

Analisis Nilai Estetika Pulau Gili Labak Kabupaten Sumenep Dengan Metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE)

Ach. Wahyudi^{1*}, Dyah Ayu Sulisty Rini, Firman Farid Muhsoni

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura
Jl. Raya Telang, PO BOX 02 Kecamatan Kamal, Bangkalan Jawa Timur 69162 Indonesia
Corresponding author, e-mail: wahyudiach39@gmail.com

ABSTRAK: Keanekaragaman hayati laut dan kepulauan mempunyai daya tarik wisata yang potensial untuk dikembangkan. Pulau kecil dengan kondisi terumbu karang yang baik menjadi obyek wisata yang sangat diminati. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kondisi terumbu karang dan evaluasi keindahan Pulau Gili Labak Sumenep. Metode pengukuran terumbu karang menggunakan metode LIT (*Line Intercept Transect*) dan Metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE) digunakan untuk menilai dan menganalisis kualitas pemandangan lanskap. Metode ini menggunakan kuesioner berisi dokumentasi (foto lokasi) dengan foto lokasi pembandingan (Pulau Gili Trawangan sebagai pembandingan). Hasil penelitian menunjukkan karang hidup 63,1%, karang mati 33,1%, fauna lain 0,6%, algae 3,61% dan abiotik 2,6%. Rasio kematian karang (Indeks mortalitas) masuk dalam kategori sedang (0,35). Hasil analisa SBE menunjukkan dari 15 foto yang dibandingkan ada 5 foto yang nilainya positif dan 10 foto yang nilainya negatif. Hal ini menunjukkan ada 5 lokasi lanskap yang lebih baik di Pulau Gili Labak, dan ada 10 lokasi lanskap yang lebih baik di lokasi pembandingan. Nilai terendah terdapat -8.36 pada foto lanskap 13 dan nilai tertinggi 6,26 pada foto lanskap 3. Pada kawasan yang memiliki nilai yang rendah perlu dilakukan perlakuan khusus untuk meningkatkan nilai lanskap. Fasilitas yang kurang menarik menjadikan alasan beberapa foto lanskap menjadi rendah, perlu pengembangan fasilitas untuk menunjang kepuasan pengunjung.

Kata Kunci: LIT; SBE; Gili Labak

Analysis of the Aesthetic Value of Gili Labak Island Sumenep Regency with the Scenic Beauty Estimation (SBE) Method

ABSTRACT: Marine biodiversity and archipelagic have a potential tourist attraction to be developed. Small island with good Coral reef condition are very popular tourist attractions. The purpose of this study is to determine the condition of Coral reefs condition and evaluate the beauty of Gili Labak Island, Sumenep. The method of Coral reef measurement uses LIT (*Line Intercept Transect*) method and the *Scenic Beauty Estimation* (SBE) method is used to assess and analyze the quality of landscape views. This method uses a questionnaire containing documentation (location photos) with photos of comparison location (Gili Trawangan Island as comparison) the results showed live coral 63.1%, dead coral 33.1%, other fauna 0.6%, algae 3.61%, and abiotic 2.6%. Coral mortality ratio (mortality index) is in the moderate category (0.35). The results of SBE Analysis showed that from 15 photos that were compared, there were 5 photos with positive values and 10 photos with negative values. This shows that there are 5 better landscape locations on Gili Labak Island, and there are 10 better landscape locations on the comparison location. The lowest value is -8.36 for landscape photos 13 and the highest value is 6.26 for landscape photos 3. In areas with low values, special treatment is needed to increase the landscape value. Unattractive facilities are the reason why some landscape photos are low, it is necessary to develop facilities to support visitor satisfaction.

Keyword: LIT; SBE; Gili Labak

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan salah satu wilayah yang masuk dalam kawasan segitiga terumbu karang, dimana wilayah tersebut merupakan suatu kawasan dengan *megabiodiversity* fauna laut yang beragam (Booth *et al.*, 2018). Indonesia merupakan negara maritim dimana Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia dengan luas wilayah 1.904.569 km² dengan 70% lautan dan 30% daratan dan kekayaan flora dan faunanya (Hidayah *et al.*, 2017). Sebagai negara Maritim Indonesia memiliki potensi yang melimpah, Indonesia sendiri merupakan negara yang memiliki luas laut kurang lebih 5,8 juta km² (Ely., 2019). Terumbu karang merupakan keanekaragaman hayati yang saat ini menjadi isu global dalam pembahasan internasional, luas terumbu karang Indonesia mencapai 58.707 KM² dimana 70% terumbu karang tepi, 20% terumbu karang penghalang, 2,5% atol dan 7,5% Patch Reef (Tuwo, 2011). Terumbu karang mempunyai peranan besar bagi lingkungan perairan namun sangat rentan terhadap pengaruh dan tekanan perubahan lingkungan baik yang ditimbulkan oleh aktivitas yang dilakukan oleh manusia ataupun yang disebabkan iklim secara Global (Alamsyah *et al.*, 2019).

Wisata Bahari merupakan salah satu wisata yang saat ini banyak dikembangkan di berbagai daerah, terutama daerah yang memiliki garis pantai yang panjang atau daerah kepulauan. Kegiatan ini merupakan suatu kegiatan yang menawarkan keindahan pantai atau keindahan bawah laut. Husna dan Novita (2020) menjelaskan, Pariwisata merupakan salah satu sektor penting di Indonesia sebab termasuk 10 besar penyumbang devisa, wisata bahari Indonesia sendiri merupakan suatu pesona alam yang banyak menarik minat pengunjung lokal ataupun manca negara. Madura merupakan salah satu pulau yang secara administratif termasuk dalam Provinsi Jawa Timur yang terbagi menjadi 4 Kabupaten yakni Kabupaten Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep. Sumenep sendiri merupakan kabupaten paling timur pulau Madura dan merupakan Kabupaten dengan Jumlah Pulau terbanyak di Jawa Timur dimana Sumenep sendiri memiliki 126 pulau (48 Pulau berpenghuni dan 78 Pulau tidak berpenghuni) (Resdiana *et al.*, 2021). Pulau Gili Labak merupakan Pulau yang berada di antara Pulau Talangoh dan Pulau Gili Genting (BPS, 2018). Pulau Gili Labak merupakan pulau yang memiliki potensi terumbu karang dan dapat dimanfaatkan sebagai sektor wisata bahari seperti wisata Snorkeling (Insafitri *et al.*, 2021)

Nilai keindahan suatu kawasan di wisata alam wajib dijaga dan wajib dikembangkan agar menarik minat wisatawan untuk terus berkunjung. *Scenic Beauty Estimation* (SBE) adalah metode untuk mengetahui nilai estetika dan keindahan pada suatu kawasan dengan cara membandingkan foto lanskap daerah tersebut dibandingkan dengan daerah lain. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui persentase tutupan terumbu karang dan mengetahui nilai keindahan Pulau Gili Labak dengan metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE). Budiyo *et al* (2022) menjelaskan, Metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE) merupakan metode yang digunakan untuk mengukur Kualitas visual lanskap secara umum melalui Gambar lanskap.

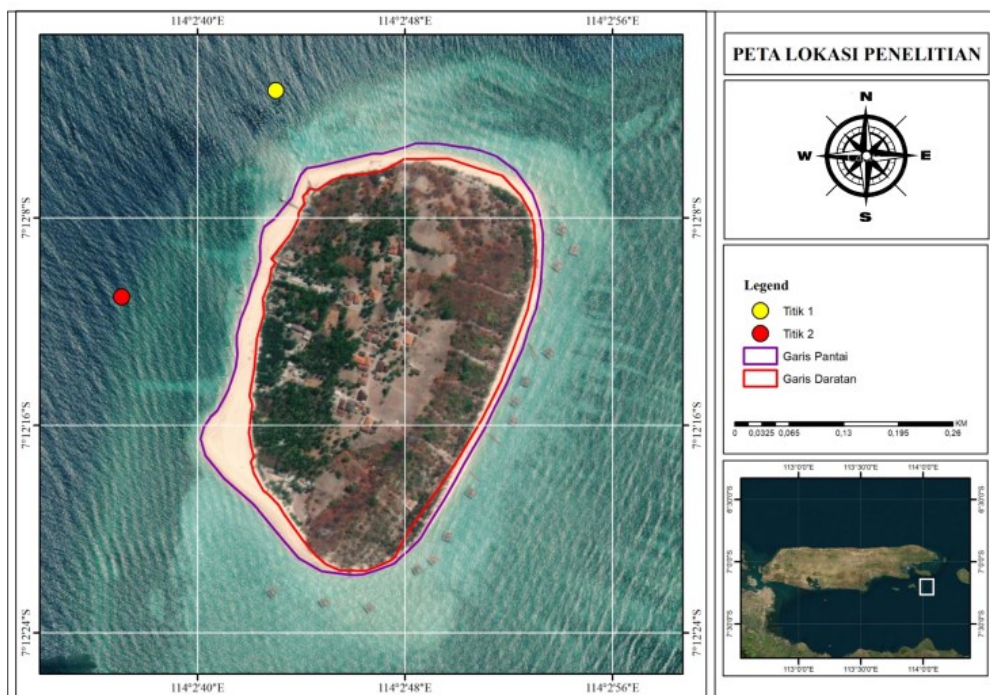
MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Pulau Gili Labak Kabupaten Sumenep dapat dilihat pada Gambar 1, pengambilan sampel dilakukan pada bulan Oktober 2022. Pulau Gili Labak sendiri merupakan pulau yang secara administrasi masuk dalam Dusun Gili Labak Desa Kombang Kecamatan Talangoh Kabupaten Sumenep Madura. Pulau Gili Labak sendiri merupakan Pulau yang memiliki luas kawasan kurang lebih 5 ha. Pulau Gili Labak adalah pulau yang berada di 2 pulau yakni Pulau Tlangoh dan Pulau Gili Genting, dimana Pulau Gili Labak sendiri merupakan Pulau yang memiliki potensi di Wisata Bahari dimana pengunjung banyak mengunjungi Pulau ini hanya sekedar bersantai di pantai, memancing atau melakukan kegiatan snorkeling atau bahkan melakukan penelitian.

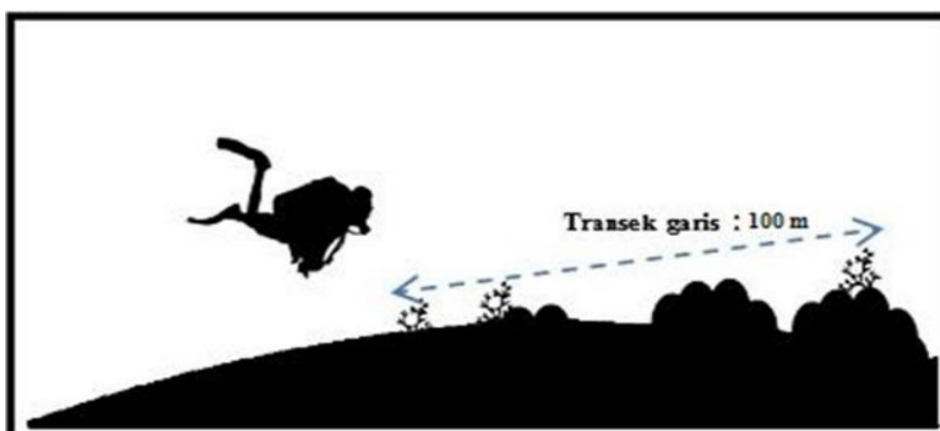
Pengumpulan data terumbu karang menggunakan metode *Line Intercept Transect* (LIT), menggunakan transek yang dibentangkan sepanjang 100 meter sejajar dengan garis pantai. Pengambilan data ini menggunakan Metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE) untuk menganalisa

nilai estetika di pulau gili labak yang dibandingkan dengan Pulau Gili Trawangan sebagai lokasi pembandingan. Penggunaan foto pembandingan Gili Trawangan Lombok disebabkan karena Gili Trawangan Lombok mempunyai karakteristik pantai yang hampir sama dengan Pulau Gili Labak hanya saja Gili Trawangan memiliki kualitas yang lebih unggul sebab wisata yang ada di Gili Trawangan sudah GO Internasional, sehingga ingin membandingkan apakah Gili Labak juga dapat menyamai Gili Trawangan untuk GO internasional.

Metode *Line Intercept Transect* (LIT) untuk mengetahui *life form* terumbu karang yang ada. Metode ini menggunakan transek dibentangkan sepanjang 100 m sejajar dengan garis pantai. Pengambilan data terumbu karang dilakukan pada 2 Stasiun. Pengambilan data terumbu karang menggunakan Video yang selanjutnya dilakukan analisa di daratan. Video yang didapat akan dianalisa jenis *life form* terumbu karang. Persentase tutupan terumbu karang setiap kategori *life form* dihitung menggunakan dengan rumus menurut Muniha *et al.* (2016)



Gambar 1 Lokasi Pengambilan Data



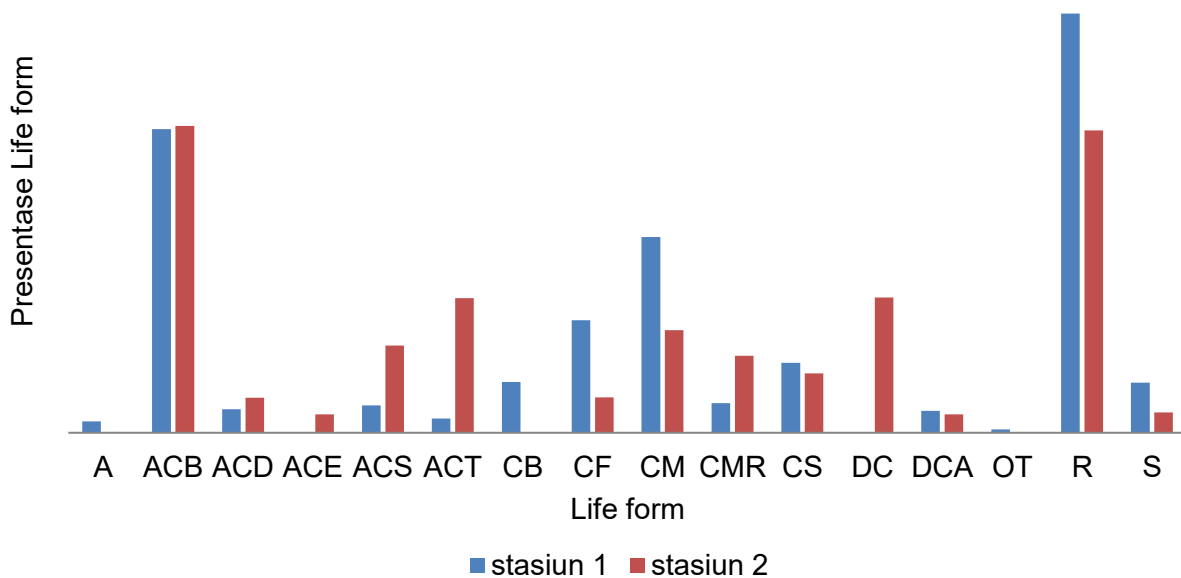
Gambar 2 Ilustrasi *Line Intercept Transect*

Terdapat 4 Kategori dalam kondisi persentase tutupan terumbu karang yakni kategori buruk (0-24,9), Kategori Sedang (25-49,9), Kategori Baik (50-74,9) dan Kategori Baik Sekali (75-100) (English *et al.*, 1998). Indeks mortalitas atau tingkat kematian terumbu karang, terdapat 4 kategori dalam indeks mortalitas yakni Kategori Buruk (0-0,249), Kategori Sedang (0,25-0,499), Kategori Baik (0,50-0,749) dan Kategori Baik Sekali (0,75-1,00) (Mutaminah dan Clara, 2017). Untuk mengetahui nilai dari Indeks Mortalitas dapat dihitung menggunakan menurut Mutmainah dan Clara (2017).

Metode *Scening Beuty Estimation* (SBE), merupakan metode survei untuk menilai estetika lanskap berdasarkan persepsi dari penilai (Budiyono, 2016). SBE sendiri merupakan metode survei yang digunakan untuk pendugaan kualitas estetika melalui perbandingan yang sudah di siapkan sebelumnya. Konsep SBE merupakan konsep yang interaktif dan penilaian meliputi kondisi yang dirasakan dari suatu lanskap dan kriteria penilaian dari penilai (Boster, 1976). Tahapan pertama yang dilakukan adalah melakukan pengambilan foto lanskap di Pulau Gili Labak. Langkah selanjutnya membuat kuesioner untuk diisi responden. Melakukan analisa data hasil kuesioner dengan menggunakan rumus menurut Rafly *et al.* (2022). Tahapan selanjutnya untuk mengetahui nilai keindahan suatu kawasan dengan perhitungan *Scenic Beauty Estimation* (SBE)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi life form terumbu karang di kawasan perairan Pulau Gili Labak, yang meliputi 2 Stasiun pengambilan sampel. Adapun kategori yang akan diamati Acropora Branching (ACB), Acropora Tabulate (ACT), Acropora Encrusting (ACE), Acropora Submassive (ACS), Acropora Digitata (ACD), Coral Branching (CB), Coral Massive (CM), Coral Encrusting (CE), Coral Submassive (CE), Coral Foliose (CF), Coral Mushroom (CMR), Coral Meliopora (CME), Coral Heliopora (CH), Coraline Algae (CA), Macro Algae (MA), Turf Algae (TA), Algae Assemblage (AA), Soft Coral (SC), Sponge (SP), Sand (S) dan Others (OT). Ditemukan 14 jenis bentuk pertumbuhan baik pada Stasiun 1 ataupun pada Stasiun 2 hanya saja ada sedikit perbedaan untuk life form yang ditemukan dimana pada Stasiun 1 tidak ditemukan jenis life form ACE dan DC sedangkan pada Stasiun 2 tidak ditemukan jenis life form CB dan OT.



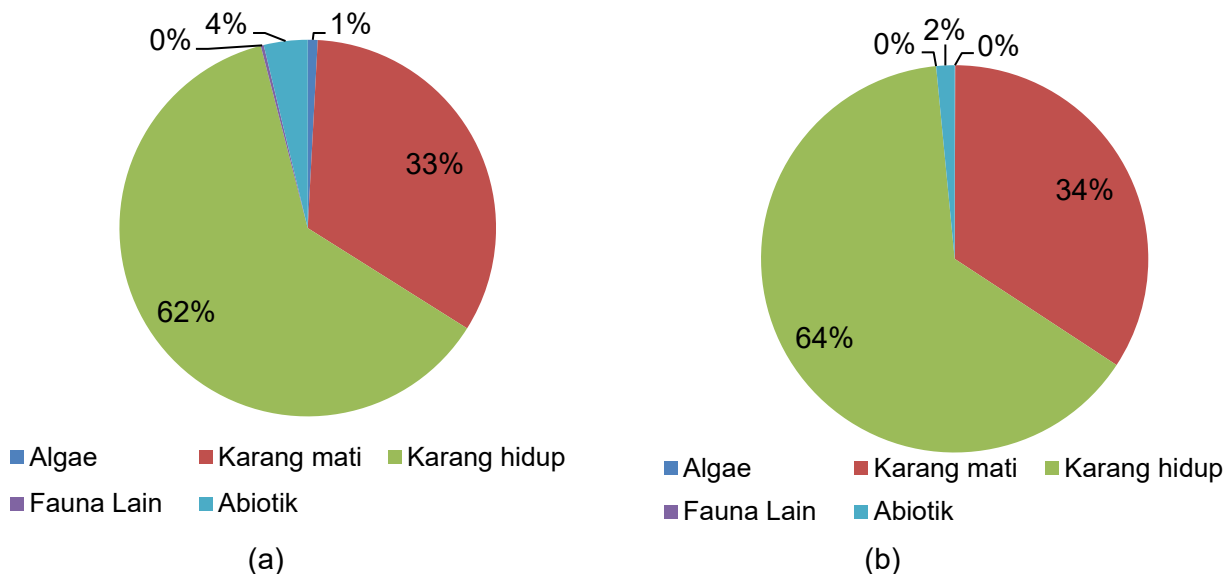
Gambar 3 Hasil Identifikasi *Life form* Pulau Gili Labak

Gili Labak adalah pulau dengan keindahan bawah lautnya. Pulau dengan ukuran kurang dari 5ha yang menawarkan pesona terumbu karangnya yang indah. Keanekaragaman terumbu karang di pulau Gili Labak dapat dilihat dari hasil jenis life form yang ditemukan 14 jenis. Bentuk life form yang ditemukan pada titik 1 adalah A 0.85%, ACB 22.77%, ACD 1.76%, ACS 2.05%, ACT 1.06%, CB3.8%, CF 8.43%, CM 14.68%, CMR 2.21%, CS 5.25%, DCA 1.65%, OT 0.26%, R 31.44% dan S 3.76%. Bentuk pertumbuhan terumbu karang yang ditemukan pada Stasiun 1 banyak ditemukan Rubble, Rubble sendiri merupakan pecahan karang mati. Rubble banyak ditemukan di Stasiun 1 disebabkan adanya aktivitas manusia dan nelayan yang dapat menyebabkan karang yang ada di Stasiun 1 patah dan mati. Algae merupakan jenis *Life form* yang paling sedikit ditemukan pada Stasiun 1.

Stasiun 2 ditemukan 14 jenis life form, Life form pada Stasiun 2 adalah A 0.05%, ACB 23.01%, ACD 2.64%, ACE 1.38%, ACS 10.09%, CF 2.66%, CM 7.69%, CMR 5.77%, CS 4.46%, DC 10.15%, DCA 1.37%, R 22.67 dan S 1.53. Life form yang banyak ditemukan pada Stasiun 2 adalah ACB dengan Persentase 23.01%. Persentase terendah yakni Algae dengan persentase 0.05% yang ditemukan hanya 1 titik saja pada transek sepanjang 100 meter.

Hasil analisa penutup terumbu karang yang ada di Pulau Gili Labak dengan pengambilan data 2 Stasiun pengambilan data yang ada di perairan Pulau Gili Labak Kabupaten Sumenep terdapat pada Gambar 4. Persentase penutup karang hidup di Pulau Gili Labak yang di peroleh dapat dilihat pada Gambar 4. Kondisi karang hidup dan karang mati pada kedua Stasiun tidak jauh berbeda. Melihat dari hasil yang didapat yang disajikan pada Gambar 4 dapat dilihat hasil yang di peroleh dalam persentase penutup karang hidup memiliki nilai yang hampir sama hanya mempunyai selisih yang sedikit saja.

Kondisi terumbu karang di Gili Labak termasuk dalam kondisi sedang. Persentase Karang hidup pada Stasiun 1 ditemukan 62%, karang mati 33%, Abiotik sebesar 4%. Stasiun 1 karang hidup terbesar karena ekosistemnya mendukung. Karang mati memiliki persentase yang cukup tinggi disebabkan adanya aktivitas wisatawan yang melakukan aktivitas di kawasan terumbu karang, serta aktivitas kapal nelayan atau wisata yang lululalang dan melemparkan jangkar di sekitar terumbu karang. Sakaria (2022) menjelaskan, terumbu karang pesisir akan terus terancam oleh tekanan fisik dan kimiawi perairan sungai dan sedimentasi. Suhu merupakan salah satu parameter kimia yang dapat menyebabkan kerusakan untuk ekosistem terumbu karang apabila suhu tersebut mengalami perubahan secara drastis atau secara signifikan (Nurrahman dan Faizal, 2020).



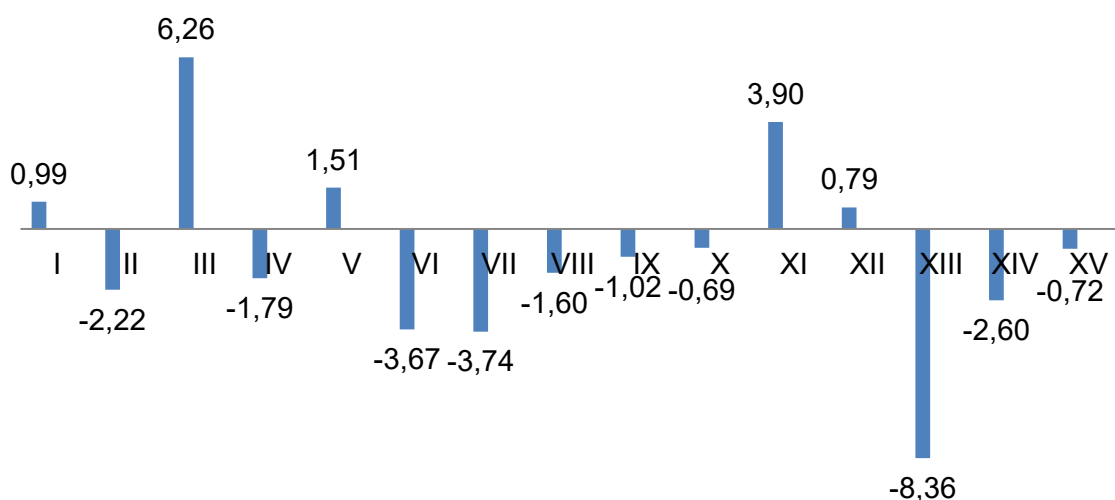
Gambar 4 Penutup Karang Hidup (a) Stasiun 1 dan (b) Stasiun 2

Karang hidup di Stasiun 2 ini lebih tinggi dibandingkan pada Stasiun 1, dimana persentase karang hidup pada Stasiun 1 yakni 62% sedangkan pada Stasiun 2 yakni 64%, lebih tinggi 2%. Persentase karang mati pada Stasiun 1 yakni 33% sedangkan pada Stasiun 2 yakni 34% hal ini menunjukkan aktivitas manusia di Stasiun 2 lebih banyak dari Stasiun 1. Adanya aktivitas masyarakat menjadi ancaman untuk ekosistem terumbu karang di Pulau Gili Labak. Hal ini yang harus benar-benar diperhatikan oleh pihak pengelola, agar ekosistem terumbu karang yang ada tetap dalam kondisi yang baik bahkan semakin baik yang nantinya akan menjadi daya tarik wisatawan untuk hadir. Rasio kematian karang dengan indeks mortalitas di Pulau Gili Labak mendapatkan nilai 0,35. Nilai ini menunjukkan rasio kematian karang di lokasi penelitian dalam kategori sedang.

Scenic Beauty Estimation (SBE)

Hasil analisa nilai keindahan pulau Gili Labak Kabupaten Sumenep dibandingkan dengan Pulau Gili Trawangan di Lombok sebagai pembanding dapat di lihat pada Gambar 4. Foto yang dijadikan sebagai sampel untuk di analis dan dinilai oleh pengunjung untuk mengetahui nilai keindahan pada Pulau Gili Labak Kabupaten Sumenep jika dibandingkan dengan Gili Trawangan Lombok. Gambar 6 merupakan Gambar yang memiliki nilai positif dan Gambar 7 merupakan Gambar yang memiliki nilai Negatif. Hasil yang diperoleh merupakan hasil dari perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan data yang peroleh di lapangan, dimakan data yang diperoleh di lapangan berbentuk Kuesioner yang diisi oleh 30 Responden dan masing-masing Kuesioner terdiri dari 15 Foto Lanskap Gili Labak dan 15 Foto Pembanding (Gili Trawangan). Contoh Foto yang digunakan dalam Kuesioner dapat dilihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.

Hasil nilai keindahan yang diperoleh dari kuesioner dilakukan analisa di pulau Gili Labak dapat dilihat pada Gambar 5. Nilai yang diperoleh pada hasil analisa nilai *Scenic Beauty Estimation* (SBE) dengan membandingkan foto lanskap dengan Pulau Gili Trawangan yang mempunyai kondisi ekosistem relative sama. Pulau Gili Trawangan merupakan destinasi wisata yang sudah mendunia. Harapannya dengan pembanding Gili Trawangan untuk menilai Pulau Gili Labak sudah mempunyai level destinasi wisata yang mendunia. Hasil analisis SBE didapat nilai minus sebanyak 10 foto lanskap (Gambar 6). Terdiri dari foto II, IV, VI, VII, VIII, IX, X, XIII, XIV dan V. Sedangkan foto dengan nilai positif terdapat 5 foto (Gambar 7), pada Foto Lanskap I, III, V, XI dan XII.



Gambar 5 Scenic Beauty Estimation (SBE)

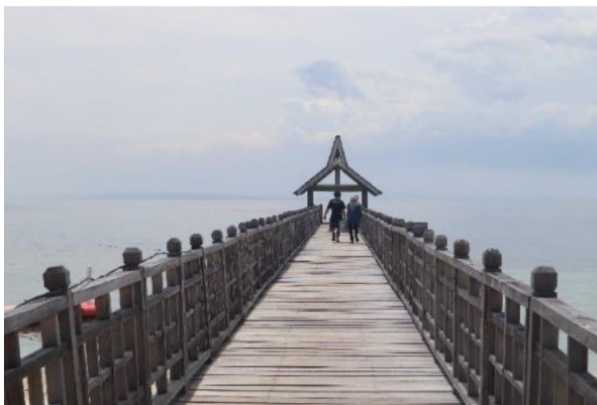


(a)

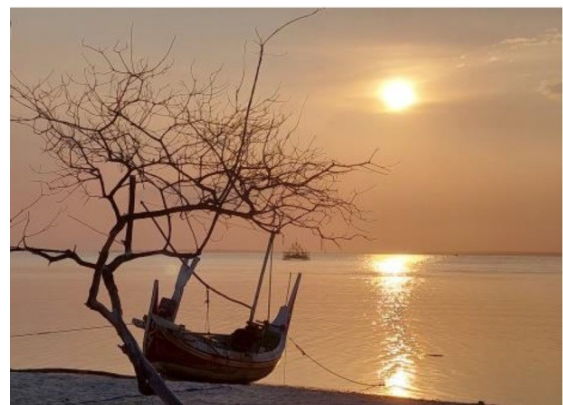


(b)

Gambar 6 (a) Foto SBE Positif (b) Foto SBE Positif



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 7 (a) Foto SBE Negatif (b) Foto SBE Negatif (c) Foto SBE Negatif (d) Foto SBE Negatif

Hasil analisa nilai keindahan yang ada di pulau Gili Labak Kabupaten Sumenep dapat dilihat dari diagram di atas. Nilai dari analisa *Scenic Beauty Estimation* (SBE) didapatkan 5 nilai Positif dan 10 Nilai Negatif, menurut Dewi & Sarilestari (2018), menjelaskan bahwa nilai Lanskap kurang dari 0 tergolong dalam kategori rendah, untuk nilai lanskap dengan nilai 0-90 tergolong dalam kategori sedang serta nilai lanskap yang lebih dari 90 tergolong dalam kategori tinggi. Oleh karena itu, dari hasil yang diperoleh terdapat 5 foto yang masuk dalam kategori sedang sebab mempunyai nilai dengan kisaran 0-90 sedangkan 10 foto masuk kedalam kategori rendah karena memiliki kisaran nilai <0. Hasil yang didapat dengan menggunakan metode *Scenic beauty estimation* (SBE) jika di dibandingkan dengan Gili Trawangan wisata Pulau Gili Labak masuk harus banyak evaluasi dan perbaikan untuk memperbaiki nilai keindahan yang ada di pulau Gili Labak, sehingga juga dapat menyamai Wisata Gili Trawangan yang ada di Lombok dan Gili Labak juga dapat GO Internasional.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil analisa dan perhitungan dapat disimpulkan penutupan karang hidup di Pulau Gili Labak Kabupaten Sumenep dengan hasil rata-rata yang diperoleh dari 2 Stasiun pengamatan yakni Karang hidup 63.1%, Karang mati 33.1%, Fauna lain 0.6% dan Abiotik 2.6%. Hasil dari analisa dan perhitungan Rasio kematian karang yang ditemukan di Pulau Gili Labak Kabupaten Sumenep yakni masuk dalam Kategori sedang dengan Kisaran Nilai 0.25-0,499. Hasil dari analisa dan perhitungan SBE ditemukan 5 foto lanskap (33.3%) dari 15 foto lanskap sedangkan sisanya yakni 10 Foto lanskap (66.7%) yang memiliki nilai Positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah R., Permatasari A., & Fauzi I., 2019. Tutupan Terumbu Karang di Perairan Pulau Larearea Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan. *Gorontalo Fisheries Journal*, 2(2): 69-77. DOI:10.32662/gfj.v2i2.724
- Booth, H., Muttaqin, E., Simeon, B., Ichsan, M., Siregar, U., Yulianto, I., & Kassem, K., 2018. Shark and ray conservation and management in Indonesia: Status and strategic priorities 2018-2023. *Wildlife Conservation Society. Bogor, Indonesia*, 74.
- Boster, D., 1976. Measuring Landscape Aesthetic: The Scenic Beauty Estimation Method. New Jersey. USDA.
- BPS., 2018. Kabupaten Sumenep dalam angka 2018. Keadaan Geografi. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumenep.
- Budiyono, D., Kurniawan, H., Sumiati., & Firdaus, S.I.R., 2022. Evaluasi Visual Taman Merbabu Family Park di Kota Malang. *Jurnal Buana Sains*, 22(3):151-156
- Budiyono, D., & Soelistyari, H.T., 2016. Evaluasi Kualitas Visual Lanskap Wisata Pantai Balekambang di Desa Srigonco, Kabupaten Malang. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 8(2):81-90.
- Dewi, E.P., & Sarilestari, W., 2018. Penilaian Kualitas Estetika Lanskap Kota Bogor dengan Menggunakan Scenic Beauty Estimation (SBE). *Ikraith-Teknologi*, 2(2):1-8.
- Ely, A.J., Pattinaja, Y.I., & Tomasila, L.A., 2019. Model Pengembangan Wisata Bahari di Kawasan Tanjung Wairole dan Pulau Tiga Kabupaten Maluku Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan UNPATTI*, 1(1):290-299.
- Hidayah, A., Sunarti, S., & Hakim, L., 2017. Potensi dan Pengembangan Objek Wisata bahari Tulamben kabupaten Karangasem Bali. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 50(2):93-98.
- Husna, N., & Novita, D., 2020. Peran Estetika Eksperimental Kualitas dan Perceived Value untuk Kepuasan dan Loyalitas Pengunjung Wisata Bahari di Privinsi lampung. *Jurnal Pariwisata Pesona*, 5(2):136-141. DOI: 10/26905/jpp.v5i1.4732
- Insafitri, I., Asih, E.N.N., & Nugraha, W.A., 2021. Dampak Snorkeling Terhadap Persen Tutupan Terumbu Karang Di Pulau Gili Labak Sumenep Madura. *Buletin Oseanografi Marina*, 10(2):151-161. DOI: 10.14710/buloma.v10i2.30160
- Mutmainah, H., & Clara, R.S., 2017. Analisa Sebaran Tutupan dan Indeks Mortalitas Terumbu

- Karang di Perairan Sekitar Selat Pagai, Mentawai. *Akuatika Indonesia*, 2(1):43-57. DOI: 10.24198/jaki.v2i1.23412
- Nurrahman, Y.A., & Faizal I., 2020. Kondisi Tutupan Terumbu Karang di Pulau Panjang Taman Nasional Kepulauan Seribu DKI Jakarta. *Jurnal Akuatik Indonesia*, 5(1):27-32. DOI: 10.24198/jaki.v5i1.26964
- Rafly., Rahmah A.S., & Ananda M., 2022. Estimasi Keindahan Lanskap Dermaga Biru Kabupaten Maros. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Hasanuddin*, 3(2):88-94.
- Rahmiati, M., 2009. Studi Aspek Kenyamanan Ruang Pedestrian Penggunaannya Pada Kawasan Jalan M.H. Thamrin-Jend. Sudirman Jakarta. Repository IPB University.
- Resdiana, E., Alfiyah, N.I., & Hasanah, L., 2021. Pembangunan Daerah dalam Pengembangan Wisata Desa Banraas Pulau Gili Iyang Madura melalui Kelompok Sadar Wisata. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 6(1):25–35. DOI:10.31602/as.v6i1.4237
- Sakaria, F.A., 2022. Identifikasi Tipe Karang Mati untuk Menentukan Penyebab Kerusakan Terumbu Karang di Perairan Malili Teluk Bone. *Maspri Journal*, 14(2):91-98.
- Tuwo., 2011. Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut: Pendekatan Ekologi, Sosial Ekonomi, Kelembagaan, dan Sarana Wilayah. Surabaya: Brilian International