

PERBANDINGAN NILAI EKONOMI PEMANFAATAN EKSTRAKTIF DAN NONEKSTRAKTIF DARI HIU DAN PARI DI MEULABOH, TAKALAR, DAN TANJUNG LUAR

Comparison of the Economic Value of Extractive and Non-Extractive Use of Sharks and Rays in Meulaboh, Takalar and Tanjung Luar

*Syifa Annisa dan Alin Halimatussadiyah

Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia, Jakarta, 10440, Indonesia

Diterima tanggal: 21 Februari 2022; Diterima setelah perbaikan: 21 Juni 2022

Disetujui terbit: 24 Juni 2022

ABSTRAK

Sebagian besar pemanfaatan hiu dan pari di Indonesia masih bersifat ekstraktif, yaitu berupa penangkapan. Hal tersebut berakibat meningkatnya ancaman terhadap keberadaan hiu dan pari yang ditunjukkan oleh penurunan populasinya. Padahal, ada jenis pemanfaatan lain, yaitu berupa ekowisata hiu dan pari. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan nilai ekonomi kegiatan ekowisata hiu dan pari dengan nilai ekonomi yang diberikan oleh kegiatan perikanannya di lokasi target penangkapan, yaitu di Meulaboh, Takalar, dan Tanjung Luar. Nilai ekonomi ekstraktif hiu dan pari didapatkan dari nilai pasar dengan data Surat Rekomendasi Perdagangan KKP, sedangkan nilai ekonomi nonekstraktif diberikan dalam bentuk *use value* melalui metode *travel cost method* (TCM) dan *non-use value* menggunakan *contingent valuation method* (CVM). Data untuk perhitungan nilai ekonomi nonekstraktif hiu dan pari dikumpulkan dengan metode *in depth interview* terhadap nelayan pedagang pemilik kapal dan *dive operator* serta dengan survei daring yang ditujukan kepada wisatawan (domestik dan mancanegara), *dive guide*, dan *dive operator*. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa rasio antara nilai perikanan dan estimasi nilai rekreasi adalah 1:33, 1:28, dan 1:2,7 untuk tiap-tiap lokasi, yaitu Meulaboh, Takalar, dan Tanjung Luar. Hasil tersebut membuktikan bahwa potensi nilai rekreasi hiu dan pari lebih besar jika dibandingkan dengan nilai perikanannya. Penelitian ini merekomendasikan ekowisata hiu dan pari untuk menjadi alternatif kegiatan penangkapan hiu dan pari di lokasi-lokasi yang menjadikan hiu dan pari sebagai target penangkapan.

Kata Kunci: *contingent valuation method*, ekowisata, hiu, pari, *travel cost method*, valuasi ekonomi.

ABSTRACT

Most of the use of sharks and rays in Indonesia is still largely extractive, specifically fishing. This has an impact on the threat to the existence of sharks and rays which is indicated by their population. Actually, there are other types of use, that is sharks and rays ecotourism. This study aims to compares the economic value of sharks and rays ecotourism with the economic value from extractive use, in target fishing locations, Meulaboh, Takalar and Tanjung Luar. The extractive economic value is obtained from the market value using MMAF Trade Recommendation Letter data, while non-extractive economic value is given the use value through the Travel Cost Method (TCM), and non-use value using Contingent Valuation Method (CVM). Data for calculating the economic value of non-extractive sharks and rays were collected using in depth interview with fisherman-traders the boat owners and dive operators, and online surveys for tourists (domestic and international), dive guides, and dive operators. The results showed that the ratio between fisheries value and recreation value estimation is 1:33, 1:28 and 1: 2.7 for Meulaboh, Takalar, and Tanjung Luar locations, respectively. These results prove that the potential value of sharks and rays recreation is greater than the fisheries value. This study recommends shark and ray ecotourism as an alternative for sharks and rays fishing activities in locations where they are targeted for capture.

Keywords: *Contingent Valuation Method; ecotourism; rays; shark; Travel Cost Method; economic valuation.*

*Korespondensi Penulis:

email: syifa.annisa92@ui.ac.id

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jsekp.v17i1.10890>

PENDAHULUAN

Saat ini, hiu dan pari merupakan salah satu komoditas dagang internasional yang berharga. Pendapatan global yang dapat diperoleh dari kegiatan perdagangan keduanya mencapai 630 juta USD setiap tahunnya (Pires *et al.*, 2016), khusus untuk perdagangan sirip hiu mencapai nilai rata-rata 323 juta USD per tahunnya sejak 2000–2018 (Fowler *et al.*, 2021).

Bagian tubuh hiu dan pari yang bernilai tinggi adalah sirip hiu dan insang pari karena permintaannya yang banyak, terutama dari negara China dan Hong Kong. Hidangan sirip hiu dan insang pari memiliki harga yang cukup mahal dan disajikan dalam acara penting. Pesatnya pertumbuhan ekonomi di kedua negara tersebut mendorong makin banyak penduduk golongan kelas menengah yang mampu membeli produk olahan hiu dan pari (Clarke *et al.*, 2006; Dell'Apa *et al.*, 2014).

Jumlah penangkapan global hiu dan pari pada 2010 adalah sekitar 1,8 juta ton per tahun (Mitcheson *et al.*, 2018). Perdagangan daging hiu mencapai nilai rata-rata 114.000 ton per tahun pada periode 2008–2019. Sementara itu, untuk produk sirip hiu, nilai rata-rata yang diperdagangkan adalah sebanyak 16.502 ton per tahun selama 2000–2018 (Fowler *et al.*, 2021).

Kondisi global tersebut juga terjadi di Indonesia. Bahkan, Indonesia memegang posisi pertama sebagai negara penghasil jenis hiu dan pari terbesar selama kurun waktu 2007–2017 dengan rata-rata jumlah tangkapan hiu dan pari sebanyak 110.737 ton (Okes & Sant, 2019). Dari seluruh tangkapan, sebagian besar hiu dan pari akan diekspor (80–85%), diperdagangkan secara domestik, atau diolah untuk kemudian diekspor kembali (Derian & Cahyo, 2017). Selain China (36%) dan Hong Kong (6%), negara lain yang menjadi tujuan ekspor produk hiu dan pari dari Indonesia, antara lain, adalah Malaysia (35%), Korea Selatan (10%), dan Singapura (4%) (FAO, 2017; KKP, 2015; Un Com Trade, 2017).

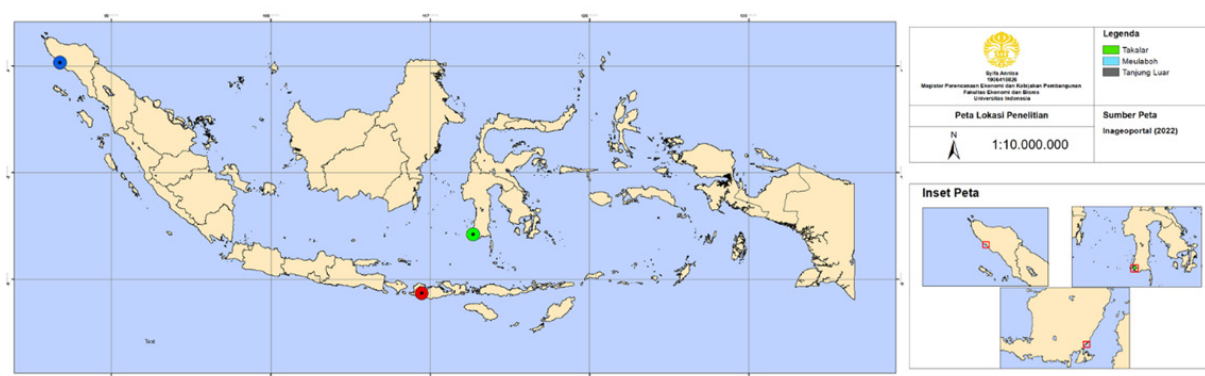
Sejak 2003, terjadi tren penurunan pendaratan hiu yang hampir menyentuh angka 20% selama 1 dekade berikutnya karena penurunan populasi hiu global (Medard & Faber, 2020), sebagai akibat dari

penangkapan hiu dan pari untuk kegiatan perikanan (Cisneros-Montemayor *et al.*, 2013; Dell'Apa *et al.*, 2014; Sutcliffe & Barnes, 2018). Hal tersebut menyebabkan 25% dari total keseluruhan spesies hiu dan pari memiliki risiko kepunahan yang tinggi. Hanya sekitar 23% spesies hiu dan pari yang dinyatakan berisiko rendah (*least concern*) (IUCN, 2014). Fenomena penurunan populasi hiu dan pari global juga tengah berlangsung di Indonesia (Lewis *et al.*, 2015). Sebagai biota dengan tingkatan trofik paling tinggi, penurunan populasi keduanya menyebabkan kaskade trofik berupa peningkatan mesopredator dan penurunan populasi ikan bertulang lain. Konsekuensinya adalah potensi perikanan subsistem dan komersial akan berkurang (Medard & Faber, 2020).

Hukum *diminishing return* berpotensi akan terjadi pada nelayan atau pelaku usaha hiu dan pari. Diperkirakan kenaikan hasil produksi akan makin berkurang sehingga penangkapan hiu dan pari tidak lagi menjadi efisien. Dengan demikian, diperlukan suatu pemanfaatan alternatif yang berkelanjutan dari sumber daya hiu dan pari. Salah satunya adalah ekowisata hiu dan pari. Ekowisata dapat menjadi pengganti kegiatan penangkapan hiu dan pari sebab nilai tengah ekonomi (median) dari ekowisata hiu dan pari di Indonesia diestimasi sebesar USD22 juta setiap tahunnya atau setara dengan 1,45 nilai ekonomi penangkapan hiu dan pari (Mustika *et al.*, 2020).

Sampai saat ini belum ada penelitian yang berusaha melihat potensi nilai wisata di lokasi yang menjadikan hiu dan pari sebagai targetnya. Padahal, kegiatan pemanfaatan ekstraktif tersebut berpotensi dialihfungsikan menjadi ekowisata untuk pada kemudian hari dapat menekan intensitas penangkapan hiu dan pari. Ekowisata tidak selalu berkembang di lokasi penangkapan, padahal justru di tempat-tempat tersebut sangat dibutuhkan alternatif mata pencaharian bagi nelayan dan pelaku usaha.

Dengan demikian, perlu kajian lebih lanjut untuk lokasi-lokasi yang menjadikan hiu dan pari sebagai target penangkapan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan nilai ekonomi kegiatan ekowisata hiu dan pari dengan nilai ekonomi yang diberikan oleh kegiatan perikananannya di lokasi target penangkapan, yaitu di Meulaboh, Takalar, dan Tanjung Luar.



Gambar 1 Lokasi Sampel Penelitian
(Figure 1 Research Sample Locations)

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi yang dipilih bertujuan untuk mewakili Indonesia bagian barat, tengah, dan timur (Gambar 1). Indonesia bagian barat diinterpretasikan oleh Meulaboh yang diketahui sebagai salah satu lokasi penangkapan hiu dan pari (Mustika *et al.*, 2020). Indonesia bagian tengah diinterpretasikan oleh Takalar, sedangkan Indonesia bagian timur diwakili oleh Tanjung Luar. Pemilihan lokasi Takalar dan Tanjung Luar berdasarkan pada besaran total perikanan hiu dan pari dari data Surat Rekomendasi Perdagangan KKP. Pada periode 2017–2019, terdapat 56 penangkapan hiu hidup dengan jumlah total sebanyak 282 ekor. Lokasi terakhir adalah Tanjung Luar. Tercatat sebanyak 60 ton produk hiu dan pari siap diperdagangkan dari Tanjung Luar dalam kurun waktu 2017 hingga 2020. Kegiatan pengambilan data dilakukan pada bulan November sampai dengan Desember 2020. Sementara itu, untuk analisis data dilakukan pada bulan Januari 2021.

Jenis dan Metode Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Pengambilan data primer dilaksanakan dengan metode *in depth interview* dan survei daring. *In depth interview* dilakukan kepada *dive guide/dive operator* yang berjumlah lima orang yang berasal dari *dive center/dive resort* di Anambas, Krakatau, Kapoposang, Lombok, dan Sorong. Metode *in depth interview* juga dilakukan kepada pengusaha perikanan ikan hiu dan/atau pari sebanyak delapan orang yang mewakili lokasi UPT Ditjen Pengelolaan Ruang Laut, Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). Kedelapan UPT tersebut adalah Balai Pengelolaan

Sumberdaya Pesisir dan Laut (BPSPL) Padang, BPSPL Pontianak, BPSPL Denpasar, BPSPL Makassar, Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut (LPSPL) Serang, LPSPL Sorong, Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional (BKKPN) Kupang, dan Loka Kawasan Konservasi Perairan Nasional (LKKPN) Pekanbaru. Wawancara *in depth interview* dilakukan bersamaan dengan waktu pengumpulan survei daring.

Tujuan dilakukannya *in depth interview* adalah untuk memperoleh informasi tambahan berupa persepsi responden mengenai kegiatan perikanan hiu dan pari. Beberapa pertanyaan yang diajukan dalam *in depth interview*, antara lain, adalah alasan menjadi pelaku usaha, kondisi hasil tangkapan, jenis-jenis produk yang diperdagangkan, dan pendapat mereka mengenai pemanfaatan nonekstraktif dari hiu dan pari serta dampaknya bagi usaha perikanan.

In depth interview merupakan salah satu metode kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana persepsi, pendapat, serta pengalaman responden terhadap tema penelitian. Selain itu, melalui *in depth interview*, peneliti juga mampu mengetahui bagaimana responden menafsirkan suatu peristiwa terkait tema penelitian. Dengan demikian, peneliti mampu menjelaskan sebab akibat dari suatu fenomena (Milena *et al.*, 2008).

Penelitian ini juga menggunakan data primer yang dikumpulkan melalui survei daring, menggunakan teknik *purposive sampling*, dan dengan target tiga jenis partisipan, yaitu turis ekowisata (baik wisatawan domestik maupun mancanegara), pemandu (*dive guide*), dan operator (*dive operator*). Berdasarkan data wisatawan, penelitian ini hanya akan menggunakan wisatawan

yang berusia di atas 18 tahun dengan asumsi bahwa mereka memiliki sumber perekonomian aktif.

Beberapa informasi yang dikumpulkan dengan cara survei ini adalah karakteristik penyelam, motivasi berwisata, kepuasan terhadap pengalaman menyelam, dan pengeluaran ketika berwisata. Pengeluaran tersebut termasuk di dalamnya biaya akomodasi, biaya hidup, biaya menyelam (kegiatan lapangan), *transfer domestik*, dan pengeluaran lainnya seperti kegiatan di darat. Kuesioner juga mengumpulkan informasi mengenai komponen yang dibutuhkan dalam perhitungan metode *contingent valuation*. Penyelam diminta untuk menuliskan berapa banyaknya maksimum *willingness to pay* (WTP) sebagai biaya harian untuk menyediakan/mengoptimalkan kegiatan konservasi hiu.

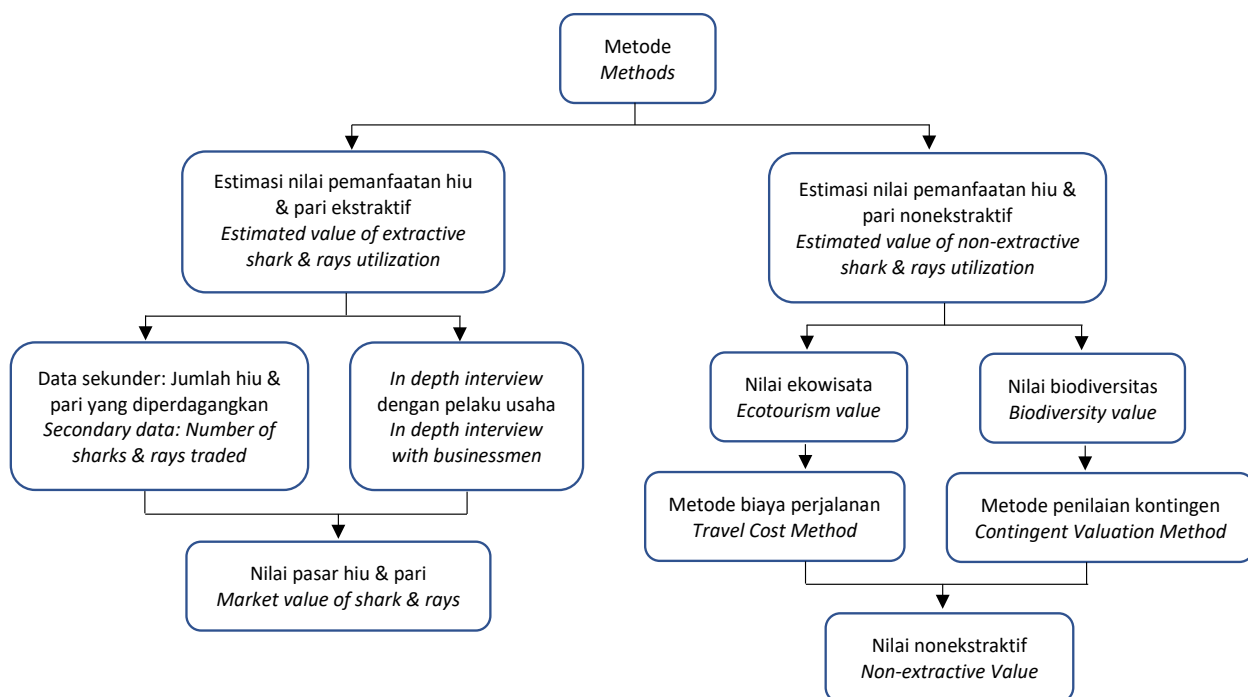
Kuesioner daring disebar dengan cara *snowball*. Teknik *snowball sampling* yang merupakan bagian dari teknik *non-probability sampling* memungkinkan terkumpulnya data dan informasi melalui bantuan beberapa informan kunci atau *key informan* (LP2M UMA, 2022). Metode ini dipilih karena sampel responden memiliki sifat yang jarang ditemukan. Responden sebagai sasaran penelitian dapat ditemukan melalui keterkaitan hubungan dalam suatu jaringan.

Kuesioner pertama kali disebarluaskan kepada komunitas penyelam dan pelaku usaha wisata bahari melalui pos-el (*email*) dan media sosial Whatsapp. Kemudian, peneliti meminta kepada responden di komunitas tersebut agar bersedia menyebarkan kuesioner daring tersebut kepada temannya dengan profesi yang sama sehingga diperoleh responden tertarget.

Perhitungan estimasi nilai ekonomi pemanfaatan ekstraktif hiu dan pari menggunakan data sekunder berupa data perikanan hiu dan pari yang bersumber dari KKP, yaitu data surat rekomendasi perdagangan tahun 2015–2019. Beberapa informasi yang didapatkan dalam surat tersebut antara lain spesies, lokasi penangkapan, bentuk produk yang dijual, jumlah, harga, serta tujuan produk tersebut akan diperdagangkan. Estimasi nilai pemanfaatan ekstraktif diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh harga jual setiap produk hiu dan pari.

Metode Analisis

Istilah ekowisata hiu dan pari pada penelitian ini didefinisikan sebagai seluruh bentuk kegiatan pemanfaatan hiu dan pari nonekstraktif secara langsung, yaitu berupa pengamatan di habitat alamnya tanpa membahayakan hiu dan pari. Beberapa yang termasuk ke dalam ekowisata hiu



Gambar 2 Kerangka Kerja Metode Penelitian
(Figure 2 Research Methods Framework)

dan pari, antara lain, adalah *sharks/rays watching*, *shark/rays diving*, *cage diving*, *shark/rays feeding*, dan *drift diving*. Kegiatan ekowisata tersebut dapat dilakukan baik di atas kapal maupun di bawah air dengan menggunakan peralatan *snorkeling* atau *scuba* (dengan atau tanpa memikat hiu dengan umpan) dalam bentuk wisata sehari (*one-day trip*) atau lebih lama.

Metode yang dilakukan pada penelitian ini secara garis besar dibagi menjadi dua, yaitu perhitungan untuk mengetahui nilai pemanfaatan hiu dan pari secara ekstraktif dan nonekstraktif. Hal tersebut disesuaikan dengan tujuan penelitian, yakni membandingkan nilai ekonomi pemanfaatan ekonomi hiu dan pari secara ekstraktif dan nonekstraktif (Gambar 2).

Perhitungan estimasi nilai pemanfaatan hiu dan pari ekstraktif dilakukan dengan cara mengolah data perikanan hiu dan pari serta informasi hasil *in depth interview*. Perhitungan dimulai dengan mencari besaran rata-rata nilai jual dari setiap produk hiu dan pari (contohnya sirip, kulit, daging, tulang, serta hiu dan pari hidup). Selanjutnya, dilakukan penjumlahan seluruh nilai jual produk hiu dan pari pada setiap tahunnya sejak tahun 2015 hingga 2019 untuk memperoleh nilai total perikanan hiu dan pari.

Perhitungan estimasi nilai pemanfaatan hiu dan pari nonekstraktif dilakukan dengan menghitung besaran nilai ekowisata dengan menggunakan metode *travel cost method* (TCM) dan nilai biodiversitas menggunakan metode *contingent valuation method* (CVM) (Gambar 2).

Travel Cost Method (TCM)

Travel cost method (TCM) merupakan metode yang mengukur nilai kegunaan (*use value*) dari suatu sumber daya melalui proksi biaya perjalanan. Hubungan antara besaran biaya dengan jumlah kunjungan dikenal dengan *trip generation function* (TGF). Fungsi permintaan TGF dapat ditulis dengan

$$V = f(TC, X) \dots\dots\dots(1)$$

dengan V = jumlah kunjungan, TC = total biaya perjalanan (R_p), dan X adalah variabel sosio-ekonomi lainnya yang diduga akan berpengaruh terhadap jumlah kunjungan.

Biaya yang dihitung dalam TCM adalah total biaya perjalanan yang terdiri atas biaya mobilitas

(segala pengeluaran yang berkaitan dengan jarak yang ditempuh untuk mencapai lokasi tujuan) dan biaya waktu (total waktu yang dihabiskan selama perjalanan). Diasumsikan bahwa (1) seluruh wisatawan melakukan perjalanan wisata melalui bandara terdekat; (2) biaya perjalanan dan biaya waktu digunakan sebagai proksi atas harga dari rekreasi; (3) waktu perjalanan bersifat netral, tidak menghasilkan utilitas ataupun disutilitas; dan (4) perjalanan merupakan perjalanan tunggal.

$$TC = CTr + (CKr-CKh) + CDk + CLn \dots\dots(2)$$

yang dalam hal ini TC adalah total biaya perjalanan (R_p), CTr adalah biaya transportasi selama rekreasi (R_p), CKr adalah biaya konsumsi di tempat rekreasi (R_p), CKh adalah biaya konsumsi harian (R_p), CDk adalah biaya dokumentasi (R_p), dan CLn adalah biaya lain-lain (akomodasi, biaya tak terduga, biaya tiket, souvenir, dll.).

Variabel dependen yang digunakan pada penelitian ini adalah jumlah kunjungan yang dilakukan oleh tiap wisatawan per tahun yang selanjutnya akan digunakan untuk menghitung surplus konsumen setiap tahun. Dalam penelitian ini, fungsi permintaan TCM dalam ditulis dengan

$$V_i = \beta_0 + \beta_1 * Incost_i + \beta_2 * Ininco + \beta_3 * age + \beta_4 * sex + \beta_5 * edu + \beta_6 * expr + \beta_7 * intrs + \beta_8 * dist + \beta_9 * budg + \beta_{10} * nat + \varepsilon \dots\dots\dots(3)$$

dengan V adalah jumlah kunjungan, *cost* ialah total biaya perjalanan (R_p), *inco* adalah pendapatan (R_p), *age* adalah usia (tahun), *sex* adalah jenis kelamin (*dummy* laki-laki & perempuan), *edu* adalah tingkat pendidikan terakhir, *expr* adalah pengalaman berwisata hiu dan/atau pari, *intrs* adalah tingkat ketertarikan responden dengan ekowisata hiu dan pari, *dist* merupakan jarak lokasi *dive spot* dengan tempat tinggal yang diproksikan melalui lamanya waktu perjalanan, *budg* adalah besaran persentasi anggaran yang dialokasikan untuk melakukan perjalanan wisata setiap tahunnya, dan *nat* adalah kebangsaan (*dummy* Indonesia dan luar negeri) (Tabel 1).

Nilai surplus konsumen (*consumer surplus/CS*) merupakan proksi dari kesediaan membayar wisatawan untuk destinasi wisata. Nilai CS diperoleh melalui perhitungan integral dengan batas atas, yaitu biaya maksimum yang dibayarkan responden, dan batas bawah, yaitu biaya minimum yang dikeluarkan oleh responden. Fungsi persamaan CS ialah

$$CS = \int_{p_0}^{p_1} f(Px) dP \dots\dots\dots(4)$$

dengan p_0 adalah pengeluaran pengunjung terendah (Rp), p_1 merupakan pengeluaran pengunjung terbanyak (Rp), dan Px adalah jumlah biaya perjalanan (Rp).

Nilai CS digunakan untuk mengestimasi besaran potensi nilai ekonomi (*economic value/EV*). Potensi nilai ekonomi dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$EV = \frac{CS}{\text{kunjungan}} \times \Sigma \text{wisatawan} \dots\dots\dots(5)$$

Tabel 1 Variabel yang Digunakan dalam Penelitian
(*Table 1 Variables Used in The Study.*)

No.	Variabel (Variables)	Deskripsi (Description)
1.	<i>Incost</i>	Jumlah biaya perjalanan untuk satu kali perjalanan ekowisata dalam rupiah (<i>Total travel costs for one trip in rupiah</i>)
2.	<i>Lninco</i>	Pendapatan responden per bulan dalam rupiah (Rp/bulan) (<i>Respondent's monthly income in rupiah</i>)
3.	<i>Age</i>	Usia responden dalam satuan tahun (<i>Respondent's age in years</i>)
4.	<i>Sex</i>	<i>Dummy</i> jenis kelamin, 0=perempuan dan 1=laki-laki (<i>Dummy gender, 0=female and 1=male</i>)
5.	<i>Edu</i>	Tingkat pendidikan terakhir, dilakukan penskoran (<i>Last education level, scoring:</i>) <ul style="list-style-type: none"> a. SMA/ sederajat = 2 (<i>Senior High School / equivalent = 2</i>) b. diploma (D-1/D-2/D-3) = 3 (<i>Diploma (D1/D2/D3) = 3</i>) c. sarjana (S-1) = 4 (<i>Bachelor (S1) = 4</i>) d. pascasarjana (S-2/S-3) = 5 (<i>Postgraduate (S2/S3) = 5</i>)
6.	<i>Exprs</i>	Pengalaman responden terkait dengan ekowisata hiu dan pari, terdiri atas <i>Respondents's experiences related to shark and ray ecotourism, consist of:</i> <ul style="list-style-type: none"> a. Apakah Anda pernah menyelam? (<i>Have you ever dived?</i>) b. Apakah Anda pernah melihat hiu dan pari secara langsung di habitatnya? (<i>Have you ever seen sharks and rays directly in their habitat?</i>) c. Apakah Anda pernah berwisata terkait ekowisata hiu dan pari? (<i>Have you ever traveled related to sharks and rays ecotourism?</i>) Jawaban ya pada tiap pertanyaan bernilai 1, penskoran dimulai dari 0, 1, 2, dan 3. (<i>The answer yes to each question is worth 1, scoring starts from 0, 1, 2, and 3.</i>)
7.	<i>intrs</i>	Tingkat ketertarikan responden dengan ekowisata hiu dan pari, terdiri atas (<i>Respondents' level of interest in sharks and rays ecotourism, consisting of:</i>) <ul style="list-style-type: none"> a. Apa Anda tertarik dengan hiu dan pari? (<i>Are you interested in sharks and rays?</i>) b. Apa Anda ingin berinteraksi langsung dengan hiu dan pari? (<i>Do you want to interact directly with sharks and rays?</i>) Jawaban ya pada tiap pertanyaan bernilai 1, penskoran dimulai dari 0, 1, dan 2. (<i>The answer yes to each question is worth 1, the scoring starts from 0, 1, and 2.</i>)
8.	<i>dist</i>	Jarak lokasi responden dengan tempat ekowisata, diproksikan dengan lamanya waktu perjalanan. Penilaian menggunakan penskoran <i>The distance from the respondent's location to tourist attractions, proxied by the length of travel time. Assessment using scoring:</i> <ul style="list-style-type: none"> a. kurang dari setengah hari = 1 (<i>Less than half a day = 1</i>) b. antara setengah dan 1 hari = 2 (<i>Between half and one day = 2</i>) c. antara 1 dan 2 hari = 3 (<i>Between one and two days = 3</i>) d. lebih dari 2 hari = 4 (<i>More than two days = 4</i>)
9.	<i>budg</i>	Persentase biaya yang dianggarkan untuk berwisata dalam 1 tahun. <i>Percentage of the budgeted cost for traveling in one year.</i>
10.	<i>nat</i>	<i>Dummy</i> kewarganegaraan, WNI = 0, dan WNA = 1 <i>Nationality dummy, Indonesian citizens = 0, and foreigners = 1</i>
11.	<i>WTP</i>	Kesediaan untuk membayar, yaitu biaya yang bersedia dikeluarkan untuk membayar <i>non-use value</i> atau nilai keberadaan. <i>Willingness to pay (WTP): costs that are willing to pay for non-use value or existence value.</i>

Contingent Valuation Method (CVM)

Terdapat tiga tahapan mendasar dalam analisis CVM, yaitu (1) mengidentifikasi barang/jasa yang akan dievaluasi, (2) membuat skenario, dan (3) elisitasi nilai moneter (Fauzi, 2014). Barang/jasa yang akan dievaluasi dalam penelitian ini adalah nilai keberadaan hiu dan pari. Tahapan kedua adalah membuat skenario. Skenario dalam penelitian ini ialah mengurangi penangkapan hiu dan pari dengan jalan mengubahnya menjadi aktivitas wisata berkelanjutan. Dalam prosesnya, dibutuhkan biaya pengelolaan kawasan untuk mendukung berbagai sarana prasarana (perahu, *homestay*, dermaga, dll.), kegiatan pengawasan (petugas penjaga lapangan, kapal pengintai, teropong, dll.), program peningkatan kesadaran masyarakat, serta pendidikan dan pelatihan bagi masyarakat lokal (termasuk kepada pelaku usaha/nelayan perikanan hiu dan pari) dalam manajemen wisata.

Responden diberi penawaran untuk berkontribusi dengan jalan memberikan donasi pada program konservasi hiu dan pari di kawasan tertentu tanpa adanya unsur paksaan. Mekanisme pembiayaan donasi dapat dilakukan melalui transfer kepada lembaga khusus yang sengaja ditunjuk untuk mengelola keuangan guna menjalankan pengelolaan konservasi hiu dan pari. Lembaga tersebut diasumsikan merupakan lembaga yang kredibel dan akan bertanggung jawab penuh. Donasi dapat dilakukan sekali ataupun lebih.

Tahap terakhir adalah elisitasi nilai moneter. Elisitasi adalah teknik memperoleh informasi mengenai tingkat kesanggupan responden untuk membayar dengan jalan menanyakan besaran jumlah pembayaran dengan format tertentu. Beberapa format elisitasi adalah *open ended*, *bidding game*, *payment card*, *single bounden dichotous*, dan *double bounden dichotomous* (Fauzi, 2014).

Penelitian ini menggunakan format elisitasi *open ended*, yaitu pertanyaan terbuka yang memungkinkan responden menjawab berdasarkan pengetahuan, perasaan, kondisi mereka (Husain et al., 2011). Format elisitasi *open ended* dipilih karena struktur data yang dihasilkan tidak terlalu kompleks jika dibandingkan dengan format lainnya.

Variabel dependen yang digunakan untuk CVM pada penelitian ini adalah banyaknya *willingness to pay* (WTP) tiap orang sebagai bentuk

kompensasi keberadaan hiu dan/atau pari. WTP individu akan digunakan untuk mengetahui WTP populasi. Variabel penjelas (*variable of interest*) yang digunakan adalah pendapatan, usia, jenis kelamin (variabel *dummy*), tingkat pendidikan, pekerjaan, pengalaman berwisata hiu/pari (variabel *dummy*), dan nilai tawaran (*bid amount*) (Tabel 1).

Asumsi yang digunakan adalah (1) responden memahami kondisi lingkungan dan dapat menentukan pilihan dengan tepat dan (2) jawaban merupakan pilihan yang dibuat oleh responden dengan sadar. Nilai EV diestimasi dengan mengalikan WTP dengan jumlah populasi. *Willingness to pay* dapat diartikan sebagai pengukuran jumlah maksimum seseorang ingin mengorbankan barang dan jasa untuk memperoleh barang dan jasa lainnya (Pramudyono et al., 2017). Perhitungan jumlah WTP diformulasikan sebagai berikut.

$$WTP_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{Ininco} + \beta_2 \cdot \text{age} + \beta_3 \cdot \text{sex} + \beta_4 \cdot \text{edu} + \beta_5 \cdot \text{expr} + \beta_6 \cdot \text{intrs} + \beta_7 \cdot \text{nat} + \varepsilon \quad \dots\dots\dots(6)$$

dengan WTP adalah *willingness to pay* (Rp), *inco* adalah pendapatan (Rp), *age* adalah usia (tahun), *sex* adalah jenis kelamin (*dummy* laki-laki & perempuan), *edu* adalah tingkat pendidikan terakhir, *exprs* adalah pengalaman berwisata hiu dan/atau pari, *intrs* adalah tingkat ketertarikan responden dengan ekowisata hiu dan pari, dan *nat* adalah kebangsaan (*dummy* Indonesia dan luar negeri) (Tabel 1).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Responden

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa terdapat 96,5% responden berasal dari Indonesia dan 3,5% berasal dari luar negeri, yaitu dari Belanda, Brunei Darussalam, Chili, Kanada, Prancis, Spanyol, UK, dan USA. Terdapat 21% responden berpendidikan terakhir SMA/ sederajat, 4% diploma (D-1/D-2/D-3), 40% sarjana (S-1), dan 35% pascasarjana (S-2/S-3). Berkaitan dengan ekowisata hiu dan pari, dari seluruh responden, 8% menyatakan tidak tertarik untuk melakukan ekowisata. Sebanyak 35% responden yang tertarik dengan wisata selam memilih berekowisata di Tanjung Luar, 25% memilih di Meulaboh, 19% memilih di Takalar, dan sebanyak 13% memilih di lokasi selain ketiganya (Tabel 2).

Sebanyak 59% responden menyatakan bersedia melakukan donasi sebagai bentuk partisipasi dalam kegiatan konservasi. Alasan terbesar dari 41% responden yang tidak bersedia melakukan donasi adalah tidak memiliki cukup uang untuk berdonasi (42%), dilanjutkan dengan tidak cukup percaya dengan lembaga penerima dana akan menggunakan uang donasi secara bertanggung jawab (32%). Alasan selanjutnya adalah tidak cukup percaya bahwa konservasi akan efektif (11%), terdapat cara lain lebih baik dalam berpartisipasi dalam konservasi selain berdonasi (6%), terdapat pihak lain yang lebih berkewajiban mendanai program konservasi (5%), dan tidak tertarik dengan program konservasi (4%) (Tabel 2).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa dalam kegiatan konservasi, diperlukan lembaga pengelola keuangan yang kredibel dan bertanggung jawab serta transparan dalam melaporkan perincian penggunaan uang kepada para donatur. Cheung & Jim (2014) menyatakan bahwa wisatawan yang berpengetahuan luas akan memiliki ekspektasi tinggi terhadap kualitas jasa ekosistem sehingga bersedia untuk membayar lebih bagi layanan.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa 85,4% responden memiliki ketertarikan terhadap hiu dan/atau pari. Dari keseluruhan responden, diketahui bahwa 60%-nya pernah melakukan wisata yang berkaitan dengan hiu dan/atau pari (Tabel 2). Hasil tersebut menggambarkan bahwa

Tabel 2 Ringkasan Profil Responden
(Table 2 Summary Respondents Profile)

No.	Variabel (Variable)	Lokasi (Location)			
		Meulaboh (%)	Takalar (%)	Tanjung Luar (%)	Umum (General) (%)
1.	Asal Responden (<i>Origin of Respondents</i>)				
	a. Indonesia	99,2	95	96	96,5
	b. Luar Negeri (<i>Foreign</i>)	0,8	5	4	3,5
2.	Jenis Kelamin (<i>Gender</i>)				
	a. Perempuan (<i>Female</i>)	45	49	48	46,1
	b. Laki-laki (<i>Male</i>)	55	51	52	53,9
3.	Pendidikan (<i>Education</i>)				
	a. SMA/ sederajat (<i>Senior High School/ equivalent</i>)	26	12	20	21
	b. Diploma (D-1/D-2/D-3) (<i>Diploma (D1/D2/D3)</i>)	3	3	3	4
	c. Sarjana (S-1) (<i>Bachelor (S1)</i>)	43	34	46	40
	d. Pascasarjana (S-2/S-3) (<i>Postgraduate (S2/S3)</i>)	27	51	31	35
4.	Ketertarikan ekowisata (<i>Ecotourism interest</i>)				
	a. Tertarik (<i>interest</i>)	-	-	-	92
	b. Tidak tertarik (<i>not interest</i>)				8
5.	Kesediaan berdonasi (<i>Willingness to donate</i>)				
	a. Bersedia (<i>willing</i>)	57	70	64	59
	b. Tidak bersedia (<i>unwilling</i>)	43	30	36	41
6.	Alasan tidak bersedia berdonasi (bila pertanyaan sebelumnya menjawab b) <i>Reasons unwilling to donate (if previous question answer b)</i>				
	a. Tidak memiliki cukup uang (<i>Don't have enough money</i>)	54	42	33	42
	b. Tidak cukup percaya dengan lembaga penerima dana (<i>Don't trust enough the beneficiary institution</i>)	27	32	33	32
	c. Tidak cukup percaya konservasi akan efektif (<i>Can't believe conservation will be effective</i>)	13	11	17	11
	d. Terdapat cara lain lebih baik selain berdonasi (<i>There are better ways than donating</i>)	2	6	0	6
	e. Terdapat pihak lain yang lebih berkewajiban (<i>There are other parties who are more obligated</i>)	0	5	17	5
	f. Tidak tertarik dengan konservasi (<i>Not interested in conservation</i>)	4	4	0	4
7.	Ketertarikan terhadap hiu/pari (<i>Interest in sharks/rays</i>)				
	a. Tertarik (<i>interest</i>)	86	89	87	85,4
	b. Tidak tertarik (<i>not interest</i>)	14	11	13	14,6
8.	Berwisata terkait hiu/pari (<i>Traveling for sharks/rays</i>)				
	a. Pernah (<i>ever</i>)	39	39	48	60
	b. Belum pernah (<i>never</i>)	61	61	52	40
Jumlah responden (orang) (<i>total of response (people)</i>)		122	94	173	492

tingkat ketertarikan wisatawan terhadap atraksi hiu dan/atau pari cukup tinggi. Tingginya ketertarikan tersebut merupakan suatu permintaan (*demand*) yang berpotensi besar akan adanya kegiatan ekowisata hiu dan/atau pari.

Usia rata-rata responden adalah 40 tahun. Rata-rata penghasilan mereka adalah sebanyak Rp7.582.317,00/orang/bulan. Mereka mengalokasikan anggaran (*budget*) untuk melakukan rekreasi rata-rata sebesar 11,36% dari total keuangannya. Rata-rata jumlah biaya perjalanan yang dibutuhkan untuk melakukan rekreasi adalah Rp17.600.000,00/orang untuk satu kali perjalanan dalam waktu 1 tahun.

Pemanfaatan Hiu dan Pari Ekstraktif

Rata-rata jumlah ekspor untuk produk turunan hiu dan pari berupa sirip, daging, tulang, dan minyak adalah sebanyak 9.587,2 ton per tahun. Produk berupa kulit dan insang rata-rata sebanyak 146.833 lembar per tahunnya. Banyaknya produk hiu dan pari yang diekspor dalam keadaan hidup rata-rata sebanyak 2.634 ekor per tahun (KKP, 2020; telah diolah kembali).

Hasil perhitungan ekonomi penangkapan hiu dan pari mencapai Rp918.442.420,00 tiap tahun. Nilai perikanan tersebut merupakan jumlah total nilai perdagangan dari produk olahan hiu dan pari, selain sirip hiu. Harga rata-rata untuk tiap 1 kg produk olahan hiu sebesar Rp14.363,33, sedangkan untuk pari sebesar Rp12.691,00/kg (KKP, 2020; telah diolah kembali).

Nilai ekonomi sirip hiu memiliki keistimewaan tersendiri. Berdasarkan hasil *in depth interview*, diketahui bahwa makin panjang sirip, makin mahal pula harga jualnya. Satu sirip dengan panjang 30–40 cm dihargai sekitar Rp1.500.000,00–Rp2.000.000,00 (Nelayan pedagang pemilik kapal, *personal communication*, Desember 2021). Perdagangan sirip hiu tersebut dapat menyumbang sekitar Rp2.226.000.000,00 per tahun. Dengan demikian, nilai total perikanan hiu dan pari dapat menyentuh angka Rp3.144.442.420,00 per tahun (KKP, 2020, telah diolah kembali). Nilai perhitungan perikanan hiu dan/pari ini menggunakan asumsi bahwa jumlah populasi biota tersebut adalah tetap.

Pemanfaatan Hiu dan Pari Ekstraktif di Meulaboh

Hasil perikanan hiu dan pari rata-rata adalah sebanyak 6.800 kg/tahun untuk produk berupa

minyak, 4.175 kg/tahun untuk produk sirip, dan 13.587 kg/tahun untuk produk kulit. Diketahui bahwa produk biota laut tersebut akan dijual kepada pengusaha di Jakarta atau Medan. Selanjutnya, produk hiu dan pari akan diekspor dengan tujuan utama ke tiga negara, yaitu Hong Kong, Singapura, dan Thailand (KKP, 2020; telah diolah kembali).

Harga rata-rata sirip hiu yang dijual oleh nelayan kepada pengumpul di Meulaboh berkisar antara Rp860.000,00–Rp1.500.000,00, sedangkan daging hiu dihargai rata-rata Rp20.000,00/kg. Nilai perikanan produk berupa sirip mencapai Rp8.338.720.000,00, sedangkan untuk produk nonsirip mencapai Rp17.480.873.000,00. Dengan demikian, totalnya sebesar Rp25.819.593.000,00 (Tabel 4) (KKP, 2020; telah diolah kembali).

Pemanfaatan Hiu dan Pari Ekstraktif di Takalar

Kegiatan perdagangan hiu dan pari di Takalar tercatat dilakukan sejak 2017. Total perikanan produk hiu dan pari dari tahun 2017 hingga 2019 berturut-turut sebesar 518 kg, 1.355 kg, dan 15.347 kg dan terdiri atas sirip dan daging.

Jumlah perdagangan hiu dan pari hidup dari tahun 2017 sampai 2019 berturut-turut sebanyak 164 ekor, 48 ekor, dan 13 ekor. Nilai ekonomi yang diperoleh dari kegiatan perdagangan tersebut mencapai Rp3.765.031.500,00 (Tabel 4) (KKP, 2020; telah diolah kembali).

Sebagian besar hiu dan pari dijual ke Jakarta, selanjutnya ke Bali, Banten, dan Surabaya. Sementara itu, tujuan ekspor adalah Hong Kong dan Arab Saudi. Produk yang diekspor ke Hong Kong berupa sirip hiu, sedangkan untuk tujuan Arab Saudi adalah *Stegostoma fasciatum*, jenis hiu karang (KKP, 2020; telah diolah kembali).

Pemanfaatan Hiu dan Pari Ekstraktif di Tanjung Luar

Tanjung Luar dikenal sebagai pasar perdagangan hiu dan pari terbesar di Indonesia. Total ekonomi perikanan hiu dan pari di Tanjung Luar dari tahun 2017 hingga 2019 adalah sebesar Rp3.811.831.169.865,00 (Tabel 4). Nilai tersebut terdiri atas Rp285.080.000,00 untuk produk berupa daging, Rp1.321.195.542.948,00 untuk produk sirip, dan Rp2.490.350.546.917,00 untuk produk berupa tulang, kulit, dan minyak. Rata-rata nilai tangkapan adalah sebanyak Rp1.270.610.389.955,00. Produk tersebut sebagian besar dijual ke Surabaya dan Jakarta untuk selanjutnya diekspor (KKP, 2020; telah diolah kembali).

Tabel 3 Ringkasan Statistics Responden di Meulaboh, Takalar, dan Tanjung Luar
Table 3 Summary Respondents Statistics in Meulaboh, Takalar, and Tanjung Luar

Variabel (Variable)	Meulaboh					Takalar					Tanjung Luar				
	Obs	Min	Max	Std. Dev	Mean	Obs	Min	Max	Std. Dev	Mean	Obs	Min	Max	Std. Dev	Mean
Pendapatan (Income)	122	1.000.000	50.000.000	7.305.798	5.543.033	94	1.000.000	50.000.000	1.06e+07	8140957	173	1.000.000	50.000.000	1.08e+07	8614161
Usia (Age)	122	18	60	9.38	29	94	17	62	11.66	33	173	17	60	9.93	31
Jenis Kelamin (Gender)	122	0	1	0.49	0.54	94	0	1	0.50	0.51	173	0	1	0.50	0.52
Pendidikan (Education)	122	2	5	1.13	3.71	94	2	5	0.98	4.24	173	2	5	1.06	3.89
Pengalaman (Experiences)	122	0	3	1.08	1.23	94	0	3	1.13	1.44	173	0	3	1.19	1.50
Total biaya (Total cost)	122	800.000	142.750.000	1.95e+07	16.808.120	94	600.000	80.500.000	1.48e+07	1.71e+07	173	1.000.000	69.803.000	1.44e+07	17482562
Ketertarikan (Interest)	122	0	2	0.68	1.54	94	0	2	0.68	1.64	173	0	2	0.68	1.58
Jarak (Distance)	122	1	4	0.96	2.48	94	1	4	0.92	2.36	173	1	4	0.89	2.10
Alokasi dana (Budget)	122	0	50	12.72	12.49	94	1	60	12.2	11.65	173	1	60	9.5	10.86
Kebangsaan (Nation)	122	0	1	0.09	0.99	94	0	1	0.02	0.95	173	0	1	0.12	0.03

Tabel 4 Nilai Perdagangan Hiu dan/atau Pari
(Table 4 Trading Value of Sharks and/or Rays)

Lokasi (Location)	Meulaboh	Takalar	Tanjung Luar
	Sirip (Fin)		
Nilai Perdagangan (Rp)	8.338.720.000,00		
(Production/Trade Value)	Non-sirip mencapai	3.765.031.500,00	3.811.831.169.865,00
(Rp)	(Non-fin reach)		
	17.480.873.000,00		

Estimasi Nilai Jasa Lingkungan Rekreasi Hiu dan Pari di Lokasi Penelitian

Perhitungan nilai *direct use* menggunakan metode TCM dengan variabel penjelas, yaitu total biaya perjalanan (*travel cost*), pendapatan (*monthly income*), usia (dalam tahun), jenis kelamin (pria/wanita), tingkat pendidikan, pekerjaan (bekerja/tidak bekerja), ketertarikan dengan hiu/pari, pengalaman beraktivitas dengan hiu/pari, pengetahuan tentang hiu/pari, lama waktu perjalanan, serta anggaran (*budget*) yang dialokasikan untuk dana perjalanan wisata. Hasil regresi fungsi permintaan TCM di lokasi Meulaboh, Takalar, dan Tanjung Luar (Tabel 5, Tabel 6, dan Tabel 7) menunjukkan bahwa variabel usia dan anggaran memiliki korelasi negatif dengan jumlah kunjungan ke tempat wisata. Dengan demikian, makin tua seseorang, makin jarang pula ia melakukan kegiatan wisata.

Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata biaya yang dikeluarkan untuk berwisata adalah sebanyak Rp16.560.000,00 per trip. Nilai yang diperoleh tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian Mustika *et al.* (2020) yang memperlihatkan bahwa rata-rata pengeluaran wisatawan adalah

sebesar USD859.05 per trip atau setara dengan Rp12.109.000,00 per satu perjalanan wisata.

BPS (2018a) melaporkan bahwa rata-rata pengeluaran wisatawan mancanegara adalah sebesar USD1.220,18, atau setara dengan Rp17.316.000,00, sedangkan rata-rata pengeluaran wisatawan domestik atau Nusantara adalah sebesar Rp959.200,00. Pengeluaran rata-rata wisatawan Nusantara yang mengunjungi objek wisata bahari adalah Rp666.450,00 dengan rentang antara Rp262.690,00–Rp3.550.930,00. Pengeluaran rata-rata wisatawan Nusantara dengan aktivitas wisata bahari adalah sebesar Rp473.380,00 dengan rentang Rp92.150,00–Rp2.679.500,00. Pengeluaran rata-rata wisatawan Nusantara dengan aktivitas ekowisata adalah sebesar Rp512.450,00 dengan rentang Rp12.620,00 hingga Rp12.181.500,00. Pengeluaran rata-rata wisatawan Nusantara dengan aktivitas wisata petualangan adalah Rp786.210,00 dengan rentang Rp0,00–Rp10.905.000,00 (BPS, 2018b).

Nilai rata-rata *consumer surplus* (CS) berdasarkan formula (3) dan (4) (Tabel 5) untuk lokasi Meulaboh adalah sebesar Rp16.900.000/

Tabel 5 Fungsi Permintaan TCM di Meulaboh
(Table 5 TCM Request Function in Meulaboh)

Variabel (Variable)	Coeff	Std. Error	t	p> t
Intercept	4.4621	1.7581	2.54	0.013
Lncost	-0.0714	0.0728	-0.98	0.329
Lninco	0.2102	0.0775	2.71	0.008
Age	0.0002	0.0091	0.03	0.977
Sex	0.0609	0.1296	0.47	0.639
Edu	0.0337	0.0750	0.45	0.653
Expr	0.0279	0.0606	0.46	0.646
Intrs	0.0587	0.0947	0.62	0.537
Dist	-0.0960	0.0642	-1.49	0.138
Bugt	0.0089	0.0049	1.83	0.070
Nat	-1.1439	0.6974	-1.64	0.104
Number of Obs	122			
Prob > F	0.0195			
R-squared	0.66			

Tabel 6 Fungsi Permintaan TCM di Takalar
(Table 6 TCM Request Function in Takalar)

Variabel (Variable)	Coeff	Std. Error	t	p> t
Intercept	1.9213	1.0236	1.88	0.064
Lncost	-0.0505	0.0505	-1.24	0.218
Lninco	0.0843	0.4510	1.87	0.065
Age	-0.0041	0.0038	-1.06	0.290
Sex	0.0752	0.0765	0.98	0.329
Edu	0.1063	0.0514	2.07	0.042
Expr	0.0089	0.0089	0.22	0.826
Intrs	0.0252	0.0660	0.38	0.703
Dist	-0.0253	0.0655	-0.39	0.700
Bugt	0.0005	0.0044	0.12	0.902
Nat	-0.0435	0.1934	-0.23	0.815
Number of Obs	94			
Prob > F	0.0774			
R-squared	0.704			

pengunjung untuk setiap kunjungan. Nilai tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan rata-rata biaya total (*total cost*) yang dikeluarkan oleh responden, yaitu sebesar Rp10.625.000/orang/kunjungan. Apabila kedua nilai tersebut dibandingkan, dapat dikatakan bahwa pengunjung mendapatkan manfaat jasa lingkungan yang lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan dalam satu kali kunjungan.

Estimasi nilai rekreasi dihitung berdasarkan jumlah pengunjung dalam kurun waktu 1 tahun. Jumlah pengunjung pada tahun 2019 adalah sebanyak 50.883 orang. Dengan demikian, estimasi nilai ekonomi dari rekreasi hui dan pari adalah sebanyak Rp859.922.700.000,00.

Nilai rata-rata *consumer surplus* (CS) berdasarkan formula (3) dan (4) (Tabel 6) adalah sebesar Rp11.420.000,00/pengunjung untuk satu kali kunjungan. Nilai tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan rata-rata biaya total yang dikeluarkan oleh responden, yaitu sebanyak Rp10.830.000/orang/kunjungan. Hasil perbandingan tersebut menunjukkan bahwa pengunjung memperoleh manfaat jasa lingkungan yang lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan dalam satu kali melakukan kunjungan.

Perhitungan estimasi nilai rekreasi mengacu kepada jumlah pengunjung dalam rentang waktu 1 tahun. Jumlah pengunjung pada tahun 2019 adalah sebanyak 9.287 orang. Dengan demikian, estimasi

Tabel 7 Fungsi Permintaan TCM di Tanjung Luar
(Table 7 TCM Request Function in Tanjung Luar)

Variabel (Variable)	Coeff	Std. Error	t	p> t
Intercept	4,0254	0.7089	2.05	0.045
Lncost	-0,1166	0.0745	-1.56	0.120
Lninco	0,6408	0.0589	1.09	0.278
Age	0,0107	0.0123	0.87	0.384
Sex	0,0536	0.0744	0.72	0.472
Edu	-0,0484	0.0430	-1.13	0.262
Expr	0,0995	0.0511	1.95	0.053
Intrs	0,1298	0.1032	1.26	0.210
Dist	-0,0002	0.0570	-0.00	0.997
Bugt	0,0026	0.0036	0.71	0.477
Nat	-0,0746	0.1243	-0.60	0.549
Number of Obs	173			
Prob > F	0.0003			
R-squared	0.830			

nilai ekonomi dari rekreasi hiu dan pari adalah sebanyak Rp106.057.540.000,00.

Nilai rata-rata *consumer surplus* (CS) berdasarkan formula (3) dan (4) (Tabel 7) di Takalar berdasarkan persamaan di atas adalah sebesar Rp28.600.000,00/pengunjung untuk setiap kunjungan. Nilai tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan rata-rata biaya total yang dikeluarkan oleh responden, yaitu sebesar Rp17.482.561. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa manfaat jasa lingkungan yang dirasakan oleh pengunjung lebih besar jika dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan satu kali kunjungan.

Estimasi nilai rekreasi dihitung berdasarkan jumlah pengunjung dalam kurun waktu 1 tahun. Jumlah pengunjung pada tahun 2015 adalah sebanyak 122.485 orang. Dengan demikian, nilai *consumer surplus* untuk lokasi Tanjung Luar adalah sebanyak Rp3.503.071.000.000,00.

Estimasi Nilai *Non-use Value* Hiu dan Pari

Variabel yang digunakan dalam perhitungan WTP dalam penelitian ini adalah biaya yang bersedia dikeluarkan (*willing cost*), pendapatan (*monthly income*), usia (tahun), jenis kelamin (pria/perempuan), tingkat pendidikan, ketertarikan dengan hiu/pari, pengalaman beraktivitas dengan hiu/pari, dan negara asal (Indonesia atau luar negeri).

Nilai rata-rata WTP adalah sebesar Rp206.429,00/orang. Sementara itu, minimum WTP adalah sebanyak Rp125.071,00 dan nilai maksimum Rp287.787,00. Variabel pendapatan berpengaruh secara signifikan terhadap WTP.

Selain itu, diketahui bahwa pendapatan, tingkat pendidikan, pengalaman, serta ketertarikan terhadap hiu dan pari berkorelasi positif terhadap WTP.

Jumlah WTP untuk tiap lokasi dan jenis wisata adalah tidak sama. Namun, secara umum nilai WTP wisatawan alam berkorelasi positif dengan ekspektasi mereka terhadap jasa ekosistem yang ditawarkan. Makin tinggi kualitas layanan ekowisata, kesediaan untuk membayar juga akan makin tinggi. Ekspektasi tersebut terbentuk dari banyaknya pengalaman yang telah dilalui. Hal tersebut mendukung temuan penelitian yang memperlihatkan bahwa variabel yang memengaruhi nilai keberadaan hiu dan pari adalah ketertarikan serta pengalaman berwisata.

Cheung & Jim (2014) membuktikan bahwa wisatawan bersedia membayar 40% lebih banyak untuk jenis wisata alam dengan jasa ekosistem yang berkualitas tinggi. Temuan ini menjadi justifikasi bagi pengelola ekowisata untuk meningkatkan kualitas layanan, diferensiasi produk, dan merumuskan strategi baru pengembangan layanan berbasis wisatawan.

Perbandingan Umum

Berdasarkan hasil *running data*, besaran CS pengunjung di lokasi Meulaboh adalah Rp16.900.000,00/orang, sedangkan di Takalar sebesar Rp11.420.000,00/orang dan di Tanjung Luar sebesar Rp28.600.000,00/orang. Dengan demikian, estimasi total nilai ekonomi pariwisata hiu dan pari mencapai Rp859.922.700.000,00; Rp106.057.540.000,00; dan Rp3.503.071.000.000,00 untuk lokasi di Meulaboh, Takalar, dan Tanjung Luar. Besaran

Tabel 8 Fungsi Permintaan CVM
(Table 8 CVM Request Function)

Variabel (Variable)	Coeff	Std. Error	t	p> t
Intercept	-641048	146056.3	-1.62	0.106
Lninco	0.82177	0.50738	1.62	0.106
Age	-2188.56	3463.93	-0.63	0.528
Sex	-24250.8	57893.2	-0.42	0.675
Edu	61508.6	32269.4	1.91	0.050
Expr	66160.6	26264.5	2.53	0.012
Intrs	140657	42479.6	3.31	0.001
Nat	143431	154870	0.93	0.355
Number of Obs	492			
R-squared	0.420			

estimasi nilai konservasi dari keberadaan hiu dan pari adalah sebanyak Rp206.429,00/orang.

Apabila diperhatikan, nilai rata-rata CS paling besar adalah untuk lokasi Tanjung Luar. Makin besarnya nilai CS mengindikasikan bahwa kelebihan kepuasan yang dinikmati oleh wisatawan makin banyak. Hasil tersebut mungkin disebabkan wilayah Tanjung Luar yang memiliki pesisir dengan kondisi relatif lebih indah jika dibandingkan dengan Takalar dan Meulaboh. Keindahan destinasi wisata memberikan kepuasan tersendiri bagi wisatawan.

Ketika nilai perikanan hiu dan pari dibandingkan dengan estimasi nilai ekowisatanya, terlihat bahwa nilai ekowisata lebih besar daripada nilai perikanannya (Tabel 9). Hasil tersebut diperoleh di semua lokasi sampel. Rasio perbandingan di antara kedua nilai tersebut adalah 1:33, 1:28, dan 1:2,7 untuk setiap lokasi, yaitu Meulaboh, Takalar, dan Tanjung Luar.

Rasio perbandingan paling sedikit teramat terdapat di Tanjung Luar. Hal tersebut sangat wajar mengingat bahwa Tanjung Luar merupakan pasar hiu dan pari terbesar di Indonesia sehingga nilai perikanan hiu dan pari Tanjung Luar juga jauh lebih besar jika dibandingkan dengan nilai perikanan hiu dan pari di Meulaboh dan Takalar. Dengan demikian, ketika dilakukan perbandingan antara nilai perikanan dan estimasi nilai ekowisata, diperoleh rasio perbandingan yang cukup berbeda antara lokasi Tanjung Luar dan Meulaboh serta Takalar.

Dapat dikatakan bahwa kegiatan ekowisata hiu dan pari dapat menjadi alternatif kegiatan usaha perikanan hiu dan pari. Kelebihan kegiatan ekowisata adalah bisnisnya yang berkelanjutan selama masih terdapat hiu dan pari. Kegiatan ini tidak seperti kegiatan perikanan yang sangat bergantung pada jumlah populasi hiu dan pari di alam. Sekali saja populasinya mengalami penurunan, pendapatan yang diperoleh juga menurun.

Hasil *in depth interview* pelaku usaha di Meulaboh menunjukkan bahwa wilayah penangkapan hiu dan pari meliputi perairan Meulaboh, Aceh, Nias, hingga Sibolga. Hal ini berarti bahwa potensi pengembangan ekowisata meliputi perairan yang cukup luas. Selain itu, diketahui pula bahwa jenis hiu dan pari yang banyak diperdagangkan (masa kejayaan sebelum tahun 2014) adalah hiu macan, *Sphyrna* sp., *Alopias* sp., dan *Carcharhinus* sp. Dengan demikian, terindikasi jenis ekowisata hiu dan pari yang cocok dilakukan adalah *cage diving* dan *shark/rays diving*.

Potensi ekowisata hiu dan pari di Takalar dapat lebih besar daripada hasil perhitungan. Hal tersebut disebabkan Takalar memiliki garis pantai hingga 74 km serta beberapa objek wisata pesisir yang sudah beroperasi, seperti Pantai Topejawa, Pantai Lamangkia, Pantai Galumbaya, Pantai Puntondon, Pantai Paria Laut, Pantai Punaga, dan Pantai Bintang (BPS Kab. Takalar, 2019; Diskominfo Prov. Sulsel, 2018).

Hasil perhitungan menginformasikan bahwa kegiatan ekowisata hiu dan pari di Tanjung Luar dapat menggantikan kegiatan perikanannya secara nilai ekonomi. Namun, dalam usaha pengembangan kegiatan ekowisata, perlu diperhatikan kondisi sosial masyarakatnya. Hal demikian disebabkan sempat terjadi kendala ketika pengembangan wisata Pantai Pink yang berlokasi di Desa Tanjung Luar karena adanya perbedaan budaya antara masyarakat Tanjung Luar dan wisatawan (Pratama, 2020).

Sekalipun nilai rekreasi hiu dan pari di lokasi target tangkapan telah terbukti lebih besar daripada nilai perikanannya, kegiatan ekowisata tidak terlepas dari kendala dan hambatan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa infrastruktur yang tidak memadai, terutama yang berkaitan dengan akses transportasi, menjadi salah satu kendala dalam menjalankan bisnis ekowisata hiu dan pari. Selain itu, jumlah tenaga terampil di sektor wisata tersebut

Tabel 9 Perbandingan Nilai Perikanan dengan Estimasi Nilai Ekowisata
(Table 9 Comparison of Fishery Value with Estimated Ecotourism Value)

Lokasi (Location)	Meulaboh	Takalar	Tanjung Luar
Nilai perikanan (Rp) (Fisheries value) (Rp)	25.819.593.000,00	3.765.031.500,00	1.270.610.389.955,00
Estimasi nilai ekowisata (Rp) (Estimation of ecotourism value) (Rp)	859.922.700.000,00	106.057.540.000,00	3.503.071.000.000,00
Rasio (Ratio)	1:33	1:28	1:2,7

masih belum cukup memadai untuk memenuhi seluruh permintaan wisatawan. Dengan demikian, diperlukan upaya bersama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Kekurangan jumlah tenaga terampil tersebut dapat diisi oleh nelayan/pelaku usaha yang bergerak di bidang usaha perikanan hiu dan pari. Dengan strategi komunikasi yang efektif dan dikombinasikan dengan alur pelatihan yang sesuai, para pelaku usaha perikanan dapat sangat mungkin mau beralih mata pencaharian ke ekowisata.

Secara bersamaan, potret Indonesia sebagai negara yang ramah lingkungan akan terbangun. Hal tersebut akan makin menarik para wisatawan untuk berwisata, khususnya wisatawan mancanegara. Wisatawan mancanegara pada umumnya memiliki kesadaran akan kelestarian dan kebersihan lingkungan yang cukup baik. Mereka bersedia membayar untuk menikmati lingkungan yang berkualitas, seperti kehidupan bawah laut.

Whale Shark Watching yang beroperasi di Indonesia memberikan banyak manfaat, baik bagi masyarakat sekitarnya maupun bagi pemerintah daerah. Misalnya, pemerintah daerah di Pangandaran memperoleh manfaat dengan masuknya uang retribusi (Sayadi, 2017). Contoh lainnya adalah wisata hiu paus di Desa Botubarani memberikan dampak positif bagi masyarakat lokal, seperti membuka peluang kerja, penambahan pendapatan, serta memiliki kehidupan yang lebih baik (Sino et al., 2016).

Berdasarkan hasil *in depth interview*, aliran uang dari wisatawan yang ditujukan untuk pajak dan retribusi sudah termasuk ke dalam biaya penyelaman atau biaya berwisata. Begitu pula dengan pembayaran pajak restoran dan penginapan, wisatawan menanggung sebagian pajak yang sudah termasuk ke dalam biaya akomodasi dan biaya konsumsi. Atmodjo et al. (2017) melaporkan bahwa hasil retribusi di kawasan wisata Raja Ampat sebanyak Rp1.500.000.000,00/tahun akan dialokasikan untuk pendanaan komunitas lokal. Dana tersebut akan digunakan untuk kebutuhan operasional dan nonoperasional. Dengan demikian, akan tercipta sistem ekowisata berkelanjutan dan mandiri.

Aliran pengeluaran wisatawan untuk retribusi tidak selamanya dapat diperoleh secara maksimal. Terdapat beberapa hambatan, antara lain, rendahnya kualitas SDM, terbatasnya

anggaran untuk pembinaan dan pelatihan petugas, terbatasnya jumlah pelaksana lapangan, sarana dan prasarana kurang memadai, belum seluruh pemangku kepentingan ekowisata siap untuk mengembangkan kawasan wisata, dan masih terdapat masyarakat setempat atau wisatawan yang belum memahami peraturan daerah terkait retribusi tempat rekreasi (Sayadi, 2017).

Nilai ekowisata secara ekonomi yang cukup besar mendorong terwujudnya *common will* masyarakat setempat untuk melakukan pengelolaan dan pengembangan ekowisata hiu dan/atau pari. Fenomena tersebut dibuktikan oleh Marsaoly et al. (2017), yaitu bahwa perumusan strategi pengembangan kegiatan ekowisata hiu paus di Taman Nasional Teluk Cendrawasih menjadi perhatian dari masyarakat setempat.

Hasil penelitian ini hanya memperlihatkan perbandingan pemanfaatan hiu dan pari secara ekstraktif dengan nonekstraktif pada tiga lokasi yang merupakan target perikanannya. Nilai sesungguhnya dapat menjadi lebih besar mengingat bahwa lokasi perikanan dengan target hiu dan pari cukup banyak. Terdapat 10 lokasi perikanan hiu dan pari (Mustika et al., 2020), serta 37 lokasi lain yang melakukan penangkapan biota tersebut dalam keadaan hidup (KKP, 2020; telah diolah kembali).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai perikanan hiu dan pari di Meulaboh adalah sebanyak Rp25.819.593.000,00. Estimasi nilai rekreasi biota laut tersebut adalah sebesar Rp859.922.700.000,00. Rasio kedua nilai tersebut adalah 1:33. Nilai perikanan hiu dan pari di Takalar diketahui mencapai Rp3.765.031.500,00, sedangkan nilai rekreasinya diestimasi sebesar Rp106.057.540.000,00 sehingga rasio di antara keduanya adalah 1:28. Nilai perikanan hiu dan pari di Tanjung Luar adalah sebesar Rp1.270.610.389.955,00. Estimasi nilai rekreasinya mencapai Rp3.503.071.000.000,00. Hasil perbandingannya adalah 1:2,7. Penelitian ini juga memperlihatkan besaran nilai *non-use value* dari hiu dan pari. Nilai rata-rata *willingness to pay* adalah sebesar Rp105.403,00/orang.

Berdasarkan hasil di atas, terlihat bahwa potensi nilai ekowisata hiu dan pari di lokasi target perikanan lebih besar jika dibandingkan dengan nilai *direct use* perikanannya. Dengan demikian,

dapat dikatakan bahwa kegiatan pemanfaatan nonekstraktif yang bersifat berkelanjutan lebih menguntungkan secara ekonomi jika dibandingkan dengan kegiatan pemanfaatan secara ekstraktif. Kegiatan ekowisata hiu dan pari terbukti dapat dijadikan alternatif mata pencaharian yang menjanjikan bagi pelaku usaha perikanan.

Rekomendasi Kebijakan

Terlihat bahwa ekowisata hiu dan pari dapat menjadi alternatif mata pencaharian bagi pelaku usaha yang berkecimpung di dunia penangkapan biota tersebut, mulai dari nelayan, pengepul, hingga penjual produk olahan. Dengan demikian, disarankan bagi pihak berwenang, khususnya pemerintah daerah di Kota Meulaboh, Kabupaten Takalar, dan Desa Tanjung Luar, untuk mulai mengembangkan potensi ekowisata hiu dan pari.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini kami menyatakan bahwa tiap-tiap penulis yang berkontribusi dalam pembuatan karya tulis adalah Syifa Annisa sebagai kontributor utama serta Alin Halimatussadiyah sebagai kontributor anggota. Penulis menyatakan bahwa penulis telah melampirkan surat pernyataan kontribusi penulis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Alm. Drs. Dharmadi atas saran dan masukan untuk penelitian ini. Selain itu, terima kasih pula kepada Fakultas Ekonomi dan Bisnis, (FEB) Universitas Indonesia dan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) yang telah memberikan dukungan terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Atmodjo, E., M. Lamers & A. Mol. 2017. Financing marine conservation tourism: Governing entrance fees in Raja Ampat, Indonesia. *Marine Policy* 78 (2017).

BPS Kab. Takalar. (2019). *Statistik daerah Kabupaten Takalar*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Takalar: vi + 27 pp.

BPS(a). (2018). Rata-rata pengeluaran wisatawan mancanegara per kunjungan menurut negara tempat tinggal (US\$), 2015–2018. Diperoleh dari <https://www.bps.go.id/indicator/16/272/1/rata-rata-pengeluaran-wisatawan-mancanegara-per-kunjungan-menurut-negara-tempat-tinggal-.html>

_____. (b). (2018). Statistik wisatawan Nusantara 2018. BPSRI: xxii + 256 pp.

Cheung, L.T.O. & Jim, C.Y. (2014). Expectation and willingness-to-pay for ecotourism services in Hong Kong's conservation areas. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology* 21(2): 149–159. <https://doi.org/10.1080/13504509.2013.859183>

Cisneros-Montemayor, A.M., M. Barnes-Mauthe, D. Al-Abdulrazzak, E. Navarro-Holm, & Sumaila, U.R. (2013). Global economic value of shark ecotourism: implications for conservation. *Fauna & Flora International, Oryx* 47(3), 381–388. <https://doi.org/10.1017/S0030605312001718>

Clarke, S.C., M.K. McAllister, E.J. Milner-Gulland, G.P. Kirkwood, C.G.J. Michielsen, D.J. Agnew, E.K. Pikitch, H. Nakano, & Shivji, M.S. (2006). Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets. *Ecology Letters*, (2006)9, 1115–1126. DOI:10.1111/j.1461-0248.2006.00968.x

Dell'Apa, A., M.C Smith, & Kaneshiro-Pineiro, M.Y. (2014). The influence of culture on the international management of shark finning. *Environmental Management* (2014)54, 151–161. DOI:10.1007/s00267-014-0291-1

Derian, D. & Cahyo, F.D. (September 2017). *Status peredaran produk jenis hiu di Indonesia. The status of shark product distribution in Indonesia* [Makalah konferensi]. Simposium Nasional Ikan dan Perikanan 2017.

Diskominfo Prov. Sulawesi Selatan. (2018). Kabupaten Takalar. 25 Januari 2021. https://sulselprov.go.id/pages/des_kab/18

FAO. (2017). Fishery and aquaculture statistics. Global capture production 1950–2015. www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/en

Fauzi, A. (2010). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Fauzi, A. (2014). *Valuasi ekonomi dan penilaian kerusakan sumber daya alam dan lingkungan*. IPB Press, Bogor: xvii+246 pp.

Fowler, S., A. Brautigam, N. Okes & Sant, G. (2021). Conservation, fisheries, trade and management status of CITES-Lises sharks. Bundesamt für Naturschutz (BFN), Bonn: ii+68 pp.

Hani, M.S., J. Jompa., M.N Nessa & White, A.T. (2019). Behavioural analysis of manta ray tourists in Eastern Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 253 (2019): 5 pp.

Husain, H., B. Bais, A. Hussain, & Samad S.A. (2012). How to construct open ended question. *Procedia. Social and Behavioral Sciences* 60(2012), 456–462. doi:10.1016/j.sbspro.2012.09.406

- IUCN. (21 Januari 2014). A quarter of sharks and rays threatened with extinction. <https://www.iucn.org/content/a-quarter-sharks-and-rays-threatened-extinction>
- KKP. (2015). Statistik kelautan dan perikanan.
- Lewis, S.A., M. Setiasih., Fahmi, Dharmadi, M.P.O' Malley, S.J.Campbell, M. Yusuf, & Sianipar, A. (2015). Assessing Indonesian manta and devil ray populations through historical landing and fishing community interviews. *Peerj PrePrints*, 38. DOI:10.7287/PEERJ.PREPRINTS.1334
- LP2M UMA. (2022). Snowball sampling; pengertian, metode, keuntungan, dan kekurangan. Diperoleh dari <https://lp2m.uma.ac.id/2022/01/10/snowball-sampling-pengertian-metode-keuntungan-dan-kekurangan/>
- Marsaoly, M.F., M. Bato, & N. Widiastuti. 2017. Manfaat ekonomi ekowisata hiu paus (Rhincodon typus) di Kampung Akudiomi Distrik Yaur Kabupaten Nabire. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 1(1), 105–115.
- Medard, M.B., & Faber, J. (2020). Fins and (Mis)fortunes: Managing shark populations for sustainability and food overeginty. *Marine Policy*, 113(2020) 103805, 10. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103805>
- Milena, Z.R., G. Dainora, & Alin S. (2008). Qualitative research methods: a comparison between focus-group and in depth interview. *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series*, 17(4), 1279–1283.
- Mitcheson, Y.S, AA. Andersson, A. Hofford, C.S.W. Law, L.C.Y Hau & Pauly, D. (2018). Out of control means off the menu: the case for ceasing consumption of luxury from highly vulnerable species when international trade cannot be adequately controlled; shark fin as a case study. *Marine Policy*, 98(2018), 115–129. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.08.012>
- Mustika, P.L.K., M. Ichsan, & Booth, H. (2020). The economic value of shark and ray tourism in Indonesia and its role in delivering conservation outcomes. *Front. Mar. Sci*, 7, 261. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00261>
- Nelayan pedagang pemilik kapal (personal communication, Desember 2021).
- O'Malley, M.P., K. Lee-Brocks, & Medd, H.B. (2013). The global economic impact of manta ray watching tourism. *PloS ONE* 8(5), e65051. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0065051.g001>
- Okes, N & Sant, G. (2019). An overview of major shark traders catchers and species. TRAFFIC, Cambridge, UK.
- Pires, N.M., R.C. Garla, & Carvalho, A.R. (2016). The economic role of sharks in a major ecotourism archipelago in the western South Atlantic. *Marine Policy*, 71(2016), 31–39. DOI:10.1016/j.marpol.2016.06.016
- Pratama, A.S. (2020). Analisis dampak pengembangan pariwisata Pantai Pink terhadap peningkatan ekonomi masyarakat Tanjung Luar Kecamatan Keruak Kabupaten Lombok Timur. Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram: xvii + 58 pp.
- Rakhman, F. (2019). Pesona Pantai Tanjung Luar pikat hati wisatawan. 15 September 2019. <https://www.mongabay.co.id/2019/09/15/pesona-pantai-tanjung-luar-pikat-hati-wisatawan/>
- Sayadi. (2017). Implementasi kebijakan peraturan daerah Kabupaten Pangandaran No. 3 Tahun 2016 tentang Retribusi Tempat Rekreasi di Kawasan Objek Wisata Batuhiau, 126–137.
- Sino, A.R., F.Kasim & Hamzah, S.N. (2016). Evaluasi ekowisata hiu paus di Desa Botubarani. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 4(4), 132–139.
- Sutcliffe, S.R. & M.L. Barnes, M.L. (2018). The role of shark ecotourism in conservation behavior: evidence from Hawaii. *Marine Policy*, 97(2018), 27–33. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.08.022>
- UN Com Trade. (2017). International Trade Statistics Yearbook.