

BAB II

LANDASAN TEORI

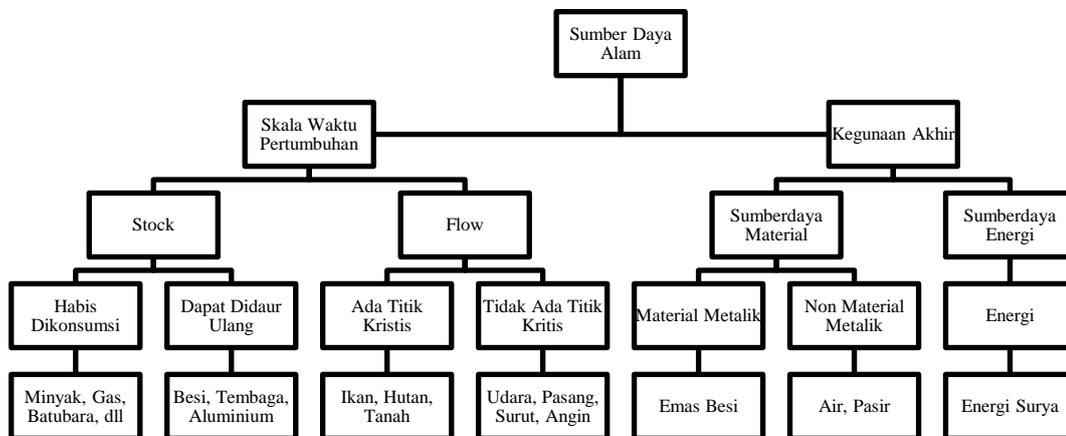
2.1 Sumber Daya Air

Secara umum, sumber daya diartikan sebagai sesuatu yang memiliki nilai ekonomi dan mampu menyediakan barang atau jasa yang dibutuhkan manusia. Menurut Grima dan Berkes (1989), sumber daya adalah aset untuk pemenuhan dan berguna bagi manusia. Jadi, pengertian sumber daya dikaitkan sebagai upaya pemanfaatan di masa kini dan masa depan.

Dalam pandangan Adam Smith, konsep sumber daya dihubungkan dengan proses produksi yaitu faktor produksi untuk menghasilkan output. Pemahaman ekonomi neoklasik juga menyatakan bahwa sumber daya adalah input produksi. Faktor produksi dapat dinyatakan dalam fungsi produksi. Fungsi Produksi (Y) adalah fungsi dari sumber daya modal (K) dan tenaga kerja (L) sehingga bentuk matematisnya adalah $Y=f(K,L)$. Dalam fungsi tersebut, sumber daya modal mencakup tanah, sumber daya alam, dan teknologi. Tanah dan sumber daya alam dinilai relatif konstan dalam jangka panjang sehingga layak dianggap sebagai bagian dari kapital.

Sumber daya alam ialah segala kekayaan bumi, termasuk biotik dan abiotik, yang dimanfaatkan untuk kesejahteraan manusia. Lebih lanjut, Fauzi (2004) mengklasifikasikan sumber daya alam menjadi dua kelompok yaitu berdasarkan skala waktu pembentukan dan jenis penggunaan akhir sebagaimana ditampilkan dalam gambar II.1.

Gambar II.1 Klasifikasi Sumber Daya Alam



Sumber: Diolah dari Fauzi A. (2004)

Berdasarkan skala waktu pertumbuhan, sumber daya alam terbagi atas sumber daya alam yang dapat diperbarui (*flow*) dan sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui (*stock*). Sumber daya alam yang dapat diperbarui (*flow*) memiliki jumlah yang dapat berubah-ubah sepanjang waktu tergantung pada pemanfaatan dan proses regenerasi baik secara biologis maupun bukan. Sumber daya alam yang bergantung pada siklus biologis antara lain ikan dan hutan. Udara, angin, cahaya matahari, dan air merupakan sumber daya yang tidak bergantung pada siklus biologis. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui (*stock*) memiliki jumlah yang terbatas seperti sumber daya mineral, batu bara, logam, dan minyak.

Selain itu, sumber daya alam berdasarkan kegunaan akhirnya terdiri dari sumber daya material dan sumber daya energi. Sumber daya energi digunakan untuk menggerakkan energi melalui proses perubahan panas dan bentuk energi lain. Sementara itu, sumber daya material digunakan sebagai bagian dari suatu komoditas, baik metalik maupun nonmetalik.

Salah satu contoh sumber daya material nonmetalik adalah air. Air adalah kehidupan dan sumber kehidupan makhluk hidup. Air memiliki *intrinsic value* yang sulit untuk dinilai apalagi jika dikelola hanya sebagai 'barang'. Sebagian besar bumi terdiri dari perairan, yaitu sebesar 97% merupakan perairan asin seperti samudra dan laut, dan 3% lainnya merupakan perairan tawar seperti sungai dan danau (Purba, et al., 2020).

Definisi air menurut UU RI Nomor 17 tahun 2019 adalah semua air yang berada di bawah ataupun di atas permukaan tanah. Sumber air ialah tempat atau wadah air yang secara alami dan/atau buatan terdapat pada, di atas, ataupun dibawah permukaan tanah. Daya air ialah potensi yang terkandung dalam air dan/atau sumber daya air yang dapat memberikan keuntungan ataupun kerugian bagi manusia dan lingkungannya. Sumber daya air ialah kemampuan dan kapasitas air yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan sosio-ekonomi manusia.

Beberapa jenis sumber air yang umumnya digunakan masyarakat, antara lain air tanah, air hujan, air laut, dan air permukaan. Air permukaan menjadi sumber air yang paling banyak digunakan masyarakat. Dengan jumlah populasi manusia yang terus bertumbuh, kebutuhan akan air pun kian meningkat, baik untuk keperluan rumah tangga maupun energi. Air juga digunakan sebagai basis

industri, irigasi, dan sektor pariwisata. Oleh karena itu, pemanfaatan sumber daya air harus sangat diperhatikan mengingat pemanfaatan air saat ini akan berdampak pada ketersediaan air di masa depan.

2.2 Wisata Alam

Pariwisata merupakan salah satu penggunaan sumber daya air sebagai media. Pariwisata terdiri dari dua kata yaitu pari dan wisata. Pari artinya berulang-ulang atau berkeliling dari satu tempat ke tempat yang lain. Wisata artinya perjalanan dari satu tempat ke tempat yang lain.

UU No 10 tahun 2009 menyatakan bahwa wisata ialah kegiatan perjalanan yang dilakukan seseorang atau sekelompok orang untuk mengunjungi suatu tempat tertentu dengan tujuan rekreasi dalam waktu yang singkat. Pariwisata artinya melakukan berbagai macam kegiatan wisata dengan berbagai fasilitas dan layanan yang mendukung dari pemerintah, pengusaha, atau masyarakat. Senada dengan undang-undang kepariwisataan, Spillane (1987) berpendapat bahwa pariwisata adalah kegiatan perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain yang dilakukan secara perorangan maupun kelompok dan bersifat sementara. Kegiatan ini dilakukan untuk mencari kebahagiaan dan keserasian dengan lingkungan hidup, alam, dan budaya.

Pariwisata menjadi salah satu jenis industri baru yang berdampak positif pada percepatan pertumbuhan ekonomi, peningkatan penghasilan dan standar hidup, penambahan lapangan kerja, serta mendorong sektor produktif lainnya (Wahab, 1992). Kepariwisataan diharapkan mengambil peran penting sebagai

katalisator untuk membangkitkan sektor- sektor lain secara bertahap. Berikut merupakan klasifikasi objek wisata menurut Mappi & Sameng, 2001.

- 1) Objek wisata alam, misalnya pantai, laut, gunung, sungai, danau, fauna, cagar alam, kawasan lindung, pemandangan alam, dll.
- 2) Objek wisata budaya, misalnya pakaian adat, tari tradisional, upacara turunan, bangunan bersejarah, festival budaya, museum, dll.
- 3) Objek wisata buatan, misalnya taman rekreasi, tempat hiburan, sarana dan fasilitas olahraga, dll.

Berdasarkan kondisi geografisnya, Indonesia memiliki berbagai potensi dan daya tarik wisata alam. Wisata alam pada dasarnya menyuguhkan keindahan panorama alam. Salah satu lokasi pegunungan yang sangat terkenal hingga ke mancanegara adalah Gunung Bromo. Tidak hanya itu, Indonesia juga memiliki kawasan perairan dan terumbu karang terkaya di dunia dengan lebih dari 18% terumbu karang dunia.

Namun, masih didapati beberapa objek wisata alam yang tersembunyi dan belum diketahui oleh masyarakat domestik dan mancanegara seperti Danau Kaco, Mentawai, Krumutan. Pemanfaatan sumber daya alam seharusnya tidak hanya digunakan sebagai kebutuhan individu saja melainkan sebagai potensi wisata yang menambah devisa negara dan meningkatkan taraf hidup masyarakat di daerah sekitar tersebut (Rahma, 2020).

Dalam proses pemanfaatan dan pengembangannya, sektor wisata alam sangat rentan terhadap kepentingan ekonomi, aspek global, dan keamanan. Untuk itu, diperlukan peran pemerintah agar potensi wisata secara optimal dapat

berkontribusi bagi perekonomian nasional. Pengelolaan wisata alam yang lebih baik dapat diwujudkan melalui penerapan pariwisata berkelanjutan (*sustainable tourism*) yaitu berbasis pada perlindungan sumber daya alam dan lingkungan.

Dasar pembangunan wisata yang berkelanjutan adalah strategi kultural untuk membangun kesadaran pelestarian lingkungan. Upaya tersebut merujuk pada peningkatan kesadaran masyarakat terhadap nilai dan manfaat wisata serta memiliki etika untuk menjaga kelestarian alam (Yuniarto, 2013). Dengan demikian, perlu dilakukan valuasi ekonomi untuk mengukur nilai suatu objek wisata.

2.3 Nilai Ekonomi dan Manfaat Sumber Daya Alam

Tujuan akhir dari pemanfaatan SDAL adalah memberikan ‘nilai’ bagi manusia yang mempengaruhi kesejahteraan pada tingkat agregat dan pada tingkatan individu dan mikro mempengaruhi tingkat kepuasan. Nilai (*value*) adalah persepsi yang diberikan seseorang tentang makna suatu objek pada suatu tempat dan waktu tertentu. Persepsi tersebut merupakan pandangan, ungkapan, dan perspektif seseorang terhadap suatu barang atau jasa. Nilai juga dapat dikatakan sebagai suatu atribut yang mempengaruhi persepsi manusia terhadap suatu barang atau jasa. Atas dasar atribut ini dapat diketahui bagaimana peran suatu objek dalam pasar.

Dalam literatur ekonomi, konsep nilai SDAL antara nilai intrinsik dan nilai instrumental sering dibedakan. Nilai instrinsik merupakan konsep nilai dari aspek ekologi yang memandang bahwa sesuatu memiliki nilai ketika dimanfaatkan ataupun tidak dimanfaatkan. Sementara nilai instrumental

merupakan konsep nilai dari aspek ekonomi dengan penekanan pada nilai secara moneter. Perbedaan lainnya adalah nilai intrinsik cenderung sulit untuk diukur, sedangkan nilai instrumental relatif mudah diukur.

Konsep nilai dari perspektif ekonomi didasarkan pada kemampuan sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan manusia atau meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan kepuasan individu. Dengan kata lain, nilai ekonomi sumber daya alam terletak pada kontribusi dari fungsi ekosistem dan layanan yang dapat diberikan terhadap kesejahteraan manusia (Fauzi, 2021).

Berbagai literatur menjadikan tipologi nilai ekonomi dalam istilah *Total Economic Value* (TEV). TEV menurut Barton (1994, dikutip dalam Adrianto, 2006) adalah jumlah dari nilai berdasarkan penggunaan atau pemanfaatan (*instrumental value/use value*) dan nilai atas dasar bukan penggunaan/pemanfaatan (*intrinsic value/non-use value*).

Nilai berdasarkan penggunaan dibedakan menjadi nilai guna langsung (*direct use value*), nilai guna tidak langsung (*indirect use value*), dan nilai pilihan (*option use value*). Nilai bukan penggunaan dibedakan menjadi nilai warisan (*bequest value*) dan nilai karena keberadaannya (*existence value*).

Secara matematis, persamaan TEV adalah sebagai berikut:

$$TEV = UV + NUV$$

$$UV = DUV + IUV + OV$$

$$NUV = BV + EV$$

$$TEV = (DUV + IUV + OV) + (BV + EV)$$

Keterangan:

$$TEV = Total Economic Value \text{ (Nilai Ekonomi Total)}$$

UV = *Use Value* (Nilai Instrumental atau Penggunaan/Pemanfaatan)

NUV = *Non-Use Value* (Nilai intrinsik)

DUV = *Direct Use Value* (Nilai pemanfaatan langsung)

IUV = *Indirect Use Value* (Nilai pemanfaatan tidak langsung)

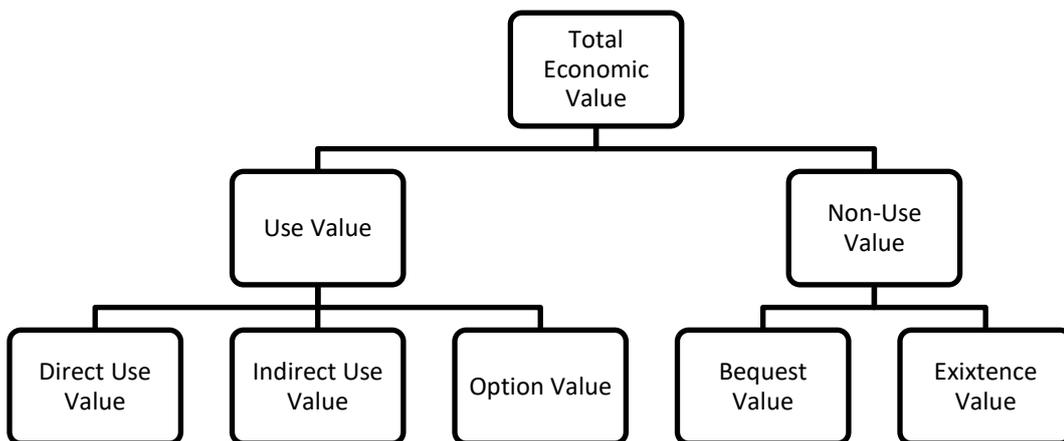
OV = *Option Value* (Nilai Pilihan)

BV = *Bequest Value* (Nilai Warisan)

EV = *Existence Value* (Nilai Keberadaan)

Lebih lanjut, tipologi nilai ekonomi juga dapat dilihat dari gambar II.2.

Gambar II.2 Tipologi Nilai Ekonomi



Sumber: Diolah dari Barton (1994, dikutip dalam Adrianto, 2006)

Nilai guna langsung adalah nilai ekonomi yang didapatkan dari kegiatan pemanfaatan langsung dari suatu sumber daya alam dan lingkungan, baik dalam kegiatan konsumsi maupun nonkonsumsi. Kayu hutan, madu, getah karet masuk ke dalam konsumsi, sedangkan manfaat yang dirasakan dari keindahan dan kelestarian alam sebagai nilai guna langsung nonkonsumsi.

Nilai guna tidak langsung adalah nilai ekonomi yang diperoleh dari kegiatan pemanfaatan suatu sumber daya alam dan lingkungan secara tidak

langsung, misalnya hutan bakau berfungsi sebagai pemecah ombak dan terumbu karang sebagai daerah pemijahan ikan-ikan kecil. Nilai pilihan adalah nilai penggunaan langsung dan tidak langsung yang berpotensi dapat digunakan dan dimanfaatkan untuk masa mendatang, seperti perlindungan keanekaragaman hayati dan perlindungan habitat lainnya.

Nilai ekonomi lainnya adalah nilai warisan dan nilai keberadaan. Nilai warisan merupakan nilai ekonomi yang didapatkan dari manfaat melestarikan sumber daya alam untuk generasi mendatang. Contohnya pelestarian tumbuhan dan hewan langka saat ini agar tetap utuh di generasi mendatang. Nilai keberadaan merupakan nilai ekonomi yang diberikan seseorang atas keberadaan suatu sumber daya yang memberikan manfaat bagi masyarakat. Contohnya upaya perlindungan kepada hewan langka seperti badak bercula satu karena dianggap masih memiliki nilai yang tinggi.

2.4 Surplus Konsumen

Menurut Pearce *et.al.* (1994), Penilaian ekonomi sumber daya alam terhadap barang dan jasa lingkungan non pasar didasarkan pada konsep *willingness to pay* (WTP). WTP adalah kesediaan membayar atau menerima seseorang atas suatu sumber daya alam dan lingkungan tertentu. Kesediaan membayar dan menerima merupakan 'bahan mentah' dalam penilaian ekonomi.

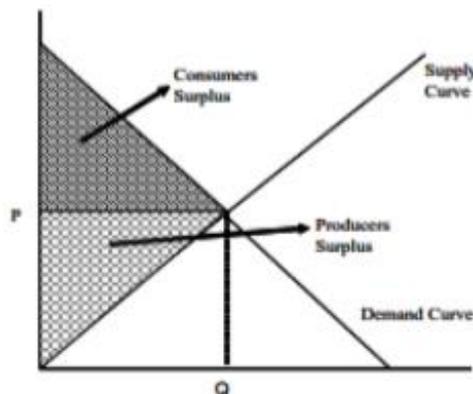
Dalam paradigma neoklasik, nilai ekonomi dapat dilihat dari sisi kepuasan konsumen dan produsen. Konsep dasar yang digunakan adalah surplus ekonomi, yaitu surplus konsumen dan surplus produsen. Surplus artinya manfaat ekonomi yang diperoleh dari pengurangan antara manfaat kotor dalam pemanfaatan SDA

dengan biaya yang dikeluarkan dalam memanfaatkan SDA tersebut. konsep surplus ekonomi adalah menempatkan nilai moneter dari kesejahteraan masyarakat yang diperoleh dalam pemanfaatan SDA tersebut (Fauzi, 2004).

Surplus konsumen terjadi apabila jumlah maksimum kemampuan membayar konsumen (*willingness to pay*; WTP) lebih besar dari jumlah yang harus dibayar untuk mendapatkan barang dan jasa. Hal ini merefleksikan pengukuran kesejahteraan konsumen. Surplus produsen terjadi jika jumlah penerimaan produsen lebih besar dari jumlah pengeluaran untuk memproduksi barang dan jasa.

Pengelompokan surplus ekonomi dapat disajikan dalam sebuah grafik, sebagaimana pada grafik II.3.

Gambar II.3 Surplus Ekonomi



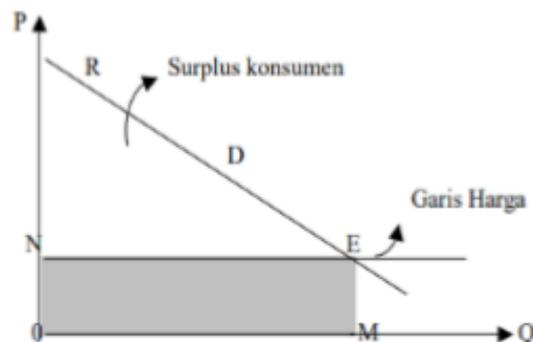
Sumber: Lucky Adrianto (2006)

Dalam grafik II.3, surplus produsen ditunjukkan oleh bidang segitiga yang berada di atas kurva penawaran (*supply curve*) dan dibawah harga keseimbangan yaitu di titik P. Sementara itu, surplus konsumen adalah bidang segitiga yang berada di bawah kurva permintaan (*demand curve*) dan di atas harga keseimbanga.

Surplus konsumen dianggap tepat dalam mengukur manfaat suatu kawasan untuk menghasilkan nilai tertinggi dan pemanfaatan terbaik. Girgalunas & Congar (1995) dikutip dalam (Adrianto, 2006) menyebutkan bahwa surplus konsumen merupakan tolak ukur yang baik untuk menentukan manfaat ekonomi yang diperoleh konsumen dengan cara menghitung perbedaan keinginan membayar dengan jumlah yang dibayarkan..

Surplus konsumen berada dalam suatu bidang antara kurva permintaan dan garis harga. Secara sederhana, surplus konsumen juga dapat digambarkan dalam suatu grafik, sebagaimana disajikan dalam gambar II.4.

Gambar II.4 Surplus Konsumen



Sumber: Djijono (2002).

Berdasarkan gambar II.4, konsumen mengkonsumsi sejumlah barang di titik M. Seseorang akan memiliki keinginan untuk membayar harga jika tingkat konsumsi itu mencerminkan manfaat marjinal. Dengan adanya perbedaan jumlah yang dikonsumsi dengan kemauan membayar konsumen dapat ditentukan kurva permintaan individu.

Kurva permintaan memiliki bentuk berlereng turun ke kanan mengikuti utilitas marjinal yang menurun. Total utilitas yang diterima konsumen

ditunjukkan oleh bidang di bawah kurva permintaan atau bidang OREM, sedangkan biaya yang dikeluarkan konsumen ditunjukkan oleh bidang di bawah garis harga atau bidang ONEM. Dengan demikian, surplus konsumen ditunjukkan oleh bidang segitiga yang berada di bawah garis permintaan dan di atas garis harga atau bidang NRE dan nilai manfaat wisata alam adalah pejumlahan bidang ONEM dan luasan segitiga NRE.

2.5 Penilaian Sumber Daya Alam

Permasalahan yang muncul akibat perkembangan teknologi dan budaya serta pembangunan semakin meningkat. Pembangunan yang terus terjadi merupakan bentuk dari pengelolaan sumber daya alam dan buatan untuk mendukung perekonomian dan kesejahteraan masyarakat. Akan tetapi, hal ini semakin berdampak pada kualitas SDA dan lingkungan. Untuk menciptakan keseimbangan antara ekonomi, kualitas masyarakat, dan sistem biofisik perlu dibangun sistem pembangunan yang berkelanjutan.

Valuasi ekonomi ialah bagian yang tidak terpisahkan dari pembangunan berkelanjutan karena menjadi instrumen untuk mengetahui nilai, dampak negatif, dan juga manfaatnya. Valuasi ekonomi adalah upaya untuk memberikan nilai kuantitatif dari suatu manfaat sumber daya alam dan lingkungan. Valuasi ekonomi juga bertujuan agar manusia lebih menghargai pengaruh dan keberadaan barang dan jasa lingkungan dari pada hanya mengambil manfaatnya.

Barang dan jasa lingkungan merupakan hal yang sangat krusial bagi manusia. Selain menghasilkan barang dan jasa yang dapat dikonsumsi, sumber daya alam juga memberikan manfaat lain dalam bentuk nonkonsumsi. Contohnya

penyerapan karbon dan penyimpanan air dari keberadaan hutan, hadirnya objek wisata dari keindahan dan kelestarian alam.

Akan tetapi, pengukuran setiap manfaat SDAL ke dalam sistem ekonomi sulit dilakukan karena ketidakmampuan pasar untuk menilai hal tersebut (Parmawati, 2019). Dalam hal ini, valuasi ekonomi untuk menilai barang dan jasa lingkungan atas dasar nilai pasar (*market value*) dan nilai nonpasar (*non-market value*) perlu dilakukan dengan pendekatan tertentu.

Dalam literatur ekonomi, telah disepakati dua pendekatan yang dapat digunakan untuk menilai *passive value*. *Passive value* merupakan jasa lingkungan dan atribut sumber daya alam yang tidak diperdagangkan seperti jasa lingkungan berupa tempat rekreasi. Fauzi (2021) berpendapat tidaklah tepat jika komoditas yang memiliki nilai pasar digunakan sebagai proksi dalam menilai barang dan jasa lingkungan yang tidak dipasarkan. Oleh karena itu, pendekatan yang dibutuhkan adalah *Stated Preference Method* (metode SP) dan *Revealed Preference Method* (metode RP).

Metode SP memberikan pertanyaan langsung atas kesanggupan membayar seseorang terhadap jasa lingkungan yang ditawarkan. Pertanyaan tersebut mencerminkan nilai dari SDAL. Sementara itu, metode RP didasarkan pada harga yang secara implisit muncul dari nilai komoditas. Misalnya, biaya perjalanan seseorang untuk mengunjungi taman hutan raya atau tempat rekreasi lainnya.

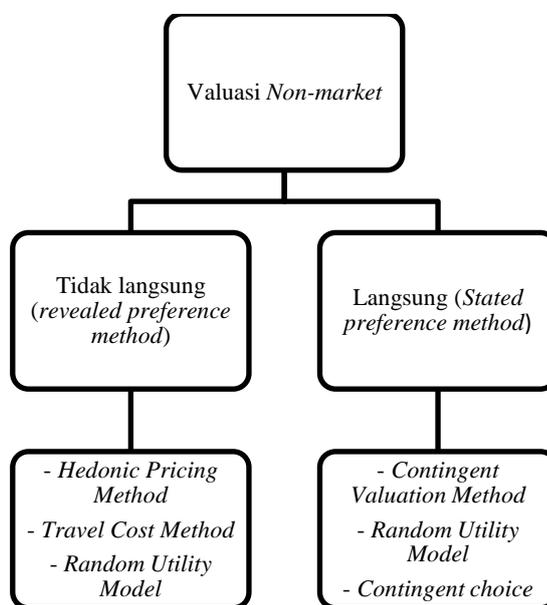
Metode umum yang digunakan dalam RP adalah *Hedonic Pricing Method* (HPM) dan *Travel Cost Method* (TCM), sedangkan dalam SP adalah *Contingent Valuation Method* (CVM). CVM merupakan pendekatan yang didasari oleh hasil

survei sehingga dapat diketahui preferensi konsumen dan nilai dari barang atau jasa SDAL.

HPM merupakan metode yang menekankan pada pengukuran manfaat lingkungan dengan pendekatan barang atau jasa yang memiliki harga pasar. Contohnya HPM digunakan untuk menilai pasar perumahan yang dipengaruhi oleh kualitas udara lingkungannya. Udara yang bersih membuat orang bersedia membayar lebih mahal. TCM digunakan untuk mengestimasi nilai wisata alam sebagai tempat rekreasi. Asumsi dasar yang digunakan adalah adanya biaya yang dikeluarkan pengunjung ke suatu lokasi wisata.

Untuk memudahkan pemahaman, metode dalam pendekatan RP dan SP disajikan dalam gambar II.5.

Gambar II.5 Metode Penilaian Non-Market



Sumber: Diolah dari Fauzi (2010)

2.6 *Travel Cost Method*

Pada hakikatnya, sebuah tempat wisata tidak memiliki nilai pasar yang pasti. Namun, manfaat wisata alam perlu dinilai karena manfaat tersebut sangat penting bagi manusia. Teknik penilaian yang umumnya digunakan adalah *Travel Cost Method* (TCM). Metode TCM merupakan metode tertua untuk mengukur nilai ekonomi tidak langsung. Secara formal metode TCM diperkenalkan oleh Wood dan Trice pada tahun 1958 dan di tahun 1966 oleh Jack Clawson dan Marion Knetsch. Namun, Harold Hotelling adalah orang yang pertama kali mengembangkan TCM pada tahun 1931.

Menurut (Sobari & Anggaraeni, 2008), TCM digunakan untuk mengestimasi nilai rekreasi di alam terbuka (*outdoor recreational value*) dari suatu objek wisata seperti danau, taman umum, dan pantai. Metode ini merupakan metode pengukuran secara tidak langsung terhadap barang atau jasa yang tidak memiliki nilai pasar. Prinsip dasar metode ini berupa teori permintaan konsumen yang nilainya diberikan seseorang terhadap jasa lingkungan wisata dari biaya yang dikeluarkan untuk melakukan perjalanan wisata.

Fungsi permintaan atas kunjungan objek wisata dapat ditunjukkan dalam persamaan berikut.

$$V = f(C, X)$$

Keterangan:

V: jumlah kunjungan ke objek wisata

C: biaya kunjungan

X: faktor-faktor ekonomi-sosial

Asumsi dari TCM adalah pengunjung menanggung biaya ekonomi seperti biaya perjalanan dan waktu (biaya kesempatan) untuk mengunjungi tempat wisata. Lebih lanjut, Fauzi (2010) mengembangkan asumsi dasar yang harus dibangun untuk menerapkan TCM agar hasil penilaian tidak bias, yaitu: pertama, biaya perjalanan dan waktu menjadi proksi atas harga dari rekreasi; kedua, waktu perjalanan bersifat netral, artinya tidak menghasilkan utilitas atau disutilitas; ketiga, perjalanan merupakan perjalanan tunggal.

Kelebihan dari penggunaan TCM dalam penilaian wisata adalah: pertama, TCM dapat digunakan untuk mengukur manfaat dan biaya akibat adanya perubahan biaya akses suatu tempat wisata. Kedua, sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan penambahan tempat wisata baru. Ketiga, untuk mengukur perubahan kualitas lingkungan (Yakin, 1997).

Meskipun dianggap sebagai suatu metode yang praktis, TCM juga memiliki beberapa kelemahan. Pertama, TCM mengasumsikan bahwa setiap individu hanya memiliki satu tujuan tempat wisata sehingga tidak meneliti adanya kunjungan ganda. Padahal, wisatawan mungkin saja mengunjungi lebih dari satu tempat wisata. Kedua, TCM tidak membedakan antara individu yang datang dari kalangan pelibur dengan individu yang memang berasal dari wilayah wisata tersebut. Ketiga, adanya masalah pengukuran nilai dari waktu (*time cost*). Waktu yang menjadi utilitas dengan waktu yang menjadi pengorbanan harus dibedakan.

Menurut Turner, Pearce, & Bateman (1993), terdapat dua pendekatan untuk menilai jasa lingkungan wisata menggunakan TCM. Pendekatan yang pertama adalah metode biaya perjalanan zona (*zonal travel cost method; ZTCM*).

Metode ini menggunakan tingkat kunjungan tiap seribu orang dengan cara mengelompokkan lokasi asal pengunjung untuk melihat jumlah populasi setiap zona. Pendekatan ZTCM dianggap relatif mudah karena lebih mengandalkan data sederhana yang berasal dari survei dan data sekunder.

Pendekatan yang kedua adalah metode biaya perjalanan individu (*individual travel cost method*; ITCM). ITCM mengukur tingkat kunjungan individu ke tempat wisata dan menentukan biaya perjalanan yang dikeluarkan pengunjung. Pendekatan ini dianggap lebih akurat karena didasarkan pada data primer yang aktual melalui survei atau kuesioner. Selain itu, digunakan teknik statistikan berupa regresi untuk melihat hubungan antara jumlah kunjungan dengan biaya perjalanan dan variabel sosio-ekonomi lainnya.

Adapun tahapan dalam pelaksanaan penilaian menggunakan ITCM adalah: Pertama, mengidentifikasi lokasi survei kuesioner (objek wisata) untuk mengumpulkan data pengunjung. Informasi yang diperlukan adalah biaya perjalanan, jumlah kunjungan, dan karakteristik sosial ekonomi pengunjung seperti pendapatan, umur, pendidikan, status sosial, dll.

Kedua, menetapkan persamaan (fungsi) perjalanan dan mengestimasi model *travel cost* dengan melakukan regresi. Biaya perjalanan adalah seluruh biaya yang dikeluarkan oleh pengunjung dalam satu kali perjalanan. Biaya tersebut meliputi biaya transportasi, biaya konsumsi, biaya tiket masuk, biaya parkir, dan biaya lainnya seperti sewa alat berenang atau tambahan biaya untuk menikmati fasilitas lain di tempat wisata.

Secara keseluruhan, biaya perjalanan dapat dihitung melalui persamaan dibawah ini.

$$BPT = BT + BK + BM + BP + BL$$

Keterangan:

BPT = Biaya perjalanan total

BT = Biaya transportasi

BK = Biaya konsumsi

BM = Biaya masuk

BP = Biaya parkir

BL = Biaya lainnya

Model *travel cost* dapat diperoleh melalui hasil regresi antara jumlah kunjungan sebagai variabel dependen dengan biaya perjalanan, jarak, pendapatan, lama pendidikan, umur, dan persepsi pengunjung sebagai variabel independen. Analisis regresi dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6$$

Keterangan:

Y = Jumlah kunjungan

b₀ = Intersep

b₁ – b₅ = Koefisien regresi

X₁ = Biaya perjalanan

X₂ = Jarak

X₃ = Pendapatan

X₄ = Lama Pendidikan

$X_5 = \text{Umur}$

$X_6 = \text{Persepsi pengunjung}$

Ketiga, Menentukan surplus konsumen berdasarkan kurva yang telah dibuat. Surplus konsumen dapat ditentukan melalui rumus sebagai berikut (Fauzi, 2010).

$$SK = \frac{N^2}{-2b_1}$$

Keterangan:

SK = Surplus konsumen per pengunjung (Rp)

N = Jumlah kunjungan individu (kali)

b_1 = Koefisien variabel biaya perjalanan

Terakhir, menghitung total surplus konsumen untuk kunjungan ke lokasi wisata. Nilai total surplus konsumen digunakan untuk merefleksikan nilai ekonomi wisata dalam suatu periode waktu. Cara penghitungannya adalah sebagai berikut.

$$NE = SK \times TP$$

Keterangan:

NE = Nilai ekonomi wisata (Rp)

SK = Surplus konsumen pengunjung per individu per kunjungan (Rp/ orang)

TP = Total jumlah pengunjung dalam satu tahun (orang)

2.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu telah menjadi referensi penulis dalam penyusunan karya tulis tugas akhir ini. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Sukwika & Rahmatulloh (2021) dengan judul “Penilaian Taman Wisata Alam Situ Gunung Sukabumi: Penerapan TCM”. Tujuan penelitian tersebut adalah menentukan nilai lingkungan dan faktor intensitas kunjungan wisatawan menggunakan *travel cost method*. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 100 orang. Berdasarkan data tersebut, peneliti juga melakukan analisis regresi. Variabel dependen yang digunakan adalah jumlah kunjungan, sedangkan biaya perjalanan, waktu tempuh, tingkat pendidikan, umur, dan tingkat pendapatan merupakan variabel independen.

Hasil yang diperoleh adalah waktu tempuh menjadi faktor yang paling mempengaruhi jumlah kunjungan. Nilai ekonomi kawasan taman Situ Gunung mencapai Rp200 miliar dan kesediaan membayar (WTP) pengunjung masih menyisakan 62,25% nilai ekonomi dari total ekonomi. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menelaah daya dukung lingkungan kegiatan wisata di sekitar TWA Situ Gunung menggunakan data TCM.

Penelitian kedua berjudul “Valuasi Ekonomi Ekowisata Kalibiru dengan *Individual Travel Cost Method*”, yang ditulis oleh Arsalan, Gravitiani, & Irianto (2018). Penelitian ini bertujuan untuk menghitung nilai ekonomi ekowisata kalibiru menggunakan *individual travel cost method* (ITCM). Jumlah responden yang digunakan adalah 70 orang.

Variabel independen yang digunakan dalam regresi adalah biaya perjalanan, umur, dummy kunjungan, tanggungan keluarga, tingkat pendidikan,

pendapatan, dan jenis kelamin. Variabel dependen adalah jumlah kunjungan. Hasil regresi menunjukkan biaya perjalanan dan tingkat pendidikan berpengaruh signifikan terhadap jumlah kunjungan karena memiliki nilai signifikansi $< 0,05$.

Penentuan nilai ekonomi Kalibiru dihitung melalui rata-rata surplus konsumen (CSI) sebesar Rp1.562.500 per kunjungan. Dengan jumlah kunjungan pada tahun 2016 sebanyak 443.070 kunjungan, dapat dihitung total surplus konsumen yaitu Rp692.296.875.000 per tahun. Nilai tersebut jika dikonversi ke USD per 14 September 2017 menjadi sebesar USD 52 million.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian terdahulu terletak pada objek wisata dan variabel independen yang digunakan. Penulis melakukan penilaian terhadap wisata alam Danau Linting menggunakan pendekatan *individual travel cost method* (ITCM). Penulis menggunakan enam variabel independen yaitu biaya perjalanan, jarak, umur, pendapatan, lama pendidikan, dan persepsi pengunjung.