

PENILAIAN EKONOMI NILAI GUNAAN PASIF PROGRAM PEMULIHARAAN PENYU LAUT DI TERENGGANU, MALAYSIA

NUR SYAHIDAH HUSNINA ZULKIFLI DAN MAHIRAH KAMALUDIN*

Faculty of Business, Economics and Social Development, Universiti Malaysia Terengganu, 21030 Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia.

*Corresponding author: mahirah.k@umt.edu.my

<http://doi.org/10.46754/umtjur.v5i1.318>

Abstrak: Penyu adalah salah satu spesies penting yang menyumbang kepada ekosistem marin. Ia bertindak sebagai pengendali ekosistem kerana ia membantu dalam produktiviti ekosistem laut yang lain. Penyu di negeri Terengganu, Malaysia diberikan perhatian dalam kajian ini memandangkan populasi penyu semakin berkurangan sejak 1960-an. Objektif kajian ini adalah pertama, untuk mengira kesanggupan membayar dalam kalangan individu yang tidak mempunyai pengalaman langsung dengan penyu terhadap program pemuliharaan di Terengganu. Kedua, mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi kesan kesanggupan untuk membayar dalam kalangan masyarakat kepada pemuliharaan penyu di Terengganu. Kajian ini dijalankan ke atas 110 responden di Kuala Terengganu menggunakan kaedah tinjauan - soal selidik. Kajian ini adalah berdasarkan Teori Utiliti Rawak (RUT) dan Kaedah Penilaian Kontinjen (CVM) yang dilaksanakan untuk menganggarkan kesanggupan membayar. Hasil kajian menunjukkan terdapat tiga faktor yang mempengaruhi kesanggupan membayar dalam kalangan *non-users* seperti tahap kesedaran responden, jumlah pendapatan dan tahap pendidikan. Selain itu, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi orang ramai untuk membayar iaitu memastikan spesies penyu terpelihara dan dapat dilihat oleh generasi akan datang serta mengiktiraf kepentingan spesies penyu kepada ekosistem marin. Kesimpulannya, kesedaran tentang pentingnya penyu masih wujud walaupun dalam kalangan bukan pengguna yang tidak terlibat secara langsung dengan penyu.

Kata kunci: Contingent Valuation Method (CVM), pemuliharaan penyu, Terengganu, kesanggupan membayar (WTP), *passive use value*.

VALUING PASSIVE USE VALUE: SEA TURTLE CONSERVATION PROGRAMS IN TERENGGANU, MALAYSIA

Abstract: Sea turtle is one of important species that contributes to the marine ecosystem. It acts as an ecosystems' operator as it helps in productivity of other ocean creatures. Sea turtle in the state of Terengganu, Malaysia is given a high attention in this study as the population is declining since 1960s. The objectives of this study are, firstly, to calculate the willingness to pay among individual who do not have any direct experience or close interaction with sea turtles towards the conservation programs and secondly, to identify the factors that influence the impact of the willingness to pay among the community to the conservation of turtles in Terengganu. This study is conducted among 110 respondents in Kuala Terengganu using survey method – questionnaire. The research is based on Random Utility Theory (RUT) and the Contingent Valuation Method (CVM) which was applied to estimate the individual's willingness to pay. The findings of the study show that there are three factors that influence the willingness to pay among non-users such as the respondent's level of awareness, total income, and level of education. Besides, there are several factors that influence people to pay, which is to ensure that turtle species preserved and can be seen by future generations and recognize the importance of turtle species to marine ecosystems. In conclusion, awareness of the importance of turtles still exists among public even among non-users who are not directly involved with the sea turtle.

Keyword: Contingent Valuation Method (CVM), turtle conservation, Terengganu, Willingness-To-Pay (WTP), *passive use value*.

Pengenalan

Penyu terdiri daripada pelbagai jenis dan spesies, serta mempunyai habitat yang berbeza. Terdapat penyu yang hidup di daratan, air tawar, dan marin serta penyu lautan. Cara pembiakan spesies penyu adalah secara bertelur dan penyu dewasa akan meninggalkan telurnya tanpa menjaganya. Penyu di laut dikenali dengan nama saintifiknya, '*Chelonioidena*' atau '*Cryptodires*' ialah spesies reptilia yang mempunyai bentuk badan yang berbeza dengan spesies penyu yang hidup di kawasan lain (Amy-Jane & Derek, 2008). Penyu lautan terbahagi kepada dua lagi spesies iaitu '*Dermochelyidae*' dengan satu jenis di bawahnya dan '*Cheloniidae*' yang terdiri dari enam lagi spesies di bawahnya. Contoh spesies penyu lautan adalah seperti '*Leatherback*' iaitu penyu belimbing, '*Hawksbill*' iaitu penyu karah, '*Olive – Ridley*', penyu agar (*Chelonia Mydas*) dan Loggerhead. Penyu seperti penyu karah, '*Australian flatback*' dan '*loggerhead*' menghabiskan banyak masanya di kawasan terumbu karang dan perairan yang berhampiran dengan pantai. Manakala penyu belimbing merupakan perenang dan penyelam lautan dalam. Struktur badannya yang mempunyai lapisan lemak di bawah badannya membantu penyu belimbing untuk hidup di dalam air yang bersuhu lebih rendah. Penyu hanya akan ke darat untuk membiak dan bertelur. Seekor penyu betina mampu bertelur antara 60 ke 100 biji telur dalam satu lubang di pesisiran pantai.

Malaysia merupakan salah satu lokasi habitat dan tempat untuk penyu lautan ini bertelur. Terdapat empat spesies penyu yang ada di Malaysia iaitu penyu belimbing, penyu karah, '*Olive - Ridley*' dan penyu agar. Negeri Terengganu, Malaysia merupakan lokasi yang dipilih bagi menjalankan kajian ini kerana terdapat beberapa kawasan yang terkenal sebagai tempat penyu naik bertelur seperti di Rantau Abang, Dungun. Kajian yang dijalankan oleh Jabatan Perikanan Negeri dan Pusat Konservasi & Penerangan Penyu (PKPP) telah merekodkan sebanyak 7,746 pendaratan penyu di Terengganu pada tahun 2009. Jumlah ini semakin berkurang dan membimbangkan kerana penyu diancam kepupusan sejak tahun 1960-an lagi. Ancaman

ini disebabkan oleh pelbagai faktor antaranya faktor semula jadi serta kerakusan dan aktiviti manusia.

Penyu dijadikan simbol tarikan utama di beberapa tempat di Terengganu sebagai contoh di Rantau Abang dan Pulau Redang. Selain dijadikan tarikan dalam sektor pelancongan, penyu merupakan haiwan yang unik dan memberikan manfaat kepada ekosistem lautan. Akan tetapi, tahun demi tahun, penyu lautan seperti penyu belimbing, penyu karah, penyu agar dan penyu lipas (*Olive – Riddleys*) merupakan spesies penyu yang menghadapi kepupusan pada tahap yang membimbangkan disebabkan oleh kemusnahan habitat dan pemburuan haram (Cheng, 1998; Chan *et al.*, 2007; Gong *et al.*, 2017). Maka, pemeliharaan dan pemuliharaan perlu dijalankan bagi melindungi penyu dan habitatnya (Rathnayake, 2016). Isu ini telah menarik pengkaji untuk mengkaji tentang sejauh mana kesedaran dan kesanggupan membayar masyarakat dalam usaha untuk pemuliharaan dan pemeliharaan penyu di Terengganu. Kajian ini memfokuskan kepada nilai penggunaan pasif. Nilai bukan guna terbahagi kepada dua iaitu nilai kewujudan (*existence value*) dan nilai warisan (*bequest value*). Berdasarkan kajian ini, responden yang terlibat ialah individu yang tidak terlibat secara langsung atau sentuhan fizikal dengan spesies penyu, hanya sedar dan memberikan nilai berdasarkan kewujudan penyu sahaja tanpa melihat dan memperoleh manfaat daripada penyu sama ada secara langsung atau tidak langsung. Selain itu, ia juga merujuk kepada individu yang memberikan nilai kepada penyu lautan supaya kekal wujud untuk generasi akan datang walaupun tanpa melihat dan mendapatkan manfaat daripadanya (Orapan & Truong, 2008).

Kajian ini dijalankan berdasarkan dua objektif iaitu pertama, bagi mengira kesanggupan membayar masyarakat bukan pengguna bagi pemeliharaan dan pemuliharaan penyu di Terengganu dan kedua, bagi mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi kesan kesanggupan membayar masyarakat bukan pengguna kepada pemeliharaan dan pemuliharaan penyu di Terengganu.

Pemeliharaan dan Pemuliharaan Penyu

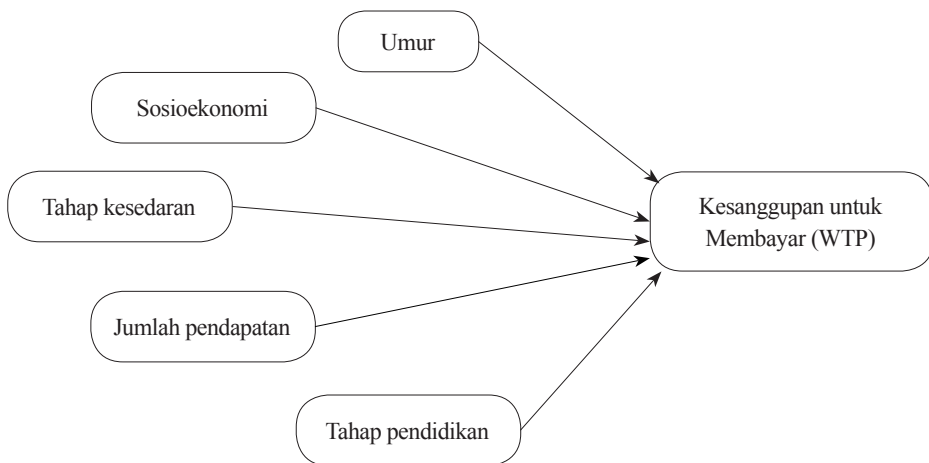
Populasi penyu telah menurun dengan cepat pada skala global sejak berabad yang lalu (Gibbon *et al.*, 2000; Gabungan Pemuliharaan Penyu, 2011). Sumbangan dan peranan penyu kepada ekosistem marin adalah signifikan (Lovich, Ennen, Agha & Gibbons, 2018) tetapi sebanyak 61% daripada spesies penyu masih terancam dengan kepupusan, dan penyu adalah antara vertebrata yang paling terancam (Kesatuan Antarabangsa untuk Pemuliharaan Alam, 2018). Perubahan fizikal habitat dan kemusnahan habitat merupakan penyebab utama penurunan populasi penyu.

Kesanggupan Membayar (*Willingness to Pay*)

Ellingson dan Seidl (2007) menyatakan bahawa kaedah penilaian kontigen (CVM) adalah antara kaedah penilaian terkenal untuk mengukur nilai ekonomi barangan alam sekitar yang tidak mempunyai maklumat pasaran. Kaedah CVM digunakan dalam pelbagai bidang termasuk kawasan perlindungan (Togridou *et al.*, 2006), pemuliharaan spesies terancam (Kotchen dan Reiling, 2000), perkhidmatan ekosistem (Turner & Folke, 1995), dan juga pemuliharaan biodiversiti (Wang & Jia, 2012). Kaedah ini

mampu mengukur pelbagai manfaat ekonomi untuk pelbagai jenis barangan, termasuk yang belum ditawarkan, dengan cara yang konsisten dengan teori ekonomi secara langsung. Kesanggupan membayar atau '*willingness to pay*' ialah suatu konsep yang digunakan bagi mengira kesanggupan membayar pengguna dan bukan pengguna dengan kaedah penilaian kontigen.

Bagi mengawal heterogeniti dalam kalangan individu, spesifikasi termasuk penentu sosio-demografi dan ekonomi standard seperti jantina, umur, pendidikan, pendapatan, kawasan tempat tinggal, status sosial, dan pekerjaan yang mungkin mempengaruhi kebarangkalian kesanggupan untuk membayar dengan jumlah yang lebih tinggi (Ajzen & Driver, 1992; Mmopelwa *et al.*, 2007), kebimbangan alam sekitar (Luzar *et al.*, 1995; Luo & Deng, 2008) serta pemboleh ubah ekonomi seperti pendapatan dan pendidikan yang mempengaruhi kesanggupan individu untuk membayar dengan harga yang lebih tinggi. Rajah 1 menunjukkan pemboleh ubah seperti kesanggupan untuk membayar dalam kalangan masyarakat adalah bergantung kepada faktor-faktor seperti umur, sosioekonomi, tahap kesedaran, jumlah pendapatan, dan tahap pendidikan.



Rajah 1: Faktor-faktor yang mempengaruhi kesanggupan untuk membayar

Metodologi Kajian

Kutipan Data

Kawasan kajian tertumpu di daerah Kuala Terengganu, iaitu ibu negeri bagi negeri Terengganu. Negeri Terengganu pula merupakan negeri yang terkenal mempunyai habitat dan ekosistem penyu. Pengkaji memilih untuk menjalankan kajian dan persampelan bagi penilaian ekonomi spesies penyu di daerah Kuala Terengganu. Kajian ini melibatkan sumber data primer iaitu jenis data yang diperoleh secara langsung daripada sumber pertama. Data diperoleh menggunakan kaedah tinjauan. Kaedah tinjauan ialah penelitian yang menggunakan pertanyaan berstruktur. Kaedah tinjauan yang digunakan dalam kajian ini ialah tinjauan secara bertulis. Pengkaji mengedarkan borang soal selidik secara bertulis bagi mendapatkan maklumat dan data untuk menyelesaikan kajian ini. Soal selidik berstruktur digunakan untuk pengumpulan data dan regresi kuasa dua terkecil biasa dan analisis varian telah digunakan untuk analisis data (Aindrila Biswas & M. Roy, 2016). Jenis data yang terlibat dalam kajian ini adalah data jenis kualitatif dan kuantitatif.

Skop Kajian

Skop kajian adalah tertumpu kepada individu dan masyarakat bukan pengguna (non-user) bagi spesies penyu di Terengganu. Masyarakat bukan pengguna merujuk kepada individu yang tidak terlibat secara langsung, tidak memperoleh manfaat, dan kerugian secara langsung daripada spesies penyu di Terengganu. Oleh itu, sasaran responden adalah kepada individu dan masyarakat bukan pelancong, peniaga dan yang tidak terlibat dalam aktiviti ekopelancongan spesies penyu di daerah Kuala Terengganu. Kajian ini melibatkan teknik persampelan bukan kebarangkalian (non-probability sampling) daripada 110 orang responden. Teknik persampelan adalah secara bukan rawak dalam kalangan masyarakat bukan pengguna (non-user) berdasarkan

sosioekonomi, umur, tahap pendidikan, dan jumlah pendapatan responden. Responden akan dipilih daripada kalangan individu dan masyarakat yang berasal dan menetap di Kuala Terengganu. Borang soal selidik terdiri daripada empat bahagian iaitu Bahagian A, Bahagian B, Bahagian C dan Bahagian D. Bahagian A mengandungi soalan berbentuk umum berkaitan spesies penyu manakala Bahagian B berkaitan kesanggupan untuk membayar dalam kalangan bukan pengguna untuk tujuan pemeliharaan dan pemuliharaan penyu di Terengganu. Bahagian C pula berkaitan faktor-faktor yang mempengaruhi kesanggupan membayar responden dan Bahagian D adalah bertujuan mendapatkan data demografi responden yang terlibat.

Kaedah Analisis Data

Analisis Model Logit

Model logit ialah model yang digunakan untuk menggantikan (mengelaskan) pemboleh ubah *dummy*. Pemboleh ubah *dummy* ialah pemboleh ubah yang perlu dikelaskan sama ada dengan nilai 1 atau 0. Model logit juga digunakan dalam situasi apabila hasil yang diperhatikan mempunyai dua jenis kemungkinan (Maddala & Lahiri, 2009).

Kajian ini melibatkan pemboleh ubah bersandar iaitu kesanggupan membayar (WTP) bagi program pemuliharaan dan pemeliharaan sepsis penyu yang terancam di Terengganu dan ia boleh dinyatakan dalam model regresi linear seperti Persamaan (1).

$$WTP_i = x_i \beta + e_i \quad (1)$$

x_i menunjukkan pemboleh ubah bebas yang menunjukkan tahap pendapatan, harga tawaran, sosioekonomi responden, dan lain-lain yang boleh dikaji. β ialah parameter untuk menjadi dianggarkan dengan nilai berangka. Dalam kajian ini, I menunjukkan individu (non-users) yang bertindak balas terhadap penawaran program pemuliharaan penyu di negeri Terengganu.

Random Utility Theory (RUT)

Seterusnya, ‘*Random Utility Theory*’ atau teori utiliti rawak ialah teori yang berpendapat bahawa orang biasanya memilih apa yang mereka suka dan apa yang mereka tidak suka. Responden akan memilih satu dasar dalam setiap pilihan yang disertakan dalam tinjauan. Pilihan-pilihan ini dianalisis menggunakan kaedah pemodelan pilihan dalam rangka kerja teori utiliti rawak (McFadden, 1974; Manski, 1977) iaitu dengan mengandaikan bahawa dalam setiap pilihan, responden memilih polisi yang akan memberikan mereka utiliti tertinggi. Responden mengetahui kegunaan setiap polisi tetapi tidak semua faktor yang mempengaruhi pilihan responden dapat diperhatikan oleh pengkaji.

Kaedah penilaian kontigen (CVM) digunakan untuk menilai kesanggupan membayar bagi individu atas barangan dan perkhidmatan yang tidak ada di pasaran

seperti alam sekitar dan sumber semula jadi. Kesanggupan membayar atau ‘*willingness to pay*’ ialah suatu kaedah yang digunakan bagi mengira kesanggupan membayar pengguna iaitu individu dan masyarakat terhadap spesies penyu di Terengganu. Dalam kajian ini, kesanggupan membayar digunakan untuk mengira kesanggupan membayar bagi masyarakat bukan pengguna (non-user) terhadap spesies penyu di Terengganu. Individu atau masyarakat bukan pengguna ini tidak menerima faedah secara langsung daripada spesies penyu ini. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesanggupan membayar dijangka akan mempengaruhi kebarangkalian WTP responden.

Apabila responden diminta membayar bagi sejumlah nilai amaun tertentu atau tawaran harga bagi pelaksanaan program pemuliharaan penyu di Terengganu, maka, terdapat kebarangkalian responden akan menyatakan “Ya” atau “Tidak” terhadap tawaran harga yang diberikan seperti dalam Persamaan (2) dan (3).

$$\begin{aligned} \text{Kebarangkalian (Ya)} &= \text{Kebarangkalian (WTP}_{\text{maks}} > \text{BID)} \\ &= 1 - G(\text{BID}; \theta) \end{aligned} \tag{2}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebarangkalian (Tidak)} &= \text{Kebarangkalian (WTP}_{\text{maks}} < \text{BID)} \\ &= G(\text{BID}; \theta) \end{aligned} \tag{3}$$

BID merupakan tawaran harga bagi bayaran program pemuliharaan penyu, WTP_{maks} ialah kesanggupan membayar maksimum sebenar, dan $G(\text{BID}, \theta)$ ialah kumulatif fungsi pengagihan WTP. Persamaan (2) menerangkan jika tawaran harga adalah di bawah harga sebenar kesanggupan maksimum untuk membayar, kebarangkalian mendapat jawapan “Ya”. Ini bermaksud responden sanggup menerima harga tawaran dan memaksimumkan utiliti. Persamaan (3) menerangkan bahawa jika amaun bida harga (BID) adalah lebih daripada kesanggupan

sebenar responden untuk membayar, maka, mereka tidak sanggup dan menolak daripada membayar jumlah tersebut.

Keputusan dan Perbincangan

Dapatan kajian daripada 110 responden menunjukkan bahawa seramai 26 orang bersamaan 23.64% responden ialah lelaki dan 84 orang yang lain iaitu bersamaan 76.36% ialah perempuan (Jadual 1). Jadual 1 menunjukkan taburan deskriptif sosioekonomi bagi responden yang terlibat.

Jadual 1: Demografi responden (n=110)

Ciri-ciri Responden	Kekerapan (orang)	Peratus (%)
Jantina		
Lelaki	26	23.64
Perempuan	84	76.36
Status		
Bujang	84	76.36
Berkahwin	25	22.73
Janda/duda/bercerai	1	0.91
Tahap pendidikan		
UPSR	2	1.8
PMR/PT3	1	0.9
SPM/SPMV	6	5.5
Diploma	20	18.2
Sarjana Muda	77	70
Sarjana	4	3.6
Kategori pekerjaan		
Kakitangan kerajaan	19	17.3
Pekerjaan sendiri	13	11.8
Kakitangan swasta	11	10
Petani/nelayan	1	0.9
Pelajar	66	60

Kajian ini menawarkan harga bida yang berbeza kepada semua responden yang terlibat. Terdapat 4 kumpulan harga bida yang ditawarkan

iaitu RM8, RM10, RM12 dan RM15 seperti ditunjukkan dalam Jadual 2. Variasi harga yang ditawarkan adalah berbeza bagi mengelakkan masalah *bias* dalam kajian.

Jadual 2: Taburan kesanggupan membayar (WTP)

Harga Bida (RM)	Ya (1)		Tidak (0)	
	Kekerapan	Peratusan (%)	Kekerapan	Peratusan (%)
8	25	22.73	1	0.91
10	25	22.73	3	2.73
12	18	16.36	9	8.18
15	19	17.27	10	9.09
Jumlah	87	79.09	23	20.91

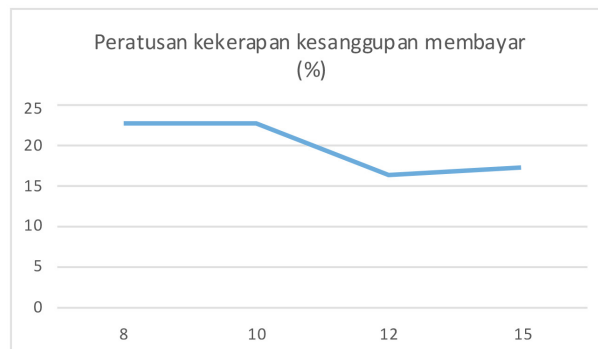
Hasil kajian menunjukkan sebanyak 79.09% responden sanggup untuk membayar bermula dari RM8 sehingga RM15. Walau bagaimanapun, kekerapan dan peratusan menunjukkan penurunan bagi setiap kenaikan harga bida kecuali bagi harga bida RM12 ke RM15 yang menunjukkan sedikit peningkatan disebabkan oleh faktor lain seperti jumlah

pendapatan individu. Bagi responden yang tidak sanggup membayar pula adalah sebanyak 20.91% iaitu bersamaan 23 orang responden. Bagi harga bida RM8, jumlah responden yang sanggup membayar adalah seramai 25 orang (22.73%) dan hanya 1 orang responden yang tidak sanggup membayar bagi harga yang dinyatakan (0.91%). Bagi harga bida kedua iaitu

RM10, jumlahnya masih sama iaitu seramai 25 orang yang sanggup membayar (22.73%) dan seramai 3 orang yang tidak sanggup membayar (2.73%). Seterusnya, bagi harga bida RM12, seramai 18 orang responden yang sanggup membayar (16.36%) manakala untuk responden yang tidak sanggup membayar adalah seramai 9 orang iaitu bersamaan 8.18%. Apabila harga bida dinaikkan lagi sehingga RM15, seramai 19 orang responden sanggup membayar (17.27%) dan seramai 10 orang tidak sanggup membayar bagi harga yang ditawarkan (9.09%). Hasil kajian menunjukkan bahawa semakin tinggi harga bida yang dinyatakan, semakin berkurang maklum balas kesanggupan membayar dalam kalangan orang ramai. Secara keseluruhannya, kajian ini mendapati tindak balas responden terhadap harga bida yang ditingkatkan adalah bertepatan dengan teori permintaan iaitu semakin tinggi harga ditawarkan, semakin berkurang kuantiti yang diminta.

Rajah 2 menunjukkan hubungan antara tingkat harga bida dengan peratusan kesanggupan membayar atau pilihan “Ya” responden. Penurunan ini adalah selari dengan teori

kesanggupan membayar iaitu semakin tinggi harga, maka, semakin berkurang kesanggupan membayar dalam kalangan orang ramai. Akan tetapi, peningkatan yang berlaku adalah logik kerana dipengaruhi oleh faktor seperti jumlah pendapatan individu yang tinggi. Aspek kewangan iaitu pendapatan memainkan peranan penting dalam mempengaruhi kesanggupan membayar bagi seseorang individu. Menurut Muhammad Subhan (2001), kesanggupan membayar isi rumah adalah bergantung kepada pendapatan setiap bulan, umur, jantina, bangsa, pendidikan, kitar semula, dan kecenderungan terhadap perlindungan alam sekitar. Dapatan ini selari dengan dapatan yang diperoleh oleh Harun Tanrıvermiş (1998) yang menunjukkan kesanggupan membayar adalah positif dan dipengaruhi oleh tingkat pendapatan individu. Dapatan ini sangat berkait rapat dengan teori permintaan dalam ekonomi iaitu semakin tinggi pendapatan individu, semakin besar kuasa beli yang dimiliki oleh seseorang individu itu. Maka, ini meningkatkan permintaan terhadap pengurusan yang terbaik bagi pemeliharaan dan pemuliharaan spesies penyu di Terengganu.



Rajah 2: Peratusan kekerapan kesanggupan membayar berdasarkan harga bida

Jadual 3: Pemboleh ubah tanpa dipengaruhi faktor-faktor yang lain

Maklum Balas 1	Coefficient	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]
Beta					
_cons	17.04326	1.171964	14.54	0.000	14.74625
Sigma					
_cons	7.044927	1.240801	5.68	0.000	4.613002

Analisis data ini menggunakan perisian Stata. Jadual 3 menunjukkan pemboleh ubah “harga bida” adalah signifikan secara statistik

dan apabila tawaran meningkat, kebarangkalian responden memberikan jawapan positif akan menurun.

Jadual 4: Pemboleh ubah dipengaruhi oleh faktor-faktor menggunakan model logit

Maklum Balas 1	Coefficient	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]
Beta					
Kesedaran	5.033987	3.793969	1.33	0.185	-2.402055 12.47003
Pendapatan	0.0012855	0.000483	2.66	0.008	0.0003388 0.0022322
Pendidikan	0.5289627	0.2745546	1.93	0.054	-0.0091544 1.06708
_cons	0.6537116	6.376447	0.10	0.918	-11.84389 13.15132
Sigma					
_cons	5.917466	1.044979	5.66	0.000	3.869345 7.965588

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diperhatikan bahawa kesemua faktor seperti tahap kesedaran, pendapatan dan pendidikan adalah signifikan (Jadual 4). Ketiga-tiga faktor tersebut menunjukkan hubungan yang positif terhadap pemboleh ubah “harga bida” yang ditawarkan. Dapatan yang diperoleh ini adalah sama dengan dapatan oleh Harun Tanrivermis (1998) iaitu keputusan kajian menunjukkan bahawa kesanggupan membayar (WTP) berkorelasi positif dengan tingkat pendapatan dan tahap pendidikan. Hal ini demikian kerana individu yang berpendapatan tinggi dikaitkan dengan pemahaman yang lebih baik dan mempunyai kemampuan yang lebih besar untuk membayar (Harun, 1998; Maria, 2001; Rafia Afroz, 2013). Berdasarkan dapatan oleh

Muhammad Firdaus (2020), pendapatan dan kesanggupan membayar menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan, iaitu semakin tinggi tingkat pendapatan seseorang, semakin tinggi kesanggupan membayar individu. Dapatan ini jelas selari dengan dapatan kajian yang diperoleh oleh pengkaji dalam kajian ini. Menurut Dodi Dermawan (2011), kesanggupan membayar individu akan terus meningkat selari dengan meningkatnya pendapatan seseorang. Tahap pendidikan juga mempengaruhi kesanggupan membayar kerana pendidikan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang sesuatu situasi yang berlaku. Hasil kajian ini turut disokong oleh Muhammad Firdaus (2020), iaitu hubungan yang positif dan signifikan antara tahap pendidikan dengan kesanggupan membayar.

Jadual 5: Purata kesanggupan membayar (WTP)

	Coefficient	Std. Err.	z	P > z	[95% Conf. Interval]
WTP	16.77059	1.05442	15.91	0.000	14.70397 18.83722

Hasil analisis menunjukkan bahawa nilai purata jumlah yang sanggup dibayar oleh 110 orang responden selepas dipengaruhi oleh pemboleh ubah adalah 16.77059 iaitu bernilai RM 16.77 (Jadual 5). Jumlah yang sanggup dibayar (WTP) ini menunjukkan penurunan berbanding dengan jumlah yang sanggup dibayar tanpa dipengaruhi oleh pemboleh ubah. Nilai 'standard error' atau sisihan piawai adalah 1.05442, nilai z adalah 15.91 dan nilai selang keyakinan bagi 95% adalah 14.70397 dan 18.83722.

Kesimpulan

Kajian ini mendapati bahawa masyarakat bukan pengguna yang memaparkan nilai guna pasif di Kuala Terengganu menunjukkan kesanggupan membayar bagi pemeliharaan dan pemuliharaan spesies penyu, walaupun dengan jumlah dan sebab yang berbeza. Objektif kajian yang pertama iaitu bagi mengira kesanggupan membayar masyarakat bukan pengguna bagi pemeliharaan dan pemuliharaan penyu di Terengganu. Kajian diteruskan dengan memasukkan pemboleh ubah kesedaran, jumlah pendapatan dan pendidikan. Purata kesanggupan membayar pula menunjukkan jumlah kesanggupan membayar masyarakat jika dipengaruhi oleh pemboleh ubah kesedaran, jumlah pendapatan dan tahap pendidikan iaitu RM16.77.

Objektif kajian yang kedua iaitu untuk mengenal pasti faktor-faktor yang mempengaruhi kesan kesanggupan membayar bagi bukan pengguna yang mempunyai nilai guna pasif kepada pemeliharaan dan pemuliharaan penyu di Terengganu. Terdapat tiga pemboleh ubah yang mempengaruhi kesan kesanggupan membayar masyarakat bukan pengguna yang memaparkan nilai guna pasif kepada pemeliharaan dan pemuliharaan penyu

di Terengganu iaitu tahap kesedaran masyarakat, jumlah pendapatan dan tahap pendidikan. Dapatan menunjukkan masyarakat bukan pengguna sanggup membayar berdasarkan beberapa faktor. Faktor yang paling utama adalah bagi memastikan spesies penyu terpelihara dan dapat dilihat generasi akan datang iaitu seramai 49 orang responden (44.55%) memilih alasan ini. Seterusnya, seramai 32 orang responden (29.09%) menyatakan bahawa mereka sanggup membayar kerana menyokong kerajaan dan NGO dalam pemeliharaan dan pemuliharaan spesies penyu di Terengganu, 25 orang responden (22.73%) sedar akan kepentingan spesies penyu terhadap ekosistem di lautan, dan seorang responden (0.91%) memilih sebab-sebab lain iaitu kerana suka dan cinta akan fauna semula jadi. Kajian ini telah menyokong matlamat *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang juga dikenali sebagai Matlamat Global yang telah diterima pakai oleh Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu pada 2015 sebagai seruan universal untuk bertindak menamatkan kemiskinan, melindungi planet dan memastikan bahawa menjelang 2030, semua orang dapat menikmati keamanan dan kemakmuran. Kajian ini selari dengan pernyataan Gol 14 yang merujuk kepada tindakan memulihara dan menggunakan secara mampan bagi sumber lautan, laut dan sumber marin untuk pembangunan. Tindakan ini memerlukan kerjasama dan penglibatan semua pihak bagi melindungi sumber spesies terancam di lautan.

Penghargaan

Kajian ini tidak menerima sebarang geran khusus daripada mana-mana agensi pembiayaan seperti sektor awam, swasta atau agensi bukan berasaskan keuntungan. Penyelidik mengucapkan terima kasih kepada responden dan komuniti yang terlibat dalam kajian ini.

Rujukan

- Amy Jane Beer, D. H. (2008). *Marine Fish & Sea Creatures*. Australia: Anness Publishing.
- Anatoli Togridou, Tasos H. & John D. P. (2006, November 1). Determinants of visitors' willingness to pay for The National Marine Park of Zakynthos, Greece. *Ecological Economics*, 60(1). 308-319. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.12.006>
- Bateman, I. J., & Langford, I. H. (1997). Non-users' willingness to pay for a national park: An application and critique of the Contingent Valuation Method. *Regional Studies*, 31(6), 571-582. Doi: 10.1080/00343409750131703
- Bateman, I. J., Langford, I. H., & Graham, A. (1995). A survey of nonusers' willingness to pay to prevent saline flooding in the Norfolk Broads. *CSEERGE Working Paper GEC 95-111*. Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, Norwich.
- Biswas, A. (2016). A study of consumers' willingness to pay for green products. *Journal of Advanced Management Science*, 211-215. <https://doi.org/10.12720/joams.4.3.211-215>
- Bugoni, L., Krause, L., & Petry, M. (2001). Marine debris and human impacts on sea turtles in Southern Brazil. *Marine Pollution Bulletin*, 42(12), 1330-1334. [https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(01\)00147-3](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(01)00147-3)
- Daniel McFadden, Andreu, M., R. M. & Marcel, K. R. (1974). A characterization of community excess demand functions. *Journal of Economic Theory*, 9(4), 361-374. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(74\)90040-4](https://doi.org/10.1016/0022-0531(74)90040-4)
- Dodi Dermawan, Ali, H., & Ahmad, S. (2011). Ability to pay for solid waste management and its relevance to people quality of life. *Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia ke VI (PERKEM VI), Ekonomi Berpendapatan Tinggi: Transformasi ke Arah Peningkatan Inovasi, Produktiviti dan Kualiti Hidup, Melaka Bandaraya Bersejarah, 5 – 7 Jun 2011*. (pp. 348-361). Retrieved from <https://www.ukm.my/fep/perkem/pdf/perkemVI/PERKEM2011-1-2D3.pdf>
- Gong, S., Hai-tao, S., Ai-wu, J., Jonathan J. F, Daniel G., Ji-chao W. (2017, March 6). Dissappearance of endangered turtles within China's nature reserves. *Current Biology*, 27(5), 170-171. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.01.039>
- Harun Tanrivermis. (1998). Willingness to Pay (WTP) and Willingness to Accept (WTA) measures in Turkey: May WTP and WTA be indicators to share the environmental damage burdens: A case study. *Journal of Economic Cooperation among Islamic Countries*, 19(3), 67-93.
- Icek Ajzen, & B. L. Driver (1992). Contigent value measurement: On the nature and meaning of Willingness to Pay. *Journal of Consumer Psychology*, 1(4), 297-316. [https://doi.org/10.1016/S1057-7408\(08\)80057-5](https://doi.org/10.1016/S1057-7408(08)80057-5)
- J. W. Gibbons, D. E., Scott, T. J., Ryan, K. A., Buhlmann, Tuberville, T. D., Metts, B. S., Greene, J. L., Mills, T., Leiden, Y., Poppy, S., Winne, C. T. (2000). The global decline of reptiles, déjà vu amphibians. *Bioscience*, 50, 653-666. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964569117308852#bib15>
- Kai M. A., Chan, & Terre S. (2007). Justice, equity and biodiversity. *Encyclopedia of Biodiversity*, 1-9. <https://doi.org/10.1016/B978-012226865-6/00527-4>
- Lahiri, P., Julie, G., & Jiming, J. (2009, October 27). Chapter 28 – Resampling methods in surveys. *Handbook of Statistics*, 29, 1221-151. [https://doi.org/10.1016/S0169-7161\(09\)00228-4](https://doi.org/10.1016/S0169-7161(09)00228-4)
- Lindsey Ellingson & Andrew Seidl (2007, January 15). Comparative analysis of non-market valuation techniques for the Eduardo

- Avaoa Reserve, Bolivia. *Ecological Economics*, 60(3), 517-525. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.07.014>
- Mmopelwa, G., Kgathi, D. L., & Molefhe, L. (2007, August). Tourists' perceptions and their willingness to pay for park fees: A case study of self-drive tourists and clients for mobile tour operators in Moremi Game Reserve, Botswana. *Tourism Management*, 28(4), 1044-1056. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2006.08.014>
- Kotchen, M. J., & Stephen, D. R. (2000). Environmental attitudes, motivations, and contingent valuation of nonuse values: A case study involving endangered species. *Ecological Economics*, 32(1), 93-107. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00069-5](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00069-5)
- Orapan Nabangchang, T. D. (2008, March 3-5). *Methods for valuing beneficiary willingness to pay: Contingent valuation of marine Turtles in East and Southeast Asia*. IW: LEARN. Retrieved from <https://iwlearn.net/resolveuid/6e45bd995abeef4655e8b85167a13712>
- Peng-Wei Wang, & Jing-Bo Jia. (2021). Tourists' willingness to pay for biodiversity conservation and environment protection, Dalai Lake protected area: Implications for entrance fee and sustainable management. *Ocean & Coastal Management*, 62, 24-33. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2012.03.001>
- Rafia Afroz, Muhammad, M. M., Rulia, A., & Jarita, D. (2013). Survey and analysis of public knowledge, awareness, and willingness to pay in Kuala Lumpur, Malaysia – A case study on household WEEE Management. *Journal of Cleaner Production*, 52, 185-193. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.02.004>
- Rathnayake, M. W. (2016). 'Turtle watching': A strategy for endangered marine turtle conservation through community participation in Sri Lanka. *Ocean & Coastal Management*, 119, 199-207. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.10.014>