

MODEL ESTIMASI PERMINTAAN PARIWISATA KE INDONESIA DENGAN PENDEKATAN CO-INTEGRATION DAN ERROR CORRECTION MODEL

Sarwoko

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi BBANK Yogyakarta
Jalan. Magelang KM 8 Nomor.10C, Jombor Yogyakarta 55284
Telepon +62 274 564933, Fax. +62 274 564933
E-mail: sarwtty@yahoo.co.id

ABSTRACT

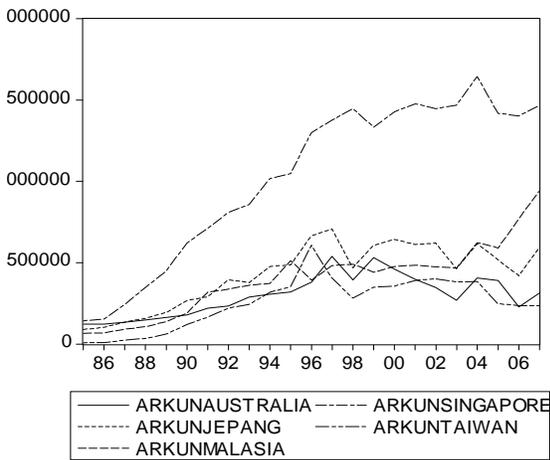
Tourism industry has been an important contributor to the Indonesia economy. The purpose of the empirical research in this paper is to investigate the existence of cointegration between tourism demand variables from the five's biggest market of Indonesia tourism demand: Australia, Japan, Malaysia, Singapore, and Taiwan. The tourism demand has been explained by per capita real income, exchange rate, tourism price and dummy variables. Annual data from 1985 to 2007 are used for the analysis. Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Johansen's maximum likelihood tests are used to test for unit root and co-integration. An error correction model (ECM) are estimated to an explain those five's biggest market for tourism to Indonesia. The results show that for Australia and Malaysia the long run equilibrium exists among variables and their tourist seem to be highly sensitive to the per capita real income and exchange rate variables. On the otherhand, for Japan, Singapore, and Taiwan, their variables can not be analysed by Johansen' maximum likelihood test because their results of the unit root tests are not uniform in stationarity.

Keywords: pariwisata, co-integration, an error correction model (ECM)

PENDAHULUAN

Pariwisata internasional sudah merupakan bagian integral dari perekonomian Indonesia. Pada dekade sebelum krisis ekonomi nasional tahun 1997, sebagai akibat krisis global, industri pariwisata mengalami pertumbuhan kuat, ditandai dengan kenaikan arus kunjungan wisatawan mancanegara, penerimaan devisa, dan investasi. Rata-rata pertumbuhan arus kunjungan wisatawan mancanegara antara tahun 1990-1997 lebih dari 17%, sementara rata-rata pertumbuhan penerimaan devisa pada kurun waktu sama lebih dari 25%. Secara absolut, jumlah kunjungan wisman terbesar terjadi pada tahun 2007 yaitu sebanyak 5.505.759 orang dengan penerimaan devisa sebesar US\$5,34 milyar. Penerimaan devisa terbesar terjadi pada tahun 1996, yaitu sebesar US\$6,31 milyar dengan jumlah kunjungan 5.034.472 orang. Secara relatif, pertumbuhan jumlah pengunjung wisman terbesar pada tahun 1990, yaitu sebesar 33,92%, sementara pertumbuhan terbesar dari penerimaan devisa terjadi pada tahun itu juga, yaitu sebesar 64,06% (Depparsenibud, 1998; P2DSJ, 2007). Sejak krisis ekonomi tahun 1997, ada kecenderungan baik jumlah arus kunjungan wisatawan mancanegara dan penerimaan devisa mengalami penurunan, terutama pada tahun-tahun 1997-1998, 2001-2003, dan 2005-2006. Gambar arus kunjungan wisatawan dari lima besar negara-negara asal wisatawan ke Indonesia

ditunjukkan pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1
Kunjungan Wisatawan Lima Besar Negara-Negara Asing ke Indonesia

Arus kunjungan wisatawan dari Australia mengalami kenaikan terbesar pada tahun 1997 dari tahun 1985, yaitu sebanyak 416.174 orang atau naik 338,40%. Setiap tahun naik rata-rata sebesar 28,20%. Gambaran yang sama ditunjukkan oleh wisatawan dari Jepang, kenaikan pada tahun 1997 dari tahun 1985 adalah sebanyak 617.721 orang atau naik sebesar 692,35%. Setiap tahun rata-rata naik 53,25%. Sementara itu, arus kunjungan wisatawan dari Malaysia mencapai puncaknya pada tahun 1995 dari tahun 1985, yaitu sebanyak 446.096 orang atau naik 677,88%. Setiap tahun naik rata-rata 67,79%. Berdasarkan angka-angka absolut, arus kunjungan wisatawan ke Indonesia yang paling besar berasal dari Singapura. Sejak tahun 1994 arus kunjungan wisatawan dari negara ini sudah lebih dari 1 juta orang. Puncak kenaikan arus kunjungan wisatawan pada tahun 1998 dari tahun 1985 adalah sebanyak 1.304.194 orang atau naik 915,44%. Setiap tahun rata-rata naik 70,42%. Berdasarkan angka-angka relatif, arus kunjungan wisatawan ke Indonesia yang paling besar berasal dari Taiwan. Puncak kenaikan arus kunjungan wisatawan dari Taiwan terjadi pada tahun 1996 dari tahun 1985, yaitu sebanyak 599.021 orang atau 7.493,34%. Setiap tahun rata-rata naik 681,22%. Dalam lima tahun terakhir ini, nampaknya pola-pola tren

arus kunjungan wisatawan dari masing-masing negara menunjukkan pola-pola tren yang meningkat. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian empiris untuk menganalisis eksistensi kointegrasi antara variabel-variabel permintaan pariwisata dari lima besar pasar pariwisata Indonesia dengan menggunakan persamaan ECM untuk melihat hubungan jangka pendek dari variabel-variabel tersebut.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Diskusi tentang spesifikasi model telah banyak terdapat dalam literatur, misalnya Kwack (1972), Bechdolt (1973), Loeb (1982), Chadee dan Mieczkowski (1987), dan Sheldon (1993). Survei pengamatan yang relatif lengkap dilakukan oleh Chrouch (1994 a, b). Pengamatan survei meliputi metodologi, penggunaan variabel-variabel dependen dan independen, interval waktu penelitian, serta tipe data dan pengukuran-pengukuran. Berdasarkan sisi metodologi, pengamatan dari 85 penelitian, 68 buah penelitian di antaranya atau 80% menggunakan analisis regresi berganda dengan teknik *Ordinary Least Square* (OLS), 16% menggunakan analisis regresi berganda dengan teknik Cochran-Orcutt, dan 4% menggunakan teknik-teknik yang lain. Sementara itu, menurut catatan Norlida Saleh (2008), teknik analisis OLS paling banyak (70%) digunakan dalam menganalisis permintaan pariwisata.

Pada pertengahan tahun 1990an penggunaan regresi, terutama regresi berganda semakin meluas (Clive Morley, 1991). Walaupun persoalan-persoalan yang muncul dalam penggunaan regresi itu juga dikenalkan oleh para peneliti, seperti misalnya adanya *heteroscedasticity*, *multicollinearity*, dan *autocorrelation*, tetapi pertanyaan-pertanyaan tentang spesifikasi model kurang dipahami secara luas. Kesalahan spesifikasi pada model, seperti itu tidak melibatkan variabel-variabel penjelas yang penting atau penggunaan bentuk fungsi yang salah akan memberikan pengaruh yang besar terhadap hasil-hasil estimasi. Bukti empiris menunjukkan bahwa bentuk-bentuk fungsi yang umum dan lebih kompleks dan luwes menghasilkan model-model yang lebih baik daripada bentuk-bentuk fungsi yang sederhana.

Selanjutnya setelah pertengahan tahun 1990an, model-model dinamis atau sering orang menyebut

dengan *advance econometric*, seperti model-model *Cointegrasi*, ECM, *Vector Autoregressive* (VAR), dan *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) semakin banyak digunakan dalam menganalisis model permintaan pariwisata internasional. Lihat pada Samina Khalil, et.al (2006), Andrea Merva dan James E. Payne (2007), Resina Katafono dan Aruna Gounder(2004), Fateh Habibi, et.al. (2008), Norlida Hanim Mohd Saleh, dkk. (2007), Nikolaos Dritsakis (2003, Juan Gabriel Brida (2008), Travis Mitcheli dan Trevor Campbell (2005). Model-model tersebut berlandaskan bahwa penggunaan teknik OLS harus memenuhi asumsi CLRM. Hal ini sulit dilakukan jika para analis menggunakan data *time series* dengan teknik analisis statis, karena data runtut waktu yang demikian biasanya tidak stasioner. Akibatnya, hasil-hasil estimasi dengan regresi menjadi tidak valid. Untuk mengatasi persoalan tersebut, maka data *time series* yang digunakan harus stasioner agar dapat memenuhi asumsi CLRM.

Nikolaos Dritsakis (2003), mengidentifikasi faktor-faktor penentu permintaan pariwisata dari negara-negara Jerman dan Inggris ke Yunani dengan menggunakan sampel data antara tahun 1960-2000 yang diperoleh dari ketiga negara itu. Teknik-teknik *cointegration* dan *Vector Error Correction* (VEC) dari Johansen digunakan untuk membangun model permintaan pariwisata ke negara itu. Variabel-variabel seperti pendapatan per kapita negara asal wisatawan, harga-harga barang dan jasa pariwisata negara tujuan wisata, biaya transportasi, dan nilai tukar mata uang digunakan sebagai faktor-faktor penentu terhadap arus kunjungan wisatawan ke Yunani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan keseimbangan jangka panjang antarvariabel-variabel tersebut ditunjang oleh data pada periode tersebut. Berbagai teknik dan variabel-variabel yang hampir sama dilakukan juga oleh para peneliti lainnya, seperti Allison Zhou, Carl Bonhan dan Byron Gangnes (2004), A. Khalil Salman (2003), Resina Katafono dan Aruna Gounder (2004).

Dalam penelitian ini digunakan data sekunder. Data statistik arus kunjungan wisatawan dari negara asal, GDP riil per kapita negara asal wisatawan, nilai tukar mata uang rupiah terhadap mata uang negara asal wisatawan, harga barang dan jasa pariwisata Indonesia, serta statistik peristiwa khusus berupa kerusuhan Mei 1998, bom Bali 1 dan bom Bali 2. Sampel arus kunjungan wisatawan mancanegara diambil dari

lima besar negara asal wisatawan ke Indonesia, yaitu Australia, Jepang, Malaysia, Singapura, dan Taiwan. Wisatawan dari lima besar negara asal ini cukup representatif karena pasarnya telah lebih dari 50% pada kurun waktu antara tahun 2004 sampai dengan 2007, tepatnya sebesar 68% dari seluruh pasar wisatawan mancanegara ke Indonesia. Arus kunjungan wisatawan ini merupakan indikator permintaan jasa pariwisata. Sumber data sebagian besar diperoleh dari Deparsenibud: Buku Pariwisata dalam angka Oktober 1998; Pusat Pengelolaan Data dan Sistem Jaringan (P2DSJ); dan Buku Statistik Kebudayaan dan Pariwisata 2007. Sementara untuk GDP per kapita, nilai tukar dan harga (indeks harga konsumen) diperoleh dari *International Monetary Fund* berupa *International Financial Statistic* dari berbagai terbitan dan *US Department of Labor Bureau of Labor Statistics*. Variabel-variabel arus kunjungan wisatawan mancanegara, GDP per kapita negara asal wisatawan, nilai tukar mata uang, dan harga barang dan jasa pariwisata diasumsikan sebagai variabel endogen, sementara variabel-variabel *dummy* seperti kerusuhan Mei 1998, Bom Bali 1 dan Bom Bali 2 diasumsikan sebagai variabel eksogen. Data sampel diambil selama kurun waktu tahun 1990-2007. Fungsi permintaan jasa pariwisata dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Arkun} = f(\text{Gdpcp}, \text{Kurs}, \text{rihk}, \text{D}_i)$$

Sementara bentuk fungsi yang digunakan adalah bentuk log-linier. Bentuk ini dianggap menghasilkan temuan-temuan yang lebih baik dalam penelitian-penelitian permintaan jasa pariwisata sebelumnya (Sarwoko, 1997).

$$\text{Larkun}_{ji} = \beta_0 + \beta_1 \text{Lgdpcp}_{ij} + \beta_2 \text{Lkurs}_{ij} + \beta_3 \text{Lrihk} + \beta_4 \text{D}_1 + \beta_5 \text{D}_2 + \beta_6 \text{D}_3 \quad (1)$$

Keterangan:

Arkun_{ji} = Arus kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia dari negara j pada tahun ke i

Gdpcp_{ij} = Produk Domestik Bruto riil per kapita dari negara j asal wisatawan pada tahun i. Gdpcp riil ini diukur dengan membagi total Gdp dengan indeks harga konsumen dan populasi ($\text{Gdp}_j/\text{CPI}_j * \text{Pop}_j$)

Kurs_{ij} = Kurs rupiah terhadap negara j asal wisatawan pada tahun i

Rihk_{ij} = Harga barang-barang dan jasa-jasa pariwisata Indonesia tahun ke i, dinyatakan dalam rasio harga barang dan jasa negara j asal wisatawan dengan harga barang dan jasa negara Indonesia (CPI_j/CPI_{ind})

D₁ = variabel boneka, Kerusuhan Mei 1998

D₂ = variabel boneka, bom Bali 1

D₃ = variabel boneka, bom Bali 2

Kedua persamaan tersebut kemudian diestimasi dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Untuk menguji stasionaritas, semua variabel diuji dengan uji akar-akar unit yang dikembangkan oleh Dickey-Fuller (1979) maupun *Augmented Dickey-Fuller* (1981) Uji akar-akar unit menggunakan ADF adalah sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = a_1 + a_2 t + \rho_1 Y_{t-1} + \delta_1 \sum_{i=1}^n \Delta Y_{t-i} + \epsilon_{1t} \quad (2)$$

Untuk persamaan (2) “Y_t adalah operator beda pertama (*the first difference operator*) dari variabel Y sedang dalam uji stabilitas, t adalah variabel *time trend*, —”Y_{t-1} adalah jumlah optimal kelambanan (*optimal lag lengths*) dari selisih atau beda pertama pada variabel Y dengan menggunakan Akaike Information Criteria (AIC) (Akaike, 1973). Hipotesis nol bahwa Arkun, Gdpcp, Kurs dan Harga adalah tidak stasioner atau Ho: $\tilde{\alpha}_1 = 0$. Untuk uji hipotesis nol *non-stationarity* ini digunakan statistik-t dengan nilai kritis yang dikembangkan oleh MacKinnon(1991).

Jika tidak stasioner, dilakukan uji derajat integrasi. Tujuan untuk mengetahui pada derajat seberapa data yang diamati itu akan stasioner. Kemudian dilanjutkan dengan Uji Kointegrasi. Uji ini dilakukan untuk melihat apakah variabel-variabel yang terkait berkointegrasi atau tidak. Syarat variabel-variabel berkointegrasi apabila variabel-variabel tersebut memiliki integrasi pada derajat yang sama.

Selanjutnya untuk menguji *co-integration* digunakan prosedur yang dikembangkan oleh Johansen(1988), Johansen dan Juselius(1990) sebagai berikut:

$$H_1 I : \Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha (\beta' y_{t-1}) + \rho_0 \quad (3)$$

Hasilnya diidentifikasi dengan statistik-statistik Eigenvalue dan Tracevalue sebagai berikut:

$$\lambda_{\max(r,r+1)} = \frac{-T \ln(1-\lambda_{r+1})}{k} \quad (4)$$

$$\lambda_{\text{trace}} = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1-\lambda_i), r=0,1,2,3, \dots, n-1 \quad (5)$$

Jika semua variabel terkait berkointegrasi, kemudian persamaan arus kunjungan wisatawan mancanegara dikembangkan menjadi model persamaan ECM sebagai berikut:

$$\Delta \text{ARI}_t = d_0 + \sum_{i=0}^n d_1 \Delta Y_{t-1} + \sum_{i=0}^n d_2 \Delta E_{t-1} + \sum_{i=0}^n d_3 \Delta H_{t-1} + d_4 D_1 + d_5 D_2 + d_6 D_3 + d_7 D_4 - c \text{EC}_{t-1}$$

Variabel *error correction* EC_{t-1} ini merupakan faktor penyesuaian (*adjustment factor*) terhadap penyimpangan pada keseimbangan jangka panjang.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 menunjukkan hasil uji akar-akar unit untuk variabel-variabel *time series* dari negara-negara asal wisatawan. Untuk Australia, tabel tersebut mengungkapkan bahwa menurut uji ADF pada tingkat level semua variabel tidak ada yang stasioner. Dengan menggunakan beda pertama (*first different*), diperoleh bahwa semua variabel-variabel *time series* tersebut stasioner pada taraf signifikan 1% atau 5% atau 10%, kecuali Gdp per kapita dengan tren tidak signifikan. Dengan demikian, semua data dari variabel-variabel *time series* itu berintegrasi pada order satu, I(1).

Untuk Jepang terungkap bahwa menurut uji ADF, semua variabel *time series* pada tingkat tidak stasioner, kecuali variabel arus kunjungan, Larkun, jika menggunakan taraf signifikan 5%. Dengan menggunakan beda pertama (*first different*) diperoleh bahwa semua variabel *time series* stasioner pada taraf 1 % atau 5%, kecuali variabel Larkun tanpa tren, tidak signifikan.

Untuk Malasia terungkap bahwa menurut uji ADF, semua variabel pada tingkat tidak ada yang stasioner, baik tanpa tren maupun dengan tren

signifikan pada taraf signifikan 1%, kecuali variabel harga barang dan jasa pariwisata, Lrihk stasioner pada taraf signifikan 5%. Dengan menggunakan beda pertama (*first different*) diperoleh bahwa semua variabel-variabel *time series* baik tanpa tren maupun dengan tren signifikan pada taraf signifikan 1% atau 5%.

Untuk memastikan derajat integrasi pada variabel variabel harga, Lrihk untuk Malaysia digunakan

bantuan uji akar-akar unit dari *Kwiatkowski, Phillips, Schmidt dan Shin* tahun 1992 (uji KPSS, 1992). Uji ini berbeda dengan uji ADF karena pernyataan hipotesis nol menurut uji KPSS beralawan dengan uji ADF. Hipotesis nol menyatakan stasioner sementara hipotesis alternatif menyatakan tidak stasioner. Hasil uji akar-akar unit dengan uji KPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 1
Unit Root Test of Australia

Australia	ADF test			
	Level	First Diff		
	C	C & T	C	C & T
Larkun	-1.869566	-1.488834	-5.715043*	-5.114655*
Lgdpcp	-0.221011	-2.256585	-2.989634**	-3.147993
Lkurs	-0.919758	-2.429521	-5.002599*	-4.885122*
Lrihk	0.506175	-2.418251	-3.435124^	-3.378750**
Jepang	C	C & T	C	C & T
Larkun	-3.351494^	-1.644259	-0.918001	-4.193833^
Lgdpcp	-2.213530	-3.345154	-2.308808	-2.457211
Lkurs	-1.924571	-2.213026	-4.612396*	-4.656243*
Lrihk	-0.149390	-1.736651	-3.756766^	-3.642390^
Malaysia	C	C & T	C	C & T
Larkun	-1.805723	-1.706760	-4.642052*	-5.043403*
Lgdpcp	-0.2083897	-1.687437	-4.111111*	-3.994192^
Lkurs	-1.109962	-2.353288	-5.523847*	-5.432135*
Lrihk	-3.421415^	-4.417672^	-7.216986*	-7.028948*
Singapura	C	C & T	C	C & T
Larkun	-4.980631*	-1.596617	-2.558579	-5.749138*
Lgdpcp	-1.235089	-1.943453	-4.478886*	-4.689403*
Lkurs	-1.231564	-2.161275	-5.303404*	-5.293567*
Lrihk	-3.204572^	-4.374761^	-7.165848*	-6.977849*
Taiwan	C	C & T	C	C & T
Larkun	-3.673555^	-1.368948	-3.234579^	-6.243958*
Lgdpcp	-5.962152*	-3.469450**	-2.593136	0.274585
Lkurs	-1.809997	-2.393614	-4.994691*	-4.926116*
Lrihk	0.415380	-1.755645	-3.598864^	-3.564674^

Dengan uji ADF atau uji PP, untuk kosntan tanpa tren nilai-nilai kritis penolakan adalah -3.78; -3.01; dan -2.64 masing-masing untuk 1%, 5%, dan 10%. Pada uji ADF, untuk konstan dan tren, nilai-nilai kritis penolakan adalah -4.46; -3.64; dan -3.26 masing-masing untuk 1%, 5%, dan 10%.

*menunjukkan penolakan hipotesis nol dari akar unit pada level signifikan, $\alpha = 1\%$, ^ pada level signifikan, $\alpha = 5\%$ dan ** pada level signifikan, $\alpha = 10\%$. Masing-masing kelambanan udik (*the lag lengths*) dari variabel-variabel dipilih berdasarkan Schwarz *Criteria* atau Akaike *Information Creteria*.

Tabel 2
Unit Root Test of Malaysia-Lrihk

Lrihk	KPSS test			
	Level		First Diff	
	C	C & T	C	C & T
	0.623324 [^]	0.099273	0.098773	0.089348

Dengan uji KPSS, tanpa tren nilai-nilai kritis penolakan adalah -0,739; - 0.463; dan 0.347 masing-masing untuk 1%, 5%, dan 10%. Pada uji KPSS, dengan tren nilai-nilai kritis penolakan adalah 0.216; 0.146; dan 0.119 masing-masing untuk 1%, 5%, dan 10%.. *menunjukkan penolakan hipotesis nol dari akar unit pada level signifikan, $\alpha = 1\%$, [^] pada level signifikan, $\alpha = 5\%$ dan ** pada level signifikan, $\alpha = 10\%$. Masing-masing kelambanan udik (*the lag lengths*) dari variabel-variabel dipilih berdasarkan Schwarz Criteria atau Akaike Information Creteria.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa pada tingkat level, tanpa tren hipotesis nol ditolak pada level signifikan, $\alpha = 5\%$. Pada tingkat beda pertama, baik tanpa tren maupun dengan tren hipotesis nol tidak dapat ditolak pada level signifikan, $\alpha = 1\%$. Dengan demikian, variabel ini memiliki derajat integrasi satu, I(1). Jadi, hasil-hasil uji akar-akar unit untuk variabel-variabel *time series* dari Malaysia memiliki derajat integrasi satu, I(1). Untuk Singapura, tabel tersebut mengungkapkan bahwa pada tingkat level, menurut uji ADF, variabel-variabel *time series* pendapatan per kapita, Lgdpcp, dan nilai tukar, Lkurs tidak stasioner. Variabel arus kunjungan, Larkun tanpa tren stasioner pada taraf signifikan 1% dan variabel harga, Lrihk baik tanpa tren maupun dengan tren stasioner pada taraf signifikan 5%. Dengan menggunakan beda pertama (*first different*) diperoleh bahwa variabel-variabel *time series* nilai tukar, Lkurs stasioner pada derajat satu, I(1), variabel Lgdp dengan tren signifikan pada taraf 1%, dan variabel Lgdp per kapita tidak signifikan, variabel Harga, Lrihk signifikan pada taraf 1%. Dengan demikian, hasil-hasil uji akar-akar unit untuk variabel-variabel *time series* dari Singapura tidak seragam. Untuk Taiwan, tabel tersebut memperlihatkan bahwa menurut uji ADF, pada tingkat level variabel nilai tukar, Lkurs dan Harga barang dan jasa pariwisata, Lrihk stasioner; variabel pendapatan kotor per kapita, Lgdppc tidak stasioner dan variabel arus kunjungan wisatawan, Larkun tanpa tren stasioner pada taraf signifikan 5%. Dengan menggunakan beda pertama (*first different*) diperoleh bahwa variabel-variabel Larkun tanpa tren dan Lgdpcp tidak stasioner.

Dengan demikian, hasil-hasil uji akar-akar unit untuk variabel-variabel *time series* dari Taiwan tidak seragam.

Berdasarkan analisis uji akar-akar unit di atas dapat disimpulkan bahwa perilaku semua variabel *time series* dari negara Australia dan Malaysia memiliki derajat integrasi satu, I(1). Sementara itu bagi negara Jepang, Singapura, dan Taiwan hasil uji akar-akar unit tidak seragam. Beberapa variabel stasioner pada derajat nol, I(0) dan I(1) dan juga terdapat perbedaan taraf signifikansi. Oleh karena itu, variabel-variabel Larkun, Lgdpcp, dan Lrihk menghasilkan Uji ADF yang tidak konsisten. Menurut Nelson dan Plosser (1982) kointegrasi ada jika variabel-variabel yang diamati memiliki derajat integrasi satu, I(1). Dengan demikian, variabel-variabel *time series* arus kunjungan wisatawan, Larkun; Gross Domestic Product per kapita, Lgdpcp dan Harga barang dan jasa pariwisata, Lrihk untuk negara-negara Jepang, Singapura, dan Taiwan tidak sesuai dengan tuntutan kointegrasi. Untuk itu bagi negara-negara tersebut, uji-uji kointegrasi konvensional seperti uji Engle dan Granger (1987), uji Johansen (1988) dan uji Johansen dan Juselius (1990) tidak dapat digunakan dalam penelitian ini.

PEMBAHASAN

Setelah mengetahui bahwa variabel-variabel *time series* memiliki stasionaritas atau derajat integrasi satu, I(1), maka variabel-variabel tersebut memiliki kointegrasi, artinya terdapat satu atau lebih kombinasi linier di antara variabel-variabel tersebut. Jika variabel-variabel

time series memiliki kointegrasi, maka variabel-variabel tersebut memiliki hubungan jangka panjang yang stabil atau memiliki kesimbangan linier di antara variabel-variabel tersebut. Beberapa teknik menguji kointegrasi tersedia dalam analisis *time series*, antara lain prosedur Stock and Watson (1988), uji the Engel-Granger (1987), uji Johansen (1988), dan uji Johansen dan Juliusa (1991). Uji kointegrasi kali ini digunakan uji Johansen (1988). Tabel 3 menunjukkan hasil uji kointegrasi bagi negara Australia. Tabel tersebut mengindikasikan bahwa hipotesis-hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat kointegrasi, $r = 0$ di antara variabel-variabel yang diamati ditolak pada level signifikan 5% atau tingkat keyakinan 95%.

Dengan demikian, berdasarkan hasil-hasil yang diberikan oleh uji-uji nilai Eigen dan nilai Trace dapat disimpulkan terdapat satu nilai kointegrasi. Selanjutnya, dalam Tabel 3 juga ditunjukkan estimasi persamaan vektor kointegrasi jangka panjang beserta nilai-nilai t nya.

Berdasarkan persamaan itu, variabel *time series* arus kunjungan wisatawan dari Australia dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh Gdp riil per kapita, Lgdpcp asal wisatawan Australia, apabila tingkat pendapatan, Gdp riil per kapita naik 1%, maka arus kunjungan wisatawan dari Australia akan naik 11,66%.

Nilai tukar rupiah terhadap dollar Australia, Lkurs berpengaruh positif dan signifikan, artinya apabila nilai dollar Australia menguat 1% terhadap rupiah, maka arus kunjungan wisatawan Australia akan naik 2,8%. Harga barang dan jasa pariwisata, Lrihk berpengaruh positif dan signifikan. Arah koefisien berlawanan dengan teori. Hal ini dapat diartikan bahwa apabila harga barang dan jasa naik 1%, maka arus kunjungan wisatawan dari Australia akan naik sebesar 7.12%. Hal ini dapat terjadi jika para wisatawan Australia memiliki “anggaran yang tinggi”. Melihat angka-angka koefisien masing-masing variabel lebih besar dari satu, maka arus kunjungan pariwisata ke Indonesia, Larkun rsponsif terhadap perubahan-perubahan variabel-variabel independennya.

Tabel 4 berikut menunjukkan hasil uji kointegrasi bagi negara Malaysia. Tabel tersebut mengindikasikan bahwa hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat kointegrasi, $r = 0$ dan atau paling banyak satu kointegrasi, $r \leq 1$ di antara variabel-variabel yang diamati ditolak pada level signifikan 5% atau tingkat keyakinan 95%. Berdasarkan hasil-hasil yang diberikan oleh uji-uji nilai Eigen dan nilai Trace dapat disimpulkan terdapat dua nilai kointegrasi. Selanjutnya, dalam Tabel 4 juga ditunjukkan estimasi persamaan vektor kointegrasi jangka panjang beserta nilai-nilai t nya.

Tabel 3
Uji Kointegrasi –Australia

<i>Maximum Eigen Value</i>				
Hip.Nol	Hip.Alt.	Nilai Statistik	95% CL	Probab.
$r = 0$	$r = 1$	30.19537*	28.58808	0.0011
$r \leq 1$	$r \geq 2$	20.17541	22.29962	0.1012
$r \leq 2$	$r \geq 3$	9.516054	15.89210	0.4145
<i>Trace Value</i>				
Hip.Nol	Hip.Alt.	Nilai Statistik	95% CL	Probab.
$r = 0$	$r = 1$	64.21717*	54.07904	0.0003
$r \leq 1$	$r \geq 2$	34.02181	35.19275	0.0541
$r \leq 2$	$r \geq 3$	13.84640	20.26184	0.2346
Estimasi Persamaan Vektor Kointegrasi Jangka Panjang				
	Larkun =	11.65803	Lgdpcp +	2.799480
		(4.12586)	Lkurs +	7.125001
		(0.88741)	Lrihk –	156.1809
		(1.26478)		(40.2096)
	t	(2.82600)		(3.88400)
		(3.15500)		(5.63300)

*signifikan pada taraf 5%

Tabel 4
Uji Kointegrasi –Malaysia

<i>Maximum Eigen Value</i>				
Hip.Nol	Hip.Alt.	Nilai Statistik	95% CL	Probab.
R = 0	r = 1	45.70022 *	28.58808	0.0000
r ≤ 1	r ≥ 2	32.87636*	22.29962	0.0153
R ≤ 2	r ≥ 3	11.37840	15.89210	0.1627
<i>Trace Value</i>				
Hip.Nol	Hip.Alt.	Nilai Statistik	95% CL	Probab.
R = 0	r = 1	94.89358*	54.07904	0.0000
r ≤ 1	r ≥ 2	49.19336*	35.19275	0.0023
r ≤ 2	r ≥ 3	16.31700	20.26184	0.0492
R ≤ 3	r ≥ 4	7.885948	9.164546	0.0869

Estimasi Persamaan Vektor Kointegrasi Jangka Panjang

$$\begin{array}{cccc}
 \text{Larkun} = & -6.517535 & \text{Lgdp} + & 2.882723 & \text{Lkurs} + & 0.315823 & \text{Lrihk} + & 17.53163 \\
 & (0,76150) & & (0,60686) & & (0,28379) & & (4,17631) \\
 t & (8,5590) & & (4,7500) & & (1,11300) & & (4,19800)
 \end{array}$$

Berdasarkan persamaan itu, maka dapat dinyatakan bahwa variabel *time series* Arus Kunjungan dipengaruhi secara negatif dan signifikan oleh Pendapatan riil per kapita, Lgdpcp dari Malaysia, hal ini dapat diartikan bahwa apabila tingkat penghasilan Gdp riil per kapita naik 1%, jumlah wisatawan dari Malaysia akan berkurang atau mengalihkan tujuan wisata ke negara-negara lain sebesar 6.5%. Nilai tukar rupiah terhadap ringgit Malaysia, Lkurs berpengaruh positif dan signifikan, apabila nilai ringgit terhadap rupiah naik 1%, maka arus kunjungan wisatawan dari Malaysia akan naik 2.88%. Variabel harga barang dan jasa pariwisata, Lrihk tidak berpengaruh secara signifikan. Melihat angka-angka koefisien masing-masing variabel, maka arus kunjungan pariwisata ke Indonesia, Larkun responsif terhadap perubahan-perubahan variabel-variabel Gdp riil per kapita negara Malaysia, Lgdpcp dan nilai tukar rupiah terhadap ringgit, Lkurs. Sementara itu arus kunjungan pariwisata ke Indonesia, Larkun terhadap perubahan harga barang dan jasa pariwisata, Lrihk tidak responsif.

PEMBAHASAN

Tabel 5 berikut ini merupakan hasil estimasi persamaan dinamis vektor koreksi kesalahan (VECM) arus kunjungan wisatawan dari negara-negara Australia dan

Malaysia ke Indonesia. Berdasarkan Tabel 5 ditunjukkan bahwa dalam jangka pendek variabel-variabel yang berpengaruh terhadap arus kunjungan wisatawan dari Australia adalah variabel itu sendiri pada lag ke 2, nilai tukar mata uang rupiah terhadap dollar Australia, Lkurs pada lag ke dua dan harga barang dan jasa pariwisata, Lrihk juga pada lag ke dua. Koefisien determinasi disesuaikan, \bar{R}^2 menunjukkan bahwa 50% ($R^2 = 0.50$) perubahan-perubahan variabel arus kunjungan wisatawan, Larkun dapat dijelaskan oleh perubahan-perubahan pada variabel-variabel Gdp riil per kapita, Nilai tukar mata uang dan Harga barang dan jasa pariwisata. Koefisien vektor koreksi memiliki arah negatif dan signifikan dengan nilai -0,55. Hal ini menunjukkan bahwa 55% dari ketidakseimbangan akan dikoreksi dalam jangka pendek, kurang dari satu tahun dan hubungan jangka panjang antara arus kunjungan dengan faktor-faktor penentunya relatif stabil. Untuk wisatawan asal Malaysia, variabel-variabel yang mempengaruhi secara signifikan terhadap arus kunjungan wisatawan adalah variabel itu sendiri pada lag pertama dan kedua, Gdp riil per kapita pada lag pertama dan kedua dan siftanya responsif: proporsi kenaikan arus kunjungan dari Malaysia lebih besar daripada proporsi kenaikan pendapatan per kapitanya. Namun demikian, arah koefisien itu negatif, artinya bahwa apabila tingkat pendapatan per kapita

wisatawan-wisatawan Malaysia naik, maka mereka akan mengalihkan tujuan wisata ke negara-negara lain. Harga barang dan jasa, Rihk pada lag pertama dan kedua berpengaruh signifikan dan responsif tetapi arahnya positif artinya walaupun harga barang dan jasa pariwisata naik, arus kunjungan dari Malaysia juga naik. Hal ini bisa terjadi apabila para turis dari Malaysia memiliki anggaran yang tinggi. Kerusakan Mei 1988 dan peristiwa Bom Bali 1 berpengaruh negatif terhadap Arus kunjungan wisatawan dari Malaysia. Perubahan-perubahan pada variabel-variabel independen mampu menjelaskan perubahan-perubahan variabel dependen sebesar 64% atau $R^2 = 0.64$.

Tabel 5
Estimasi ECM Arus Kunjungan
Wisatawan Mancanegara ke Indonesia
Tahun 1985-2007

	Australia	Malasia
D(LARKUN(-1))	-0.253020 [-0.95967]	-0.520426* [-2.78858]
D(LARKUN(-2))	-0.813405* [-2.48576]	0.431241** [1.96124]
D(LGDPCP(-1))	-2.150434 [-0.63626]	-4.349378* [-4.94248]
D(LGDPCP(-2))	-3.708368 [-1.00442]	-2.281398* [-3.80585]
D(LKURS(-1))	0.476216 [1.06079]	-0.208979 [-0.66069]
D(LKURS(-2))	-0.874799* [-2.72801]	-0.147265 [-0.41342]
D(LRIHK(-1))	-1.065108 [-0.91401]	2.607192* [4.82238]
D(LRIHK(-2))	-3.177113* [-2.48185]	2.411897* [4.88875]
DUM1	-0.206881 [-1.01711]	-0.326039^ [-1.99378]
DUM2	0.097981 [0.35212]	-10.76463* [-4.91685]
DUM3	0.014840 [0.05231]	-0.069631 [-0.53104]
EC_{t-1}	-0.552928* [-3.42406]	-0.067513* [-4.86748]
C	-0.010358 [-0.09388]	1.496825* [5.82335]
R-squared	0.816565	0.868594
Adj. R-squared	0.502104	0.643326

*signifikan pada taraf 1%, dalam kurung adalah statistik t.

Koefisien Vektor Koreksi memiliki arah negatif dan signifikan dengan nilai 0,067. Hal ini menunjukkan bahwa 6,7% dari ketidakseimbangan akan dikoreksi dalam jangka pendek, kurang dari satu tahun, dan hubungan jangka panjang antara arus kunjungan dengan faktor-faktor penentunya relatif stabil.

SIMPULAN

Tulisan ini untuk menganalisis eksistensi kointegrasi antara variabel-variabel permintaan pariwisata dengan menggunakan model koreksi kesalahan (ECM) untuk melihat hubungan jangka pendek antara variabel-variabel tersebut. Variabel-variabel seperti Gdp per kapita negara asal wisatawan, nilai tukar rupiah dan harga barang jasa pariwisata diduga memiliki pengaruh kuat terhadap arus kunjungan wisatawan dari negara-negara tersebut. Variabel-variabel non-ekonomi (*dummy variables*) seperti Peristiwa Kerusakan Mei 1998, Bom Bali 1 dan Bom Bali 2 diduga juga mempengaruhi arus kunjungan wisatawan dari negara-negara asal wisatawan itu.

Data tahunan dari tahun 1985-2007 digunakan untuk analisis. Uji akar-akar unit dari *Augmented Dikey Fuller (ADF test)* serta uji maksimum *likelihood* dari Johansen digunakan untuk menguji stasionaritas dan kointegrasi pada variabel-variabel tersebut. Estimasi ECM digunakan untuk menjelaskan permintaan pariwisata dari lima besar pasar permintaan pariwisata Indonesia. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa bagi Australia dan Malaysia ada kesimbangan jangka panjang antara variabel-variabel endogen dan wisatawan-wisatawan dari negara-negara itu sangat peka terhadap perubahan pendapatan riil per kapita dan nilai tukar rupiah. Sementara itu, bagi negara-negara Jepang, Singapura, dan Taiwan, analisis kointegrasi dari Johansen tidak dapat dilakukan karena hasil-hasil uji akar-akar unit tidak seragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Akaike, H. (1973). "Information Theory and an Extension of the Maximum Likelihood Principle". *Journal of the American Statistical Association*, 74: pp. 427-431.
- Badan Pusat Statistik. (1985 s/d 2008) Statistik Kunjungan Tamu Asing. Badan Pusat Statistik berbagai penerbitan, Jakarta-Indonesia.
- Bechdolt, B.V. (1973). Cross-Sectional Travel Demand Function: U.S. Visitors to Hawaii. 1961-1970. *Quarterly Review of Economics and Business*, 13(4): 13-17.
- Brida, J.G., Edgar J.S.C. and W. Adrian Risso, (2008). "Tourism's Impact on Long-Run Mexican Economic Growth". URL.
- <http://economicsbulletin.vanderbilt.edu/2008/volume3/EB-07C20155A.pdf>.
- Crouch, G.I., (1994a). "The Study of International Demand: A Review Practice". *Journal of Travel Research*, 32(Spring): 41-55.
- _____ (1994b). "The Study of International Tourism Demand: A Review of Finding". *Journal of Travel Research*.
- Chadee dan Mieczkoski (1987). "An Empirical Analysis of the Effect of Exchange Rate on Canadian Tourism". *Journal of Travel Research*. 26(1): 13-17.
- Depparsenibud, 1998. Pariwisata Dalam angka Oktober 1998. Departemen Pariwisata, Seni, dan Budaya.
- Dritsakis, N. (2003). *Cointegration analysis of German and British tourism demand for Greece*. Department of Applied Informatics, Economics and Statistical Sciences, University of Macedonia.
- Dickey D.A. and W.A. Fuller (1979). "Distribution of the Estimator for Autoregressive Time Series with a Unit Root". *Journal of the American Statistical Association*, 74: pp. 427-431.
- Johansen, S. (1988). "Statistical Analysis of Cointegration Vector". *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, pp. 231-254.
- _____ (1991). "Estimation and Hypothesis of Cointegration, Vector in Gaussian Vector Autoregressive Models". *Econometrica*, 56(6), pp. 1551-1580.
- _____ (1995). "Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models". Oxford University Press, Oxford.
- Johansen dan Juselius (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration- With Application to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), pp. 169-210.
- Habibie, F., Khalid A.R. and Lee Chin, (2008) United Kingdom and United State Tourism Demand for Malasia: A Cointegration Analysis. <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/13590/MPPA Paper No. 13590>.
- Kwack, C.A. (1972). Effects of Income and Prices on Travel Spending abroad, 1960 III-1967 IV. *International Economic Review*. Vol. 13, no. 2:245-256. Cited in Brian Acher. Demand Forecasting in Tourism. Bangor Occasional Papers in Economic no. 9. Bangor: University of Wales Press, 1976. Khalil, Samina. et al. (2006). "Role of Tourism in Economic Growth: Empirical Evidence from Pakistan Economy". Applied Economics Research Centre, University of Karachi.
- Katafono, R. and Aruna Gounder. (2004). "Modelling Tourism Demand in Fiji". Working Paper. Economics Department Reserve Bank of Fiji Suva, Fiji.

Loeb, P.D. (1982). International Travel to the United State: An Econometric Evaluation. *Annal of Tourism Research*, 9: 7-20.

Morley, C. (1991). Modeling International Tourism Demand: Model Specification and Structure. *Journal of Travel Research*, 30: 40-44.

_____, Discreate Choice Analisis of the Impact of Tourism Price. *Journal of Travel Research*, 33: 8-14.

MacKinnon(1991). Critical Value for Cointegration Test. Chapter 13 in *Long-run Economic Relationship: Reading in Cointegration*, edited by R.F. Engle and C.W.J. Granger, Oxford University Press.

Merva, A. and James E. Payne (2007). "An Analysis of Foreign Tourism Demand for Croatia Destinations: Long Run Elasticity Estimates". *Ekonomi Institut, Zagreb*.

Mitcheli Travis and Trevor Campbell (2005). "The Determinants of Outbond Tourism Demand in Barbados: A Vector Error Correction Approach". Oresented at the 26th. Annual Reviews Seminar Research Department Central Bank of Barbados.

Pusat Pengelolaan Data dan Sistem Jaringan (P2DSJ), 2007. *Statistik Kebudayaan dan Pariwisata 2007*.

Saleh, Norlida H.M. Redzuan Othman and Sridar Ramachandran, (2007). "Malaisa's Tourism from Selected Countries: the ARDL Approach to Cointegration". *International Journal of Economics and Management* 1(3): 345-363.

Sarwoko, (1998) "Pemilihan Bentuk Fungsi dengan Menggunakan Transformasi Variabel Menurut Box-Cox". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesian (JEBI)*, Vol 13, no. 3 p. 101-115.

Salman, A.K. (2003). "Estimating Tourism Demand through Cointegration Analysis: Swedish data". *Current Issue in Tourism*: 323-338.

Zhou, Allison, Carl Bonham and Byron Gangnes, (2004). *Cointegrating Relation: An Application to the Hawaii Tourism Model*. University of Hawaii Economic Research Organization.

www.uhero.hawaii.edu.