramai pelancong asing, pihak berkuasa cenderung memberi perhatian terhadap keselamatan dalam negara. Dengan kata lain, perkembangan sektor pelancongan akan meningkatkan peruntukan perbelanjaan kerajaan ke atas keselamatan dalam negara. Dengan ini, kadar jenayah dapat dikurangkan dan ekonomi negara dapat dimampukan melalui sektor pelancongan.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI DASAR

Tujuan utama kajian ini adalah untuk mencari penentu-penentu makroekonomi kepada kadar jenayah di Malaysia bagi tempoh 1970 hingga 2013. Untuk menjayakan kajian ini, kami telah membentuk sebuah model empirikal untuk mengkaji gelagat jenayah di Malaysia. Pembentukan model empirikal ini adalah berasaskan kepada teori jenayah motivasi dan teori jenayah peluang. Tambahan pula, pelbagai kaedah ekonometrik siri masa telah digunakan untuk memperkukuh keputusan kajian ini supaya hasil kajian boleh diguna pakai untuk mencadangkan dasar-dasar pencegahan jenayah yang tepat dan berkesan. Melihat kepada hasil kajian ini, beberapa penemuan yang penting dapat disimpulkan di bahagian ini. Keputusan kajian ini dapat mengesahkan bahawa terdapat hubungan jangka panjang antara kadar jenayah di Malaysia dengan penentu-penentu makroekonominya. Antara penentu-penentu makroekonomi yang dikaji, kemiskinan dan keselamatan merupakan faktor-faktor yang paling penting dalam mempengaruhi kadar jenayah di Malaysia sama ada jangka pendek ataupun jangka panjang. Di samping itu, pelancongan juga merupakan satu faktor yang penting dalam menentukan kadar jenayah di Malaysia selepas faktor kemiskinan dan keselamatan. Keputusan empirikal kajian ini menunjukkan bahawa terdapat hubungan sehalu sebab-penyebab jangka panjang daripada penentu-penentu makroekonominya kepada kadar jenayah di Malaysia. Akan tetapi, dijangka pendek hanya faktor kemiskinan dan keselamatan sahaja yang mempunyai kesan sebab-penyebab Granger terhadap kadar jenayah di Malaysia. Selain itu, kajian ini juga mendapati bahawa pelancongan mempunyai kesan sebab-penyebab Granger jangka pendek terhadap kadar pengangguran, kemiskinan serta perbelanjaan ke atas keselamatan.

Berdasarkan keputusan kajian empirikal ini, beberapa dasar dapat dicadangkan untuk pambanterasannya jenayah di Malaysia. Memandangkan kadar pengangguran dan kemiskinan mempengaruhi kadar jenayah di Malaysia secara positif, manakala pelancongan pula mempunyai kesan sebab-penyebab Granger terhadap kadar pengangguran dan kemiskinan, maka kajian ini mencadangkan supaya penggubal-penggubal dasar mengurangkan kadar jenayah di Malaysia melalui pelaksanaan dasar galakan pelancongan. Ini kerana dasar galakan pembangunan sektor pelancongan di Malaysia bukan sahaja mencipta peluang pekerjaan di sektor perkhidmatan, bahkan sektor-sektor lain seperti pembuatan dan pemakanan juga memperoleh manfaatnya kerana pelancongan merupakan sebuah sektor yang dinamik. Selain itu, kajian ini juga mencadangkan bahawa kerajaan Malaysia boleh membanteras jenayah melalui dasar sebelah penawaran (*supply-side policy*) seperti pemberian subsidi dan tuntutan sebahagian cukai bagi firma-firma yang melibatkan pelaburan dalam aktiviti-aktiviti penyelidikan dan pembangunan (R&D) yang akan memperbesar saiz firma serta melonjakkan keluaran firma. Dengan ini, kadar pengangguran dan kadar inflasi dapat dikurangkan melalui penciptaan peluang pekerjaan dan peningkatan penawaran barang-barang. Ekoran daripada itu, kadar jenayah juga dapat dikawal. Walaupun pelaksanaan dasar-dasar ekonomi mampu membanteras jenayah, tetapi kawalan yang ketat masih tidak boleh diabaikan dalam konteks pambanterasannya jenayah. Berdasarkan keputusan kajian ini, kami mencadangkan supaya kerajaan Malaysia dapat meningkatkan perbelanjaan ke atas keselamatan seperti pemasangan CCTV, dan penambahan bilangan polis peronda di kawasan hitam jenayah. Justeru, kadar jenayah di Malaysia dapat dikurangkan melalui kawalan yang ketat terutamanya di kawasan hitam jenayah.

Walaupun bagaimanapun, tidak ada kajian yang sempurna termasuklah kajian ini. Salah satu ketidaksempurnaan kajian ini adalah menggunakan data perbelanjaan penggunaan benar per kapita sebagai proksi kepada kemiskinan. Hal ini kerana data siri masa yang lengkap bagi kemiskinan di Malaysia tidak dapat dikumpulkan. Oleh hal yang demikian, kajian ini terpaksa menggunakan data proksi yang sedia ada berlandaskan kepada kajian-kajian yang lepas dan juga takrifan pengukuran kemiskinan yang diberi oleh Bank Dunia. Selain itu, kajian ini merupakan satu kajian makroekonomi yang hanya mampu memberi gambaran secara umum terhadap gelagat jenayah di Malaysia. Hal ini kerana pengumpulan data mikro atau individu melibatkan kos yang tinggi dan amat sukar mendapat banduan atau penjenayah yang sanggup menyampaikan maklumat peribadinya. Oleh hal-hal yang demikian, kajian masa depan boleh mengambil kira kekangan-kekangan dalam kajian ini dengan mengkaji semula gelagat jenayah di Malaysia secara mendalam dengan menggunakan data soal selidik supaya kajiannya lebih sempurna dan jitu.

ENDNOTES

- 1 Memang tidak boleh disangkal bahawa terdapat pembolehubah-pembolehubah lain seperti pekali Gini, pendapatan isi-rumah miskin dan seumpamanya yang digunakan untuk mengukur kadar kemiskinan di sesebuah negara. Akan tetapi, data kemiskinan bagi negara sedang membangun hanya dicatatkan sejak akhir 90an (Odhiambo, 2009). Justeru, data siri masa kemiskinan yang panjang seperti dalam kajian ini (1970 – 2013) tidak dapat dikumpulkan dengan sempurna. Sebaliknya, Woolard dan Leibbrandt (1999) telah mencadangkan bahawa perbelanjaan penggunaan merupakan pengukur kemiskinan yang baik dan mampan. Tambahan pula, penggunaan pembolehubah perbelanjaan penggunaan adalah selari dengan takrifan kemiskinan Bank Dunia iaitu “ketidakupayaan mendapat taraf hidup yang minimum” adalah diukur berasaskan perbelanjaan penggunaan (World Bank, 1990). Setelah mengambil kira faktor kualiti dan kuantiti data, kami memutuskan supaya perbelanjaan penggunaan benar per kapita digunakan sebagai pembolehubah perwakilan kepada kemiskinan di Malaysia. Pilihan ini juga selari dengan kajian-kajian lepas seperti Odhiambo (2009) dan Uddin et al. (2012).

RUJUKAN

- Baharom, A. H. & Habibullah, M. S. 2009. Crime and income inequality: The case of Malaysia. *Journal of Politics Law* 2(1): 55-70.
- Baharom, A. H., Habibullah, M. S. & Noor, Z. M. 2013. Crime and its socio-macroeconomics determinants: A panel-error-correction cointegration analysis. *Jurnal Ekonomi Malaysia* 47(2): 13-24.
- Becker, G. 1968. Crime and punishment: An economic approach. *Journal of Political Economy* 76: 1169-1271.
- Borland, J. & Hunter, B. 2000. Does crime affect employment status? The case of indigenous Australians. *Economica* 67(265): 123-144.
- Cantor, D. & Land, K. 1985. Unemployment in crime rates in the Post-World War II United States: A theoretical and empirical analysis. *American Sociological Review* 50(3): 317-332.
- Chang, T. & Nieh, C. C. 2004. A note on testing the causal link between construction activity and economic growth in Taiwan. *Journal of Asian Economics* 15: 591-598.
- Grogger, J. 1992. Arrested, persistence youth joblessness, and black/white employment differentials. *Review of Economics and Statistics* 74(1): 100-106.
- Habibullah, M. S. & Baharom, A. H. 2009. Crime and economic conditions in Malaysia. *International Journal of Social Economics* 36: 1071-1081.
- Habibullah, M. S., Baharom, A. H. & Muhamad, S. 2014. Crime and police personnel in Malaysia: An empirical investigation. *Taylor Business Review* 4(2): 165-182.
- Habibullah, M. S. & Eng, Y. K. 2006. Crime and the underground economy in Malaysia: Are they related? *Journal of Global Business Management* 2(1): 138-154.
- Habibullah, M. S. & Law, S. H. 2007. Crime and financial economic variables in Malaysia: Evidence from a vector error-correction model. *Journal of Social and Economic Policy* 4: 295-308.
- Kremers, J. J. M., Ericsson, N. R. & Dolado, J. J. 1992. Test power of cointegration tests. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 54(3): 325-348.
- Meera, A. K. & Jayakumar, M. D. 1995. Determinants of crime in a developing country: A regression model. *Applied Economics* 27(5): 1979-1990.
- Narayan, P. K. 2005a. The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests. *Applied Economics* 37(17): 1979-1990.
- Narayan, P. K. 2005b. The relationship between saving and investment for Japan. *Japan and the World Economy* 17(3): 293-309.
- Odhiambo, N. N. 2009. Finance-growth-poverty nexus in South Africa: A dynamic causality linkage. *Journal of Socio-Economics* 38: 320-325.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. & Smith, R. J. 2001. Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics* 16(3): 289-326.
- Pizam, A. 1999. A comprehensive approach to classifying acts of crime and violence at tourism destinations. *Journal of Travel Research* 38(5): 5-12.
- Siwar, C. 1995. Latar belakang kajian. Dlm. *Daerah-Daerah Kemiskinan*, disunting oleh H. Osman-Rani. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Tang, C. F. & Lean, H. H. 2007. Will inflation increase crime rate? New evidence from bounds and modified Wald tests. *Global Crime* 8(4): 311-323.
- _____. 2009. The linkages among inflation, unemployment and crime rates in Malaysia. *International Journal of Economics and Management* 3(1): 50-61.
- _____. 2010. The effects of macroeconomic evils on property and violent crimes in Malaysia. *International Journal of Business and Society* 11(2): 35-50.
- _____. 2011. An exploration of dynamic relationship between tourist arrivals, inflation, unemployment and crime rates in Malaysia. *International Journal of Social Economics* 38(1): 50-69.
- Uddin, G. S., Kyophilavong, P. & Sydee, N. 2012. The causal nexus of banking sector development and poverty reduction in Bangladesh. *International Journal of Economics and Financial Issues* 2(3): 304-311.
- Woolard, I. & Leibbrandt, M. 1999. Measuring poverty in South Africa. DPRU Working Paper No. 99/33, Development Policy Research Unit, University of Cape Town.
- World Bank. 1990. *World Development Report 1990: Poverty*. New York: Oxford University Press.
- Zivot, E. & Andrews, D. W. K. 1992. Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics* 10(3): 251-270.

Chor Foon Tang* (tcfoon@usm.my)

Sezali Md. Darit (smd@usm.my)

Centre for Policy Research and International Studies

Universiti Sains Malaysia

11800 USM Pulau Pinang

MALAYSIA

*Corresponding author