Sains & Matematika
p-ISSN: 2302-7290
e-ISSN: 2548-1835
Sains dan Matematika, Vol 7, No. 2, Oktober 2022: 83-88

Keanekaragaman Anemon di Zona Intertidal Pantai Perbatasan Tuban–Rembang

Diversity of Anemones in the Intertidal Zone of Perbatasan Tuban–Rembang Beach

Istatik Mudloifah*, Hidayatul Lailiyyah, Dewi Putriarti, Fahimatul Ilmiyah
Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, Jawa Timur, Indonesia
Jalan Ketintang-Ketintang, Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur 60231

ABSTRAK

Anemon laut merupakan hewan invertebrata laut dari filum Cnidaria kelas Anthozoa yang memiliki bentuk seperti bunga. Habitat anemon laut yakni di perairan hangat sampai daerah dingin, berada di dasar laut, dan menempel pada substrat. Pantai Perbatasan terletak di Dusun Ngomben Desa Sukolilo, Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur. Kekayaan alam laut di pantai tersebut terbilang cukup tinggi namun informasi mengenai keanekaragaman anemon laut di pantai Perbatasan Tuban – Rembang masih belum ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan keanekaragaman anemon laut di Zona Intertidal kawasan Pantai Perbatasan Tuban – Rembang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Visual Encounter* dan observasi langsung menggunakan garis transek 1 m × 1 m. Indeks keanekaragaman menggunakan persamaan Shannon Wienner. Hasil observasi didapatkan sebanyak 33 anemon laut di daerah Zona Intertidal. Hasil identifikasi menggunakan acuan Wildsingapore.com diketahui anemon laut tersebut terdiri atas 3 spesies termasuk ke dalam famili yang sama yaitu Actiinidae. Spesies anemon laut tersebut yaitu *Paracondylactis sinensis, Anthopleura hermaphroditica*, dan *Actinostella bradleyi*. Kelimpahan paling tinggi adalah spesies *Actinostella bradleyi* pada zona intertidal bawah sebesar 54%. Indeks keanekaragaman spesies Anemon laut di Zona Intertidal Pantai Perbatasan Tuban – Rembang menunjukkan nilai indeks keanekaragaman sebesar 1.19. Hal tersebut tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman anemon laut di Zona Intertidal Pantai Perbatasan Tuban – Rembang berada pada kategori sedang.

Kata Kunci: anemon laut; pantai perbatasan Tuban–Rembang; keanekaragaman

ABSTRACT

Sea anemones are marine invertebrates from the phylum Cnidaria of the Anthozoa class which have a flower-like shape. The habitat of sea anemones is in warm to cold waters, on the seabed, and attached to the substrate. Perbatasan Beach is located in Ngomben Hamlet, Sukolilo Village, Bancar District, Tuban Regency, East Java Province. The natural wealth of the sea on the beach is quite high, but information about the diversity of marine anemones on the coast of the Tuban - Rembang Border is still not available. This study aims to identify and describe the diversity of sea anemones in the Intertidal Zone of the Perbatasan Tuban - Rembang Beach. The method used in this research was the Visual Encounter method and direct observation using the transect line 1 m × 1 m. Diversity index using the Shannon Wienner formula. The results of observations obtained were as many as 33 sea anemones in the Intertidal Zone area. The results of identification using the Wildsingapore.com reference show that the sea anemones consist of 3 species belonging to the same family, namely Actiinidae. These sea anemone species include Paracondylactis sinensis, Anthopleura hermaphroditica, and Actinostella bradleyi. The greatest percentage of abundance is Actinostella bradleyi species in the lower intertidal zone by 54%. The diversity index of sea anemone species in the Intertidal Zone of the Border Coast of Tuban - Rembang shows that the diversity index value is around 1.19. This shows that the diversity of sea anemones in the Intertidal Zone of the Tuban - Rembang Border Coast is in the medium category.

Key Words: *sea anemon, Perbatasan Tuban – Rembang beach, diversity*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kekayaan laut yang tinggi. Salah satu sumber daya laut yang dimiliki Indonesia dalah terumbu karang. Terumbu karang memiliki keunikan, di antaranya asosiasi atau komunitas lautan yang seluruhnya dibentuk oleh kegiatan biologis (Nybakken, 1988). Ekosistem terumbu karang dihuni oleh berbagai biota laut, salah satunya yaitu anemon laut yang memiliki nilai ekologis yang sangat penting.

Anemon laut merupakan hewan yang habitatnya banyak dijumpai didaerah terumbu karang. Anemon termasuk kelompok invertebrata laut yang memiliki bentuk seperti bunga. Farianti *et al.* (2015) menyebutkan anemon laut adalah hewan yang sekilas nampak seperti tumbuhan. Anemon laut termasuk dalam filum Cnidaria kelas Anthozoa. Anthozoa berasal dari bahasa Yunani, *anthus* berarti bunga, *zoa* berarti hewan. Menurut Hadi & Sumadiyo (1992) anemon laut termasuk ke dalam

*Alamat korespondensi:
istatik.19005@mhs.unesa.ac.id

OPEN ACCESS

Ordo Actiniaria dan terdiri atas beberapa famili di antaranya, Stichodactylidae, Edwardsiidae, Galateathemidae, Actinosiidae.

Anemon laut memiliki banyak tentakel dengan beragam warna sehingga sering dikatakan mirip dengan bunga. Rifa'i (2016) menyatakan bahwa anemon laut memiliki bentuk simetri radial, dan memiliki tubuh columnar dan dilengkapi dengan satu lubang terbuka berupa mulut (*oral disc)* yang dikelilingi oleh tentakel. Shimek (2006) menyebutkan bahwa anemon laut secara umum adalah polip, memiliki mulut dan tentakel pada salah satu ujungnya dan pedal disc pada ujung yang lainnya untuk melekat pada substrat. Bagian pedal disc memiliki kelenjar epidermis yang menghasilkan lendir bergetah yang berfungsi untuk menemukan substrat yang cocok.

Habitat anemon laut ditemukan di perairan hangat sampai daerah dingin sekali. Anemon laut hidup secara soliter atu bergerombol membentuk suatu koloni. Anemon hidup di dasar laut dengan menempel pada benda keras, misalnya pecahan karang, ataupun pasir. Selain itu, ada juga yang hidup dengan sedikit membenamkan bagian tubuhnya ke dasar tanah yang agak berlumpur (Rifa'i, 2016). Pada umunya anemon dapat dijumpai di daerah terumbu karang yang kurang subur dan dangkal, di goa atau lereng terumbu.

Anemon laut merupakan salah satu sumber daya laut yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Hewan ini telah dinenal sebagai bahan makanan laut, terutama di Prancis, Jepang, Korea, dan Kepulauan Pasifik bagian timur. Nilai ekonomis penting lainnya adalah sebagai hewan akuarium yang indah dan menarik karena memiliki bentuk tubuh yang beraneka warna (Rifa'I *et.al,* 2013). Menurut Suwignyo *et al.* (2005), terdapat beberapa spesies anemon laut seperti *Actinaria equima, Anemonia sulcata, Bunodactis verrocosa, Redianthus malu*, dan *Stoichactis keuti* telah diperdagangkan ke Singapura, Eropa, Amerika Serikat, dan Kanada sebagai hewan akuarium laut. Selain memiliki ekonomis tinggi, anemon laut sangat bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan biota laut, yakni sebagai habitat hewan laut lainnya, sumber nutrisi, dan sebagai tempat berlindung dari predator. Salah satu biota laut yang sangat bergantung pada anemon laut adalah ikan badut. Menurut Farianti *et al*. (2015) Anemon laut merupakan habitat bagi ikan badut dan membentuk simbiosis mutualisme. Pada simbiosis ini ikan badut mendapat proteksi dan memakan material nonmetabolik yang dikeluarkan oleh anemone. Di sisi lain, anemon dibersihkan dan dilindungi dari predator oleh ikan simbionnya.

Pengan *et al.* (2012) dalam penelitianya di perairan Kelurahan Malalayang 2 Manado menemukan 7 jenis anemon laut dari 3 genera (*Entacmea* dan *Macrodactyla, Heteractis, dan Stichodactyla*). Anemon yang ditemukan berjumlah sebanyak 35 individu. *Heteractis magnifica* memiliki kepadatan relatif paling tinggi dibandingkan spesies yang lainnya.

Wahana & Kasim (2018) dalam penelitiannya juga berhasil mengidentifikasi keanekaragaman anemon laut yang ada di beberapa perairan Kepulauan Sembilan, Sulawesi Selatan. Beberapa anemon laut yang ditemukan antara lain *Stichodactyla gigantea, Heteractis aurora,* dan *H. magnifica*. Anemon laut yang memiliki kepadatan tertinggi terdapat pada spesies *Stichodactyla gigantea*. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa Indonesia memiliki kekayaan laut salah satunya anemon laut. Hal ini tidak menutup kemungkinan bahwa di Kepulauan Jawa juga menyimpan banyak keanekaragaman anemon laut salah satunya di Pantai Perbatasan Tuban-Rembang.

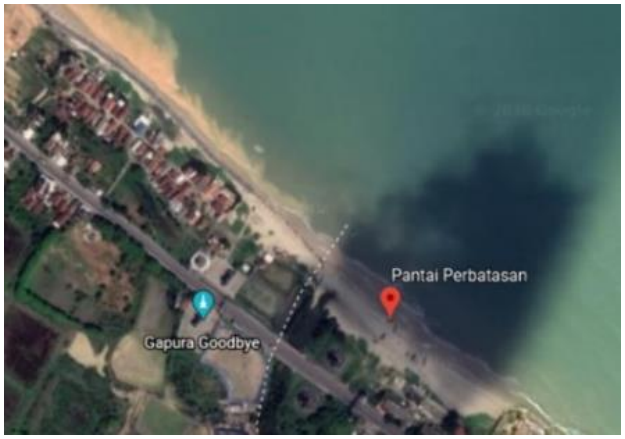
Pantai Perbatasan terletak di Dusun Ngomben Desa Sukolilo, Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur. Kekayaan alam laut di pantai tersebut terbilang cukup tinggi. Akan tetapi, informasi mengenai biodiversitas alam di Pantai Perbatasan Tuban – Rembang masih kurang dikaji, diantaranya adalah terkait jenis dan distribusi anemon laut di Pantai Perbatasan masih belum ada. Hal ini mendorong untuk melakukan penelitian terkait identifikasi serta deskripsi keanekaragaman anemon laut di Zona Intertidal kawasan Pantai Perbatasan Tuban – Rembang yang nantinya dapat dijadikan sebagai informasi penelitian terkait dan sebagai sumber acuan untuk melakukan konservasi anemon laut agar tetap terjaga dan lestari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian deskriptif eksplorasi yang dilaksanakan pada bulan Desember 2020. Lokasi penelitian dilakukan di Pantai Perbatasan Tuban – Rembang tepatnya di Dusun Ngomben Desa Sukolilo Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur (Gambar 1).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Visual Encounter Survey* (VES) dan Observasi langsung. Data yang diperoleh berupa data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari hasil survei dan observasi langsung yang meliputi spesies hewan dan lokasi penelitian. Data sekunder diperoleh dari hasil studi pustaka jurnal, buku, maupun artikel ilmiah. Pengamatan dilakukan pada satu garis transek dari tepi pantai ke

arah laut (intertidal) yang terdiri atasdaerah intertidal atas, intertidal tengah, dan intertidal bawah. Di setiap daerah tersebut diambil 1 kuadran sampling (plot) berukuran 1 m × 1 m.



Gambar 1. Peta Lokasi Pantai Perbatasan Tuban – Rembang, Dusun Ngomben Desa Sukolilo Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur (Sumber: Google Earth).

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan yaitu: 1) Persiapan, 2) Observasi hewan di lapangan, 3) Identifikasi jenis hewan. Persiapan dilakukan sebelum melakukan observasi seperti menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk dibawa ke lokasi penelitian. Observasi hewan di lapangan menggunakan metode *Visual Ecounter Survey* (VES) dan observasi langsung. Identifikasi jenis hewan dilakukan dengan mengamati perbedaan morfologi dan mendokumetasi spesimen hewan. Identifikasi anemon laut menggunakan acuan Wildsingapore.com.

Kelimpahan relatif dari anemon laut yang ditemukan di daerah intertidal Pantai Perbatasan Tuban – Rembang dapat ditentukan dengan menggunakan rumus English *et al.* (1994):

K= N_i/N ×100%

Keterangan :

K : Kelimpahan Relatif

Ni : Jumlah satu spesies yang ditemukan

N : Jumlah spesies yang ditemukan.

Berdasarkan penelitian Wahana & Kasim (2018), rumus keanekaragman anemon laut dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan Shannon Wienner dengan formulasi:

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} \left(\frac{ni}{N}\right) \mathrm{Ln} \left(\frac{ni}{N}\right)$$

Keterangan:

H´ = Keanekearagaman spesies

ni = Jumlah individu spesies ke –i

N = Total individu populasi

Untuk:

< 1,0 = Indeks keanekaragaman dikategorikan rendah

1,0-3,0 = Indeks keanekaragman dikategorikan sedang

3,0 = Indeks keanekaragaman dikategorikan tinggi

.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Zona Intertidal Pantai Perbatasan Tuban – Rembang diperoleh sebanyak 33 anemon laut. Hasil identifikasi menggunakan acuan Wildsingapore.com diketahui anemon laut tersebut terdiri dari 3 spesies termasuk ke dalam famili yang sama yaitu Actiinidae (Tabel 1).

Spesies *Paracondylactis sinensis* memiliki bentuk tubuh seperti mawar, tekstur lunak, kolom tubuh halus, tidak berpola, tidak memiliki benjolan. Tentakel panjang 1,7 cm, tembus cahaya, tidak berpola, berwarna krem. Disk oral lebar 2 cm, tidak berpola, lebih gelap dari tentakel kolom tubuh halus dan polos tanpa benjolan. Berdasarkan penelitian Gail *et al.* (2015) *Paracondylactis sinensis* memiliki cakram oral dengan diameter 65 mm, tentakel panjang 50 mm atau lebih, diameter kolom sekitar 50 mm, panjangnya 3-4 kali lebih panjang dari diskus oral diameter; satu berukuran 110 mm setelah digali dari sedimen, tetapi satu berlabuh sedalam 500 mm.

Tabel 1. Keragaman spesies anemon laut di Pantai Perbatasan Tuban – Rembang.

No	Spesies	Famili	Lokasi ditemukan
1	*Paracondylactis sinensis*	Actiniidae	Intertidal bawah
2	*Anthopleura hermaphroditica*	Actiniidae	Intertidal bawah
3	*Actinostella bradleyi*	Actiniidae	Intertidal tengah dan bawah

(a) (b) (c)

Gambar 2. Spesies anemon laut yang ditemukan: (a) *Paracondylactis sinensis*, (b) *Anthopleura hermaphroditica*, (c) *Actinostella bradleyi.*

Spesies *Anthopleura hermaphroditica* memiliki bentuk tubuh seperti mawar, tekstur lunak. Tentakel panjang 1,5 cm, ujung tentakel meruncing, pola berpita, berwarna coklat. Disk oral 2,3 cm, berpola, berwarna coklat. Menurut Spano *et al.* (2013) Anthopleura hermaphroditica memiliki tubuh berwarna coklat, ukuran sedang sampai kecil, spesies kecil berbentuk silinder dengan cakram oral lebih lebar dari cakram pedal, diameter kolom 17 mm, dan Diskus oral menunjukkan tanda buram pada insersi mesenterial dengan atau tanpa bintik putih kehijauan di sepanjang tentakel.

Spesies *Actinostella bradleyi* memiliki bentuk tubuh seperti mawar, tekstur lunak, berpola. Tentakel panjang 2,1 cm, meruncing, berpola, berwarna coklat kehitaman dengan garis silang putih, titik dan lingkaran. Cakram oral bulat berdiameter 2,5 cm, berpola, berwarna kehitaman. Kolom tinggi 3,4 cm dan lebar 2,8 cm.

Zona intertidal berbatu adalah salah satu lingkungan laut dengan kekayaan terbesar organisme. Kombinasi substrat padat untuk fiksasi dan tindakan yang sering dilakukan gelombang dan air, umumnya dengan tingkat oksigen yang tinggi menciptakan habitat yang sangat menguntungkan untuk organisme laut termasuk anemon (Neira & Cantera, 2005). Jumlah Spesies anemon laut yang ditemukan di Zona Intertidal Pantai Perbatasan Tuban – Rembang termasuk dalam kategori sedang. Spesies Paracondylactis sinensis memiliki jumlah individu sebanyak 3, spesies *Anthopleura hermaphroditica* memiliki jumlah individu sebanyak 5, dan spesies *Actinostella bradleyi* memiliki jumlah individu sebanyak 25. Tingginya jumlah Actinostella bradleyi dikarenakan habitat spesies tersebut sesuai dengan substrat pantai yaitu berupa bebatuan karang dan berpasir. Menurut Arum (2006) Famili Actiniidae pada umumnya tersebar luas, seperti halnya anggota kelas Anthozoa lainya, ditemukan di perairan pantai dari yang hangat sampai dengan daerah yang dingin sekali. Hidupnya soliter serta menempel pada dasar yang kuat atau lunak dan sebagian ada yang sedikit membenam di dasar yang berpasir dengan bebatuan keping kaki (*pedal disc*).

Spesies anemon laut yang ditemukan di pantai perbatasan Tuban–Rembang diperoleh kelimpahan relatif dan indeks keanekaragaman anemon laut pada masing-masing zona intertidal sebagaimana tercantum di Tabel 2.

Pada zona intertidal atas tidak ditemukan spesies anemon laut, sedangkan pada zona intertidal tengah ditemukan anemon laut sebanyak 7 individu yang termasuk dalam satu spesies yaitu Actinostella bredleyi dengan kelimpahan relatif sebesar 21%. Anemon laut paling banyak ditemukan berada di zona intertidal bawah sebanyak 26 yang terdiri dari 3 spesies berbeda meliputi Paracondylactis sinensis dengan kelimpahan relatif sebesar 10%, Anthopleura hermaphroditica sebesar 15%, dan Actinostella bradleyi sebesar 54%. Hal tersebut dikarenakan zona tersebut merupakan habitat yang paling cocok bagi spesies anemon laut. Menurut Dunn (1981) habitat anemon laut adalah di daerah tenang dan berpasir seperti laguna-laguna karang dan tepian padang lamun. Umumnya anemon laut ditemukan pada perairan dangkal (kurang dari 1 m).

Tabel 2. Kelimpahan relatif dan indeks keanekaragaman spesies anemon laut

Zona	Spesies	Jumlah	Total	Kelimpahan Relatif	Ĥ
Intertidal Atas	-	-	-	-	
Intertidal tengah	*Actinostella bredleyi*	7	7	21%	0.33

Intertidal bawah	*Paracondylactis sinensis*	3	26	10%	0.23
	Anthopleura hermaphroditica	5		15%	0.30
	Actinostella bradleyi	18		54%	0.33
	Total		33	100%	1.19

Keanekaragaman spesies anemon laut di Zona Intertidal Pantai Perbatasan Tuban – Rembang menunjukkan nilai indeks keanekaragaman sebesar 1.19. Hal tersebut tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman anemon laut di Zona Intertidal Pantai Perbatasan Tuban – Rembang berada pada kategori sedang. Hal tersebut sesuai dengan pendapat menurut Stirn (1981) dalam Pirzan & Masak (2008), indeks keanekaragaman di bawah 1 menunjukkan komunitas tidak stabil (keanekaragaman rendah), sedangkan apabila nilai indeks keanekaragaman berkisar antara 1-3 menunjukan stabilitas komunitas dalam kondisi sedang (keanekaragaman sedang) dan apabila indeks keanekaragaman lebih dari 3 menunjukkan stabilitas komunitas pada tingkat stabil (keanekaragaman tinggi).

Jenis substrat pada Zona intertidal Pantai Perbatasan Tuban – Jawa Tengah tersebut didominasi dengan substrat pasir berkarang. Substrat tersebut merupakan habitat dari anemon laut yang menjadi stasiun pengambilan sampel penelitian. Substrat berbatu atau berkarang merupakan substrat yang diperlukan untuk perlekatan anemon laut. Menurut Nybakken (1998) pantai berbatu merupakan daerah yang padat organismenya dengan keragaman tinggi baik hewan maupun tumbuhan. Hal ini berbeda dengan pantai berpasir dan berlumpur yang pada umumnya memiliki jumlah dan keanekaragaman biota yang rendah. Pantai berpasir pada umumnya didominasi oleh tiga kelompok invertebrata, yaitu cacing polikaeta, moluska, bivalvia, dan crustaceae.

Anemon laut memiliki peranan penting dalam ekosistem terumbu karang. Setidaknya terdapat 51 spesies ikan karang melakukan simbiosis fakultatif dengan anemon laut, khususnya di perairan tropis. Menurut Dunn (1981) keberadaan anemon laut dapat meningkatkan keragaman biota di ekosistem terumbu karang. Anemon laut mampu mengisi relung-relung habitat terumbu karang yang selama ini dikategorikan sebagai nonreproduktif seperti karang mati, karang hancur, dan pasir. Oleh karena itu, kehadiran anemon laut pada ekosistem terumbu karang dapat menjadi biota pelengkap bukan pesaing bagi terumbu karang.

Anemon laut dan ikan Amphiprion dapat hidup dan tumbuh dengan baik. Namun, apabila sendiri, kelangsungan hidup keduanya akan terganggu. Menurut Shimek (2006) terdapat beberapa spesies anemon yang menjadi simbion bagi ikan-ikan giru.

Secara ekologis keberadaan anemon laut dapat meningkatkan kinerja efisiensi energi dan mampu mengundang kehadiran ikan-ikan karang sehingga meningkatkan keberagaman struktur tropik pada ekosistem terumbu karang. Kehadiran ikan-ikan karang memberi dampak positif terhadap penambahan bahan organik yang selanjutnya bahan organik tersebut dapat segera dimanfaatkan oleh biota-biota yang berasosiasi dengan terumbu karang, termasuk zooxanthellae dan alga.

SIMPULAN

Keanekaragaman anemon laut di Pantai Perbatasan Tuban – Rembang, Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban, Jawa Timur berdasarkan hasil identifikasi diketahui anemon laut tersebut terdiri atas 3 spesies termasuk ke dalam famili yang sama yaitu Actiinidae. Spesies anemon laut tersebut diantaranya Paracondylactis sinensis, Anthopleura hermaphroditica, dan Actinostella bradleyi. Jumlah anemon laut yang ditemukan di tiga zona intertidal sebanyak 33 individu. Presentase kelimpahan relatif anemon laut paling besar adalah spesies Actinostella bradleyi pada zona intertidal bawah sebesar 54%. Indeks keanekaragaman anemon laut di Zona Intertidal Pantai Perbatasan Tuban – Rembang sebesar 1.19. Hal tersebut menunjukan bahwa keanekaragaman anemon laut di Zona Intertidal Pantai Perbatasan Tuban – Rembang berada pada kategori sedang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada ibu Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc. selaku dosen pendamping serta ibu Dwi Anggorowati Rahayu, S.Si., M.Si. selaku dosen pengampu mata kuliah sistematika hewan. Selain itu ucapan terima kasih juga disampaikan kepada teman-teman yang telah memotivasi dan membantu dalam menyelesaikan artikel penelitian ini. Terima kasih kepada Belmawa atas pendanaan PKM AI tahun 2001.

DAFTAR PUSTAKA

Arum D, 2006. Studi Tingkah Laku Beberapa Jenis Ikan Badut (Amphiprion) Terhadap Beberapa Jenis Anemon laut (*Entacmaea quadricolor* dan *Macrodactyla* cf. *doreensis*) dalam skala Laboratorium. Skripsi. Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Dunn DF, 1981. The Clownfish Sea Anemon Sticchodactyliidae Coelenterata: Actiniaria and other sea Anemons symbiotic with pomacentrid Fishes. The American Philosophical Society 71 (1): 113.

English SC, Wilkinson V, Baker, 1994. Survey Manual for Tropipcal Marine Resources. Australia Institute of Marine Science. Townsville.

Farianti L, Irawan H, Pratomo A, 2015. Pola Hubungan antara Jenis Anemon dengan Ikan Badut (Amphiprioninae) di Perairan Daerah Pulau Pucung Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau. URL: http://jurnal.umrah.ac.id/wp-content/uploads/gravity_forms/1 ec61c9cb232a03a96d0947c6478e525e/2015/09/LILIS-FARIANTI.pdf. Diakses tanggal 6 Desember 2020.

Gail DF, Tan R, Yap, Nicholas WL, Swee Tan H, Crowther A, Goodwill R, Sanpanich K, Ywee, Tay C, 2015. Sea anemones (Cnidaria: Actiniaria) of Singapore: shallow-water species known also from the Indian subcontinent. Raffles Bulletin Of Zoology Supplement. 31: 44–59.

Hadi N dan Sumadiyo, 1992. Anemon Laut (Coelenterata, Actiniaria) Manfaat dan Bahayanya. Jurnal Oseana. XVII (4): 167 – 175.

Neira R dan Cantera J, 2005. Komposisi taksonomi dan distribusi asosiasi Echinodermata di ekosistem pesisir Pasifik kolombia. Rev. Biol. Trop. 53(3): 195-206.

Nybakken JW, 1998. Biologi Laut; suatu pendekatan ekologis. Jakarta: Gramedia.

Nybakken JW, 1998. Ekologi Terumbu Karang. Jakarta: Gramedia.

Pengan A, Rondonuwu AB, Kambey Denny A, 2012. Distribusi Spasial Anemon dan Ikan Anemon di Perairan Kelurahan Malalayang 2 Manado. Jurnal Ilmiah Platax. 1 (1): 1-6.

Pirzan AM dan Masak PRP, 2008. Hubungan Keragaman Fitoplankton dengan Kualitas Air di Pulau Bauluang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Biodiversitas. 9(3): 217-221.

Rifa'i, Ahsin M, Tuwo A, Budimawan, Niartiningsih A, 2013. Densitas Simbion Alga Zooxanthellae pada Anemon Laut Stichodactyla gigantea Alam dan Hasil Reproduksi Aseksual. Jurnal Natur Indonesia. (1): 15-23.

Rifa'i MA, 2016. Dinamika Simbion Alga Zooxanthellae Pada Anemon Laut Hasil Teknologi reproduksi Aseksual. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.

Shimek RL, 2006. Main Attraction. Be A Host To Your Anemon. Reef Hobbyis Online. A Reefland Community. URL: http://www.reefland.com/2012/07/19/be-a-host-to-your-anemon/. Diakses: 5 Desember 2020.

Spano C, Rozbaczylo N, Haussermann V, Bravo R, 2013. Redescription of the sea anemones Anthopleura hermaphroditica and Bunodactis hermafroditica (Cnidaria: Anthozoa: Actiniaria) from Chile. Revista de Biología Marina y Oceanografía. 48(3): 521-534.

Suwignyo, S., B. Widigdo, Y. Wardiatno, M. Krisanti. 2005. Avertebrata Air. Jakarta: Penebar Swadaya.

Wahana S, dan Kasim MR, 2018. Keanekaragaman Jenis dan Status Ekologi Anemon Laut di Perairan Pulau Kambuno dan Pulau Kodingareng, Kepulauan Sembilan, Sinjai, Sulawesi Selatan. Jurnal SAINTEK Peternakan dan Perikanan. 2(1):37-42.