Pertanika J. Soc. Sci. & Hum. 1(2): 199-204 (1993)

ISSN: 0128-7702
© Universiti Pertanian Malaysia Press

Faktor Pesaing Di Dalam Penilaian Permintaan Rekreasi Luar

AHMAD SHUIB
Jabatan Ekonomi Sumber Asli
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Pertanian Malaysia,
43400 UPM Serdang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.

Katakunci: Permintaan, kos, pengganti, bias spesifikasi, lebihan pengguna.

ABSTRAK

Pengurangan lawatan ke sesebuah pusat rekreasi luar dipengaruhi oleh kos perjalanan dan faktor sosio-ekonomi pengguna. Bagi pelawat yang tinggal lebih jauh daripada pusat rekreasi berkenaan, terdapatnya pusat rekreasi alternatif di sepanjang perjalanan ke pusat berkenaan akan juga mempengaruhi bilangan lawatan ke pusat berkenaan. Tanpa mengambilkira peluang alternatif ini anggaran permintaan akan menjadi bias; kesan bias ini dikaitkan dengan bias spesifikasi. Fungsi permintaan yang dianggar tanpa memuatkan kesan pusat pesaing akan menghasilkan anggaran nilai faedah yang bias kerana anggaran koefisyen permintaan menjadi tidak konsisten. Fungsi permintaan Clawson diubahsuaikan untuk mengambilkira faktor pengganti dalam penilaian faedah rekreasi luar di Langkawi.

ABSTRACT

The reduction in the number of visits to a particular recreational site is influenced by the cost of travel and other socio-economic factors. For those who stay further from the particular site, the availability of alternative recreational sites along the journey will also have impacts on the visit rates. Without including the effect of the substitute sites the estimates of demand will be biased; the bias is related to misspecified errors. A demand function that does not take into account the effect of substitute sites will result in biased estimation of the benefits of outdoor recreation because the coefficient of demand will be inconsistent. A Clawson demand function is modified to include the effect of competition in the evaluation of benefits for outdoor recreation in Langkawi.

PENGENALAN

Bilangan lawatan yang dibuat oleh pengguna rekreasi luar ke sesebuah pusat rekreasi dipengaruhi oleh perbelanjaan kewangan dalam perjalanan dan masa perjalanan yang diperlukan untuk sampai ke pusat berkenaan. Lebih jauh jarak perjalanan, lebih tinggi jumlah kos perjalanan, lebih rendah kadar lawatan yang dilakukan. Di samping itu bagi pengguna yang tinggal jauh daripada pusat rekreasi tertentu terdapat satu faktor lain yang mempunyai pengaruh besar ke atas kadar lawatannya. Bagi pengguna ini terdapatnya pusat-pusat rekreasi lain di sepanjang perjalanan dari tempat tinggalnya ke pusat rekreasi berkenaan akan membolehkan pengguna ini membuat pilihan di antara pusat rekreasi berkenaan dengan pusat rekreasi alternatif. Pengurangan dalam kadar lawatan ke pusat rekreasi berkenaan oleh pengguna yang tinggal lebih jauh bukan sahaja disebabkan oleh penambahan dalam kos perjalanan tetapi juga disebabkan kemungkinan pengguna mengalih permintaan ke pusat rekreasi alternatif.

Permintaan untuk rekreasi luar seringkali dianggar dengan mengguna kaedah tidak langsung kerana rekreasi luar ialah barang awam yang tidak mempunyai harga pasaran seperti barang-barang lain. Dengan mengguna model Clawson yang asas, kos perjalanan (kos kewangan dan kos masa) dijadikan proksi harga untuk rekreasi luar. Kuantiti permintaan (kadar lawatan) berkait secara songsang dengan kos perjalanan kerana diandaikan yang susutan jarak perjalanan yang semakin jauh akan menambah kos perjalanan; dari itu, kadar lawatan ke pusat rekreasi berkenaan akan berkurangan.

Penggunaan model Clawson yang asas ini didapati menghasilkan anggaran faedah rekreasi luar yang bias kerana model asas ini tidak mengambilkira pengaruh faktor pengganti ke atas permintaan pengguna. Dwyer *et al.* (1977)

mencadangkan supaya pengaruh pusat pengganti ke atas permintaan rekreasi luar dimuatkan secara eksplisit di dalam fungsi permintaan model kawasan spesifik. Dalam kajian yang dijalankan itu, penyisihan kesan pengganti ini didapati mengakibatkan anggaran terlebih penggunaan dan faedah dari sumber rekreasi luar yang dinilaikan itu. Kajian yang dijalankan oleh Rosenthal (1987) menguatkan lagi bukti akibat penyisihan faktor pengganti di dalam fungsi permintaan kos perjalanan. Beliau juga memperolehi anggaran lebihan pengguna yang terlebih tiga kali ganda apabila harga pengganti tidak dimuatkan di dalam fungsi permintaan untuk sebuah kawasan rekreasi luar.

Kajian-kajian lain seperti yang dibuat oleh Cichetti *et al.* (1976); Cesario dan Knetsch (1976); Cuddington *et al.* (1981); dan Caulkins *et al.* (1985) menyarankan betapa pentingnya diambilkira pengaruh kawasan pengganti dalam penganggaran permintaan dan faedah sesebuah pusat rekreasi luar.

Masalah bias ini berlaku kerana penganggar permintaan yang diperolehi menjadi tidak konsisten; keadaan tak konsisten ini boleh dikaitkan dengan dua sebab utama. Pertama, dalam anggaran ekonometrik, penyisihan kesan kawasan alternatif yang menjadi pesaing penting boleh menyebabkan bias yang dikaitkan dengan masalah spesifikasi; iaitu tidak mengambilkira variabel yang relevan (Maddala 1982). Kedua, bias ini mungkin disebabkan korelasi antara faktor pesaing dengan faktor-faktor lain yang dimuatkan di dalam fungsi permintaan. Misalnya, bagi pengguna yang tinggal jauh daripada kawasan rekreasi yang menjadi tumpuan, kalau kawasan rekreasi alternatif mempunyai korelasi positif yang sistematik dengan jarak ke pusat rekreasi, penyisihan faktor pesaing akan menghasilkan nilai terkurang cerun kelok permintaan; ini akan menyebabkan anggaran faedah menjadi terkurang. Disebaliknya bagi pengguna yang tinggal berdekatan dengan pusat rekreasi berkenaan kalau faktor pesaing berkorelasi positif dengan jarak, penyisihan faktor pesaing dari fungsi permintaan akan mengakibatkan anggaran nilai faedah yang terlebih (Dwyer *et al.* 1977).

Kesan-kesan Spesifikasi

Katakan permintaan seorang pengguna untuk lawatan ke pusat rekreasi berkenaan berbentuk:

$$L = f(H, P, Y, Z) \quad (1)$$

dalam mana

- L ialah bilangan lawatan yang diminta oleh individu ke pusat berkenaan,
- H ialah harga untuk lawatan yang termasuk kos kewangan dan masa,
- P ialah satu vektor harga kawasan pengganti (atau penggenap), dan
- Z ialah vektor penentu permintaan seperti umur, taraf pekerjaan, kualiti kawasan rekreasi.

Dengan spesifikasi (1), anggaran lebihan pengguna untuk pusat rekreasi ini ialah:

$$LP = \int_{H^0}^{\min(a,b)} f(H,P,Y,Z)dH \quad (2)$$

di dalam (2)

- H^0 ialah harga semasa
- a ialah harga untuk lawatan ke pusat rekreasi pengganti sempurna, dan
- b ialah nilai H yang akan menjadikan kuantiti diminta menyamai 0.

Sekiranya a < b, kelok permintaan untuk pusat rekreasi berkenaan menjadi pepat pada paras harga pusat pengganti sempurna itu (Knetsch 1977).

Untuk kawasan yang dianggap sebagai pengganti sempurna, harga ke kawasan alternatif itu tidak dimasukkan ke dalam persamaan permintaan kerana kawasan itu dianggap memberi peluang rekreasi yang sama atau lebih baik daripada kawasan rekreasi yang menjadi tumpuan kajian. Sekiranya harga ke kawasan pengganti sempurna itu dimasukkan juga, ini akan menyebabkan kiraan dua kali barang yang sama.

Soalannya sekarang ialah sama ada kawasan pengganti itu boleh dikira sebagai barang lain atau barang yang sama tetapi pada harga yang berlainan. Bias spesifikasi boleh berlaku kalau harga pengganti tidak dimasukkan ke dalam fungsi permintaan. Persamaan (1) dianggarkan seperti berikut:

$$L = g(H, P', Y, Z) \quad (3)$$

di dalam (3), P' ialah subset P. Sekiranya kesemua harga pengganti tidak dimuatkan, maka P' menjadi set nol.

METODOLOGI

Pengumpulan Data

Data untuk kajian ini didapati melalui temubual bersemuka di kawasan rekreasi berkenaan. Pengunjung-pengunjung domestik ke pusat rekreasi ini dipilih secara rawak; seramai 287 ketua kumpulan pengunjung tempatan telah terpilih di dalam sampel kajian. Pengunjung antarabangsa tidak dimasukkan di dalam sampel kajian kerana kiraan kos perjalanan pengunjung antarabangsa akan memaksa ubahsuaian yang besar ke atas model yang digunakan. Tambahan pula, bagi pengunjung antarabangsa yang melawat Langkawi selalunya kunjungan ke Langkawi menjadi satu daripada tempat tempat lawatan semasa berada di Malaysia. Penggunaan model Clawson memerlukan andaian yang objektif pelawat hanyalah untuk ke kawasan yang menjadi tumpuan penilaian ini bermakna pengunjung yang mempunyai lawatan sampingan dalam perjalanan ke pusat pusat rekreasi lain tidak seharusnya dimasukkan di dalam sampel kajian (andaikan lawatan satu tempat satu tujuan). Borang soal selidik yang digunakan dibahagikan kepada tiga bahagian; bahagian pertama mengandungi soalan-soalan yang berkaitan dengan lawatan ke pusat rekreasi berkenaan dari segi tujuan lawatan, kos perjalanan dan penilaian kemudahan untuk masuk ke pusat berkenaan. Bahagian kedua cuba mendapatkan maklumat tentang kawasan pengganti yang pengguna anggap menjadi pesaing kepada pusat rekreasi berkenaan. Maklumat yang berkaitan termasuk harga dan kualiti tempat pengganti. Kawasan pengganti ini ialah kawasan yang mempunyai daya tarikan dan kemudahan yang seakan sama dengan pusat rekreasi yang dikaji. Bahagian ketiga merangkumi soalan-soalan untuk mendapatkan maklumat latar belakang ketua kumpulan dan ahli kumpulan.

Fungsi Permintaan untuk Rekreasi Luar

Fungsi permintaan untuk rekreasi luar di Langkawi dianggarkan seperti berikut:

$$\text{Ln } V = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + b_4 x_4 + b_5 x_5 + e \quad (4)$$

Di dalam persamaan (4),

Ln V ialah logaritma asli lawatan per kapita dari tempat asal pengguna,

x_1 ialah kos perjalanan dari tempat asal Langkawi,

x_2 ialah kos lepas masa perjalanan dari tempat asal ke Langkawi,

x_3 ialah pendapatan kasar keluarga tahunan,

x_4 ialah kos perjalanan dari tempat asal ke Pangkor,

x_5 ialah indeks kualiti kawasan pengganti, Pangkor,

$b_0 - b_5$ ialah koefisien yang akan dianggarkan, dan

e ialah sebutan ralat yang mempunyai kriteria $e \sim N(0, \delta^2)$.

Untuk mengesan bias spesifikasi, fungsi permintaan yang tidak memasukkan variabel pengganti dianggar; fungsi ini berbentuk:

$$\text{Ln } V = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + e \quad (5)$$

di dalam (5), definisi setiap variabel adalah sama seperti di dalam (4) dan faktor pengganti disisihkan.

Fungsi permintaan separa-logaritma dipilih untuk menganggar permintaan rekreasi luar di Langkawi. Variabel sandaran yang diagregatkan menjadi lawatan per kapita dari origin pengguna. Penukaran variabel sandaran dan penggunaan bentuk fungsi separa logaritma ini membantu mengurangkan kesan bias daripada masalah heteroskadastisiti yang berpunca dari ketidaksamaan jumlah penduduk di tempat asal pelawat (Brown *et al.* 1983). Di dalam fungsi separa agregat ini, variabel bebas diambil dari pemerhatian individu. Kos perjalanan pergi-balik ke pusat rekreasi berkenaan (x_1) dikira dengan jarak perjalanan terdekat digandakan dan didarab dengan kos per km perjalanan kereta atau motosikal (bagi mereka yang menggunakan kenderaan ini). Bagi pengguna yang menaiki pengangkutan awam (bas, teksi atau keretapi) tambang pergi-balik digunakan sebagai kos perjalanan. Kos lepas masa perjalanan (x_2) ialah komponen untuk menilai masa perjalanan untuk individu ke pusat rekreasi. Ia diperolehi dengan mengira $r_i\ y_i$ dimana r_i ialah masa yang diluangkan untuk perjalanan dari tempat asal ke pusat rekreasi (km per jam) dan y_i ialah pendapatan purata per jam (pendapatan

sebulan/jumlah jam kerja). x_4 diperolehi dari kos kewangan perjalanan dari tempat asal ke pusat rekreasi alternatif, Pangkor (jarak didarabkan dengan purata kos perjalanan per km). Indeks kualiti pusat rekreasi alternatif (x_5) ialah indeks penilaian pengguna terhadap kemudahan masuk, kemudahan rekreasi dan awam, dan kesesakan di pusat rekreasi alternatif (Ahmad dan Nazri 1988).

Pengaruh kawasan pesaing ke atas permintaan rekreasi luar di Langkawi akan dikesan melalui dua cara. Pertama, dengan memuatkan harga kawasan pengganti di dalam fungsi permintaan; harga ini diproksikan dengan kos perjalanan ke pusat rekreasi pengganti. Kedua, dengan meminta pengguna menilai daya tarikan kawasan pesaing yang dianggap boleh memberi kepuasan yang sama tetapi disebabkan perbezaan harga, kawasan itu menjadi pesaing kepada Langkawi. Di dalam kajian ini dari segi sumber dan kemudahan rekreasi, pusat rekreasi alternatif yang dianggap boleh menjadi pesaing kepada Langkawi ialah Pangkor. Sekiranya harga kawasan pengganti iaitu kos perjalanan ke kawasan pengganti bertambah maka lawatan ke pusat rekreasi Langkawi akan bertambah; yakni harga kawasanpengganti berkaitan secara langsung dengan lawatan ke Langkawi. Manakala kualiti atau daya tarikan pengganti dihipotesiskan mempunyai pengaruh songsang ke atas kekerapan lawatan ke pusat rekreasi Langkawi; pertambahan dalam kualiti atau kemudahan masuk ke kawasan alternatif akan mengurangkan kekerapan lawatan ke Langkawi.

KEPUTUSAN KAJIAN

Anggaran kuasa dua terkecil biasa menghasilkan fungsi permintaan untuk rekreasi luar di Langkawi seperti ternyata di dalam Jadual 1.

Berdasarkan ujian kebaikan suai dan maklumat *a priori*, persamaan (4) dan (5) dianggap memberi keputusan yang konsisten. Misalnya, kos perjalanan (wang dan masa) mempunyai perkaitan songsang dengan bilangan lawatan. Pendapatan keluarga berkait secara langsung dengan kadar lawatan). Kedua-dua pembolehubah kawasan pengganti memperlihatkan pengaruh yang dijangkakan. Nilai R^2 untuk persamaan (4) dibandingkan dengan R^2 untuk (5) membayangkan kesesuaian menambah variabel pesaing.

Ujian RESET Ramsey untuk menentukan masalah spesifikasi merumuskan yang persamaan (5) tidak dispesifikasikan dengan betul. Dan ujian F untuk mempastikan sumbangan marginal variabel tambahan (yakni tambahan x_5 di dalam persamaan (4)) menandakan yang variabel x_5 harus dimasukkan di dalam fungsi permintaan (Gujarati 1988).

Anggaran Nilai Faedah

Lebihan pengguna menjadi cara penilaian yang sering digunakan untuk menilai faedah sumber rekreasi luar (Clawson 1989). Sekiranya fungsi permintaan telah dinyatakan seperti $V_i = a_i e^{bx}$, lebihan pengguna boleh dinilai berasaskan fungsi permintaan tersebut (Dwyer *et al.* 1977). Lebihan pengguna per kapita (LP_i) untuk pelawat dari

JADUAL 1
Fungsi permintaan untuk rekreasi luar di Langkawi

Variable	Persamaan (4)		Persamaan (5)	
	b	nilai t	b	nilai t
Konstant	1.6766		1.4005	
x_1	-0.00235	2.277**	-0.00277	4.829*
x_2	-0.00216	2.277**	-0.00465	4.34*
x_3	0.0000605	2.879*	0.000095	3.918
x_4	-0.00621	9.117*		
x_5	-0.01328	2.183*		
R	0.455		0.258	
F	34.32		17.20	

* Signifikan pada Jaras 1 peratus
** Signifikan pada paras 5 peratus

zon i boleh dicari dengan:

$$LP_i = \int_{j_i}^{\alpha} f(x_i)dx_i$$

di mana x_i melambangkan kos perjalanan yang berlingkungan antara j_i, kos perjalanan yang dibayar dari zon i, hingga infiniti.

Dengan spesifikasi fungsi permintaan dalam bentuk separa logaritma, seperti yang digunakan, lebihan pengguna per kapita boleh dianggar dengan:

$$LP_i = V_i/-b$$

yang mana V_i ialah ramalan kadar lawatan per kapita dari zon i dan b ialah koefisien kos perjalanan.

Gum dan Martin (1975) mencadangkan cara untuk memudahkan penilaian lebihan pengguna dengan mengandaikan kadar penyertaan menyamai kadar lawatan sebenar ke kawasan rekreasi berkenaan. Jadi mengikut cara Gum dan Martin, lebihan pengguna per lawatan boleh dianggarkan sebagai lebihan pengguna per kapita untuk setiap lawatan sebenar, yakni:

$$\begin{aligned} \text{LP per lawatan} &= (Vj/-b)/Vi \\ &= -1/b \end{aligned}$$

Nilai lebihan pengguna per lawatan (cara Gum-Martin) berdasarkan fungsi permintaan yang mengambilkira kesan pengganti (persamaan 4) ialah RM425.53 berbanding dengan nilai lebihan pengguna per lawatan RM361.01 dari fungsi yang tidak memuatkan faktor pengganti (persamaan 5).

RUMUSAN

Spesifikasi fungsi permintaan menjadi isu yang penting kerana bias spesifikasi akan mempengaruhi anggaran koefisien parameter kos perjalanan yang mana pula akan mempengaruhi anggaran nilai faedah. Model asas Clawson telah dibuktikan menghasilkan nilai faedah yang bias kerana beberapa variabel yang relevan tidak diambilkira. Salah satu variabel yang relevan yang mempengaruhi permintaan ialah harga pengganti kepada pusat rekreasi yang menjadi tumpuan.

Pengurangan di dalam kekerapan lawatan oleh pengguna dipengaruhi, bukan sahaja, oleh kos lawatan (kos kewangan dan kos masa) tetapi juga oleh kawasan alternatif yang dianggap berupaya memberi kepuasan yang sama kepada pengguna. Bagi pengguna yang tinggal lebih jauh daripada pusat rekreasi berkenaan, adanya kawasan pesaing boleh mengurangkan kekerapan lawatan sekiranya harga kawasan pengganti, iaitu kos lawatan ke kawasan pengganti, dikurangkan. Atau, kalau kualiti kawasan pengganti, dari pandangan pengguna, dinaikkan berbanding dengan kualiti kawasan tumpuan.

Objektif utama kajian ini ialah untuk mengenalpasti pengaruh kawasan alternatif pesaing ke atas kekerapan lawatan pengguna rekreasi ke Pulau Langkawi. Kesan ini diuji dari segi perbezaan anggaran nilai lebihan pengguna apabila fungsi permintaan untuk rekreasi luar dispesifikasikan untuk mengambilkira faktor kawasan pengganti. Data untuk ramalan permintaan rekreasi luar diperolehi melalui temubual bersemuka pelawat-pelawat di Langkawi.

Permintaan untuk rekreasi luar dikaitkan dengan kos perjalanan, nilai masa perjalanan, pendapatan keluarga dan faktor pengganti. Spesifikasi ini dianggap sebagai model kendalian. Kesan penyisihan variabel yang relevan dalam anggaran permintaan ini dilakukan dengan meramal permintaan tanpa faktor pengganti. Faedah rekreasi luar dari kedua-dua persamaan permintaan dibandingkan untuk mengesan bias spesifikasi.

Berdasarkan ujian yang dibuat terdapat perbezaan dalam nilai lebihan pengguna per lawatan dari kedua-dua persamaan permintaan itu. Tanpa memuatkan faktor pesaing di dalam fungsi permintaan faedah per lawatan terkurang sebanyak $64.52; jika faedah ini dijumlahkan berdasarkan jumlah bilangan lawatan tahunan, nilai terkurang ini akan memberi nilai yang agak besar juga.

Pembangunan infrastruktur seperti pembangunan lebuh raya dan sistem pengangkutan lain akan mengurangkan kos dan masa perjalanan, dan menjadikan perjalanan lebih selesa kepada pengguna untuk melawat ke Langkawi. Tetapi pada masa yang sama pembangunan ini juga akan mengurangkan kesulitan untuk sampai ke pusat rekreasi alternatif. Dari segi sistem rekreasi luar keseluruhan, pengurangan kos perjalanan akan menambah permintaan keseluruhan. Manafaat pembangunan ini akan diperolehi oleh sistem

rekreasi luar keseluruhan. Sebaliknya pertambahan kualiti pusat rekreasi luar di Langkawi akan mengalih permintaan pengguna dari pusat rekreasi alternatif ke Langkawi.

Pembangunan yang dijalankan di Langkawi dari segi penambahan kemudahan penginapan, pengangkutan, kemudahan awam, tempat membeli-belah dan kemudahan rekreasi akan memberi kelebihan kepada Langkawi berbanding dengan tempat rekreasi lain. Perisytiharan Langkawi sebagai zon bebas cukai, walaupun tidak berkait secara langsung dengan rekreasi, telah memberikan faedah tambahan kepada Langkawi. Ini terbukti dengan penambahan bilangan pelawat ke pusat rekreasi itu.

Dalam proses menilai sumber rekreasi luar, pihak perancang dan pentadbir kawasan rekreasi luar perlu menganggar permintaan untuk rekreasi luar, sebagai langkah permulaan. Di peringkat ini, spesifikasi permintaan untuk rekreasi luar mesti diberi perhatian yang sewajarnya. Spesifikasi permintaan yang betul perlu mengambilkira, misalnya, semua faktor yang relevan sahaja, bentuk fungsi permintaan yang sesuai, dan cara pengiraan variabel yang akan dimuatkan di dalam persamaan permintaan. Sekiranya masalah bias spesifikasi tidak diperbetulkan, koefisyen parameter fungsi permintaan yang dianggar akan menjadi tidak konsisten. Keadaan ini akan menjadi punca bias kepada penilaian faedah terutama kalau model permintaan diasaskan kepada model kawasan spesifik.

RUJUKAN

AHMAD SHUIB dan NAZRI AHMAD. 1988. Persepsi pelancongan terhadap pusat pelancongan Pulau Langkawi. Jabatan Ekonomi Sumber Asli, UPM. Staff paper no. 3/88

BROWN, W.G., G. SORHUS, CHOU-YANG and J.A. RICHARDS. 1983. Using individual observations to estimate recreation demand functions: A caution. *American Journal Agricultural Economics* **65:** 154-157.

CAULKINS, P.P., R.C. BISHOP and N. BOWES. 1985. Omitted cross-price variable biases in the travel cost model: Correcting common misconceptions. *Land Economics* **61:** 182-187.

CESARIO, F.J. and J.L. KNETSCH. 1976. A recreation site demand and benefit estimation model. *Regional Studies* **10:** 97-104.

CICHETTI, C.J., A.C. FISHER and U.K. SMITCH. 1973. Economic model and planning for outdoor recreation. *Operation Research* **21:** 1104-1113.

CICHETTI, C.J., A.C. FISHER and U.K. SMITCH. 1976. An econometric evaluation of a generalized consumer surplus measure: The mineral king controversy. *Econometrica*, **44:** 1259-1276.

CLAWSON, M. 1989. *Kaedah Pengiraan Permintaan dan Penilaian Rekreasi Luar.* Terjemahan Ahmad Shuib. Serdang: Penerbit UPM.

CUDDINGTON, J.T., F.R. JOHNSON and J.L. KNETSCH. 1981. Valuating amenity resources in the presence of substitutes. *Land Economics* **57:** 526-535.

DWYER, F.J., J.R. KELLY and M.D. BOWES. 1977. Improved procedures for valuation of the contribution of recreation to national economic development. Water resources center research report no. 128, University of Illinois at Urbana-Champaign.

GUJARATI, D.N. 1988. *Basic Econometrics,* 2nd edn. New York: McGraw-Hill Book Company.

GUM, R.L. and W.E. MARTIN. 1975. Problems and solutions in estimating the demand for and value of rural outdoor recreation. *American Journal of Agricultural Economics* **57:** 558-566.

KNETSCH, J.L. 1977. Displaced recreation facilities and benefit calculation. *Land Economics* **53:** 124-128.

MADDALLA, G.S. 1983. *Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics.* Cambridge: Cambridge University Press.

ROSENTHAL, D.H. 1987. The necessity for substitute prices in recreation demand analysis. *American Journal of Agricultural Economics* **69:** 827-837.

(Diterima 8 Feb. 1993)

Author Index for Volume 1, 1993

Abdullah Al-Hadi, H.M. 41-55
Ahmad Fuad Muhammad 11-18
Ahmad Mahdzan Ayob 19-25
Ahmad Shuib 198-204
Ahmad Zainuddin Abdullah 63-69
Ahmad Zubaidi Baharumshah 91-99
Annuar Md Nassir 57-62, 171-177, 179-186
Azizah Abdul Rahman 27-40

Chotigeat, T. 143-151

Faridah Halimi 27-40
Fatimah Mohd. Arshad 133-142

Halimatun Halaliah Mokhtar 27-40

Lee, S.M. 143-151

Mad Nasir Shamsudin 187-197
Maimunah Ismail 101-113
Maznah Baba 1-9
Mohamed Ariff 57-62
Mohd Ibrahim Nazri 115-121
Mohd Shahwahid Haji Othman 71-80
Mohd Zahid Abdullah 153-162
Muzafar Shah Habibullah 81-90

Noran Fauziah Yaakub 19-25

Pichit Thani 163-170

Rahman Lubis, A. 133-142
Roslan A. Ghaffar 133-142

Shamsher Mohamad 57-62, 171-177, 179-186
Sharifah Md. Nor 27-40
Sulaiman M. Yassin 11-18

Zaidatol Akmaliah Lope Pihie 123-132
Zainalabidin Mohamed 91-99, 163-170
Zakariah Abdul Rashid 71-80, 153-162

Subject Index for Volume 1, 1993

Agricultural teachers
professional knowledge 115-121
Agriculture
export-led growth 63-69

Cocoa
benefits of technological change 187-197

Drug abuse
and parent-child relations 41-55

Entrepreneurship education 123-132

Fats and oils
pricing 133-142

Kuala Lumpur Stock Exchange
firms' behaviour 171-177
Gordon's share valuation model 179-186
predictability efficiency 57-62
stock price volatility 179-186

Land ownership 101-113

Malay students
social support 1-9
Malaysian economy
sectoral price effects 153-162
Meat
demand 91-99
Men
land ownership 101-113
Monetization of technological innovation 81-90

Recreational sites
number of visits 199-204
Rubber estate sector
technical progress 81-90
Rural primary schools
teachers' perceptions 27-40

Secondary school students
social support 1-9
Secondary schools
performance 19-25
principals 19-25
Social support
secondary school students 1-9

Teacher training
agricultural teachers 115-121
teachers' perceptions 27-40
vocational teachers 123-132
Thai Stock Market 143-151
Timber trade
ASEAN 71-80

Vegetable cropping systems
risks and returns 163-170
Villages
socio-economic development 11-18

Women
land ownership 101-113

Acknowledgement

The Editorial Board acknowledges the assistance of the following reviewers in the preparation of Volume One of this journal

Assoc. Prof. Dr. Abd. Aziz Abd. Rahman
Dr. Abdul Halin b. Hamid
Dr. Abd. Kadir b. Din
Dr. Aziz Abdul Hassan
Dr. Bambung S. Mahyudi
Assoc. Prof. Dr. P. Barnes
Dr. Russel Craig
Assoc. Prof. Dr. Francis Epplin
Dr. Fauzias Mat Nor
Dr. Gan Wee Beng
Assoc. Prof Dr. Kamal Basha Madrasah
Assoc. Prof. Dr. Kamariah Hj. Abu Bakar
Dr. Khor Geok Lin
Assoc. Prof. Max R. Langham
Dr. Mad Nasir Shamsuddin
Dr. Mansor Md. Isa
Dr. Mohd Ali Salim
Dr. Mohd Said
Dr. Muhamad Hj. Alias
Dr. M. L. Nasir
Dr. Ng Choon Sim
Dr. Nik Mustapha Raja Abdullah
Assoc Prof. Dr. Othman Yong
Dr. Rahil Hj Mahyuddin
Dr. Redzuan Othman
Dr. Roslan A. Ghaffar
Assoc. Prof. Dr Rubiah Sidin
Dr. Shamsher Mohamad
Dr. Sam Strong
Dr. Suthad Setboonsarng
Assoc. Prof. Dr. Wan Rafaei Abd Rahman
Assoc. Prof. R.W. Ward
Dr. Zulkifli Abd. Manaf
Dr. Zyadi Tahir