

**IDENTIFIKASI JENIS IKAN ANEMON (*AMPHIPRION*)
PADA BERBAGAI JENIS ANEMON DI DESA TELUK TAMIANG KOTABARU
KALIMANTAN SELATAN**

**IDENTIFICATION OF TYPES OF ANEMON FISH (*AMPHIPRION*) IN VARIOUS TYPES OF
ANEMON IN THE VILLAGE TELUK TAMIANG KOTABARU SOUTH KALIMANTAN**

¹⁾Irwan Saputra Sagala ²⁾M. Ahsin Rifa'i ³⁾Nursalam

¹⁾Mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

^{2) 3)}Dosen Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

Jalan A. Yani Km 36,5 Simp 4, Banjarbaru, Indonesia

Email : ejurnal.bfpk@gmail.com Email : irwansagala09@gmail.com

Email : m.ahsinrifai@ulm.ac.id Email : nursalam@ulm.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah jenis ikan anemon pada berbagai jenis anemon dan mengidentifikasinya, serta mengetahui kelimpahan dan keanekaragaman ikan anemon. Penelitian telah dilaksanakan pada Maret hingga April 2018 di wilayah perairan Desa Teluk Tamiang Kecamatan Pulau Laut Tanjung Selayar Kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan. Penentuan lokasi menggunakan metode *simple random sampling* dan pengamatan ikan anemon dilakukan dengan membandingkan ikan pada buku identifikasi. Jumlah ikan anemon yang ditemukan hanya 1 spesies, yaitu *Amphiprion ocellaris*. Kemudian total keseluruhan dari semua stasiun ikan anemon yang ditemukan yaitu 27 individu. Sedangkan anemon yang ditemukan hanya ada 2 spesies yaitu *Stichodactyla gigantea* dan *Heteractis crispa*. Jumlah anemon yang ditemukan pada keseluruhan stasiun sebanyak 10 individu. Kelimpahan ikan anemon dari semua stasiun yang tertinggi terdapat pada stasiun 1 berkisar 0,14. Jika di hitung dari keseluruhan kelimpahan hanya berkisar 0,18. Jumlah kelimpahan ikan anemon termasuk dalam kategori sedikit. Sedangkan keanekaragaman jenis ikan anemon yang tertinggi sebesar 0,93. Jumlah ini tidak berada pada kondisi yang beranekaragam.

Kata Kunci : Ikan Anemon, Anemon Laut

ABSTRACT

This study aims to determine the number of anemone species in various types of anemones and identify them, and to know the abundance and diversity of anemone fish. The research was conducted in March to April 2018 in the waters of the village Teluk Tamiang Kecamatan Pulau Laut Tanjung Selayar Kabupaten Kotabaru South Kalimantan. Determination of location using simple random sampling method and anemone observation carried out by comparing fish in identification book. The number of anemone fish found is only one species, namely *Amphiprion Ocellaris*. Then the total total of all anemone fish stations found was 27 individuals. Whereas anemones found only 2 species, namely *Stichodactyla gigantea* and *Heteractis crispa*. The number of anemones found in all stations is 10 individuals. The highest anemone abundance from all stations is at station 1 around 0.14. If calculated from the overall abundance only around 0.18. The amount of anemone abundance is included in a small category. While the highest diversity of anemone species was 0.93. This number is not in a variety of conditions.

Keyword : Anemone Fish, Sea Anemone

PENDAHULUAN

Ikan merupakan organisme yang jumlah biomassanya terbesar dan juga organisme besar yang mencolok yang dapat ditemui di ekosistem terumbu karang. Umumnya ikan-ikan yang hidup di daerah terumbu karang ini berukuran kecil dan menetap sepanjang hidupnya di daerah tersebut. Salah satu jenis ikan karang yang hidup di daerah terumbu karang adalah ikan-ikan dari *Familia Pomacentridae*, *subfamilia Amphiprioninae* (Yasir, 2009).

Ikan anemon merupakan jenis ikan yang suka menetap. Ikan ini termasuk dalam *family Pomacentridae* merupakan salah satu kelompok ikan karang yang besar jumlahnya, mendiami perairan laut tropis yang umumnya tidak begitu dalam (Suharti, 1990). Diketahui di dunia terdapat 28 jenis ikan anemon dari 2 genera yaitu *genus Amphiprion* dengan 27 *species* dan *genus Premnas* dengan 1 *species* (Allen, 1991) yang tersebar di seluruh dunia.

Menurut Fautin dan Allen (1992), Anemon merupakan habitat dari ikan anemon (*Amphiprioninae*) yang melakukan hubungan simbiosis mutualisme. Semua ikan anemon hidup bersimbiosis mutualisme dengan anemon tertentu (Allen, 1991). Dunn (1981) menyatakan bahwa terdapat 10 jenis anemon laut yang tersebar di perairan Indonesia yang terdiri dari 5 genera yaitu *Cryptodendrum*, *Entacmaea*, *Macrodactyla*, *Heteractis*, dan *Stichodactyla*. Kesepuluh jenis ini adalah *Cryptodendrum adaesivum*, *Entacmaea quadricolor*, *Heteractis aurora*, *Heteractis crista*, *Heteractis malu*, *Heteractis magnifica*, *Macrodactyla doreensis*, *Stichodactyla gigantea*, *Stichodactyla haddoni*, dan *Stichodactyla mertensii*.

Teluk Tamiang merupakan desa yang terletak di Kecamatan Tanjung Selayar Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Desa Teluk Tamiang memiliki potensi laut yang indah dan perairan laut sangat jernih yang berpengaruh terhadap keanekaragaman jenis ikan yang hidup di wilayah tersebut. Selain itu, dimiliki pula ekosistem terumbu karang dan ikan karang serta anemon laut yang dapat hidup di wilayah tersebut. Anemon dan terumbu karang memiliki hubungan

yang saling terkait satu sama lain dan dengan ekosistem lainnya.

Hingga saat ini penelitian tentang identifikasi jenis-jenis ikan anemon pada jenis anemon belum ada dilakukan, Maka perlu dilakukan penelitian tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran mengenai keberadaan jenis-jenis ikan anemon dan anemon yang berasosiasi di daerah tersebut.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Maret sampai dengan April 2018. Lokasi penelitian ini bertempat di Desa Teluk Tamiang Kecamatan Pulau Laut Tanjung Selayar Kabupaten Kotabaru Provinsi Kalimantan Selatan. Dapat dilihat pada Gambar 1. Analisis data dan pengolahan data pembuatan laporan dilaksanakan di Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Alat dan Bahan

Tabel. 1 Aat dan bahan

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
1	Boat/kapal	Alat transportasi
2	Scuba set lengkap	Alat bantu menyelam
3	Termometer	Mengukur suhu
4	Laying-layang arus	Mengukur arus
5	Kompas	Mengetahui arah arus
6	Handrefractometer	Mengukur salinitas
7	Secchi disk	Mengukur kecerahan
8	Meteran (Roll meter)	Pemasangan transek
9	Alat tulis bawah air	Mencatat data
10	GPS	Menentukan titik
11	Batu duga	Mengukur kedalaman
12	Kamera underwater	Merekam/mengambil
13	Buku identifikasi	Analisi jenis ikan

Penentuan Lokasi Stasiun

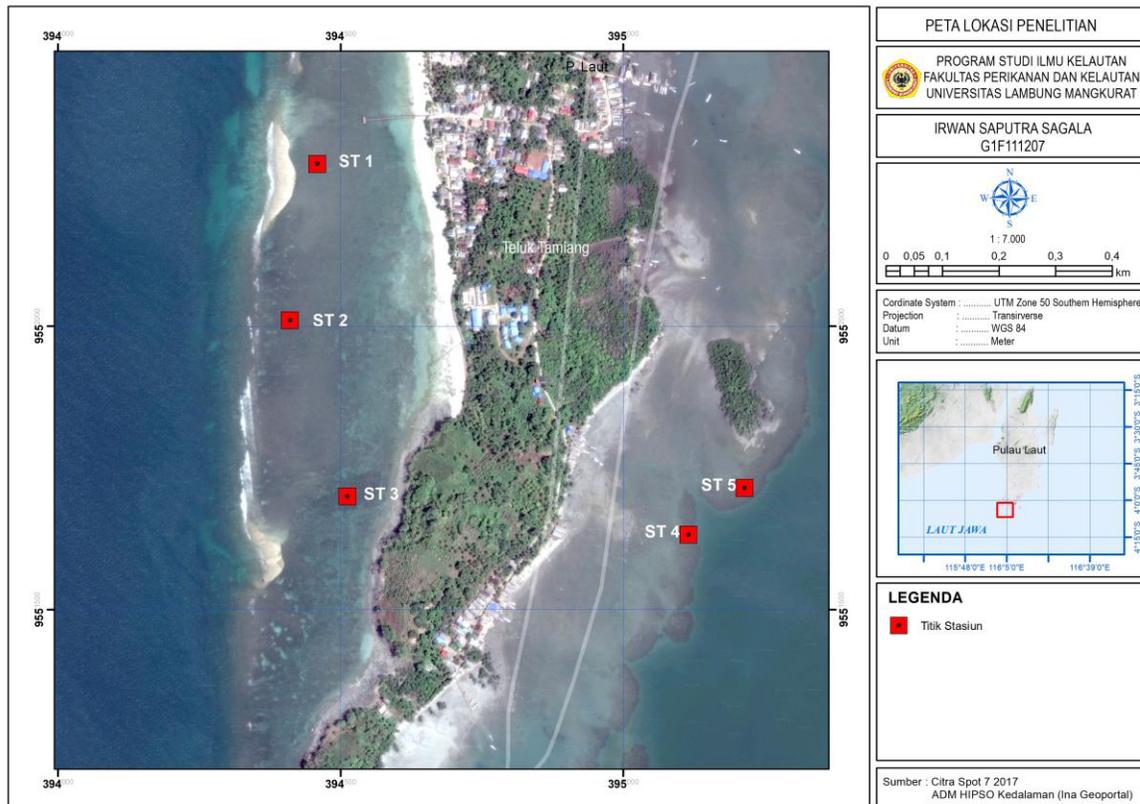
Stasiun pengamatan ditentukan berdasarkan daerah yang mewakili perairan yaitu 3 stasiun di perairan Barat dan 2 stasiun di sebelah timur Desa Teluk Tamiang (lihat Gambar 3.1.) untuk mengetahui jenis ikan anemon dan jumlah ikan anemon yang berasosiasi pada anemon.

Perairan Barat Desa Teluk Tamiang memiliki kondisi perairan yang dinamis karena daerah ini berbatasan langsung dengan Laut Jawa. Sedangkan perairan sebelah Timur memiliki kondisi perairan yang cenderung lebih tenang. Bagian timur merupakan wilayah teluk sehingga faktor oseanografi tidak terlalu berpengaruh karena daerah teluk biasanya daerah yang tertutup.

Pengamatan Kelimpahan Jenis Ikan Anemon dan Anemon Laut

Pengambilan data dilakukan di atas transek garis yang sama yakni sepanjang 25 m sebanyak 3 kali pengulangan (75 m), kemudian 1 m ke kiri dan ke kanan. Sehingga luas transek adalah 150

m², dapat dilihat pada Gambar 2. Pengamatan kelimpahan jenis ikan anemon dan anemon laut yang berada di sepanjang transek dihitung jumlah kelimpahannya dan mengidentifikasinya. Ikan anemon yang di temukan kemudian diamati pola warna tubuh dan bentuk tubuhnya. Pola warna ikan kemudian dibandingkan dengan pola warna ikan pada slide gambar (buku identifikasi). Buku identifikasi (slide gambar) yang diperoleh dapat membantu dalam melihat karakter – karakter morfologi eksternal seperti pola warna pada ikan anemon (Allen, 1991). Setelah teridentifikasi, kemudian dokumentasikan setiap individu ikan anemon.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Perairan Desa Teluk Tamiang Kotabaru

Parameter Fisika dan Kimia Perairan

Parameter yang di ambil pada penilitan ini meliputi suhu, salinitas, kecerahan dan kedalaman.

Analisis Data

Kelimpahan Ikan Anemon dan Anemon Laut

Jumlah ikan anemon yang ditemukan pada suatu stasiun pengamatan. Rumus kelimpahan ikan anemon menurut odum (1971), adalah sebagai berikut:

$$X_i = \frac{x_i}{n}$$

Keterangan:

- X_i = Kelimpahan ikan anemon ke-i.
- x_i = Jumlah total ikan anemon pada stasiun pengamatan ke-i.
- n = Luas transek pengamatan

Kategori kelimpahan ikan Karang (Sukarno *et al.*, 2003) sebagai berikut:

- Sedikit : Jumlah individu ikan sepanjang transek < 10 ekor
- Banyak : Jumlah individu ikan sepanjang transek 10-20 ekor
- Melimpah : Jumlah individu ikan sepanjang transek > 20 ekor

Keanekaragaman Ikan Anemon

Indeks keanekaragaman menurut Odum (1993), sebagai berikut:

$$H' = \sum_{i=1}^s pi \ln pi$$

- Dimana : H' = indeks keanekaragaman
- s = jumlah spesies ikan karang
- pi = proporsi jumlah individu pada spesies ikan karang

Kisaran indeks keanekaragaman menurut Hukom (1998) dalam Zulfianti (2014) sebagai berikut:

- $H' < 2,0$ = Keanekaragaman kecil dan kestabilan komunitas rendah
- $2,0 < H' < 3,0$ = Keanekaragaman sedang dan kestabilan komunitas sedang
- $H' > 3,0$ = Keanekaragaman tinggi dan kestabilan komunitas tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah dan identifikasi jenis ikan anemon

Hasil pengumpulan dan identifikasi ikan anemon yang ditemukan di perairan Desa Teluk Tamiang Kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan terdiri 1 jenis ikan anemon yaitu *Amphiprion ocellaris*. Jumlah ikan anemon yang ditemukan di lokasi penelitian tersebut 27 individu pada luasan 150 m² dengan kedalaman 0 – 3 meter. Ikan anemon tersebut hanya terdapat di perairan barat desa Teluk Tamiang. Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui jenis ikan anemon laut yang ditemukan pada stasiun 1 dan 3 dibandingkan dengan stasiun 2, 4 dan 5. Tingginya populasi ikan anemon pada stasiun 1 dan 3 di sebabkan wilayah ini berada di perairan sebelah barat yang terdapat terumbu karang rusak dibandingkan di perairan sebelah timur dengan substrat berlumpur, namun pada stasiun 2 juga terletak di sebelah barat akan tetapi banyak ditemukan algae. Sedangkan pada stasiun 4 dan 5 berada di sebelah timur yang merupakan daerah teluk yang memiliki tingkat kekeruhan yang tinggi dan didominasi dengan substrat lumpur. Anemon laut membutuhkan tempat dengan kecerahan yang tinggi untuk hidupnya dan membuat ikan anemon dapat hidup di perairan tersebut.



Gambar 2. Jenis Ikan Anemon

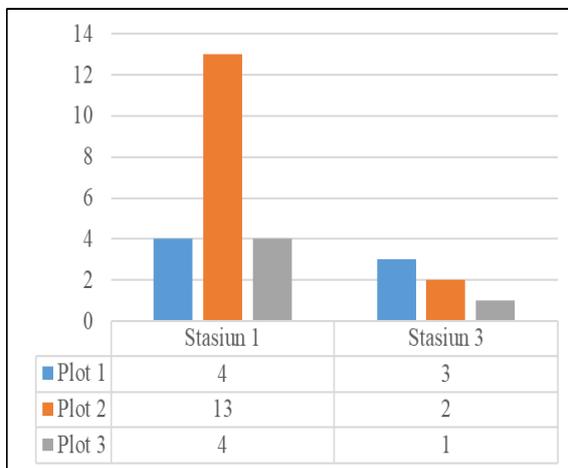
Jenis ikan anemon antar stasiun dapat disajikan seperti pada Tabel 1. di bawah ini :

Tabel. 2. Jenis Ikan Anemon pada Berbagai Stasiun di Perairan Desa Teluk Tamiang

Stasiun	Plot	Ikan anemon	Jumlah
1	1	<i>Amphiprion ocellaris</i>	4
	2	<i>Amphiprion ocellaris</i>	13

	3	<i>Amphiprion ocellaris</i>	4
Stasiun	Plot	Ikan anemon	Jumlah
2	-	-	-
3	1	<i>Amphiprion ocellaris</i>	2
	2	<i>Amphiprion ocellaris</i>	3
	3	<i>Amphiprion ocellaris</i>	1
4	-	-	-
5	-	-	-
Jumlah Spesies			27

Sumber : Hasil Pengamatan 2018



Gambar 3. Jumlah individu

Jumlah individu ikan anemon yang ditemukan di lokasi penelitian hanya ditemukan pada stasiun 1 dan stasiun 3, sedangkan pada stasiun 2 tidak ditemukan individu ikan anemon maupun anemon dikarenakan pada stasiun ini hanya terdapat algae. Stasiun 4 dan 5 tidak ditemukan ikan anemon dan anemon karena substrat di lokasi tersebut lumpur. Frekuensi kemunculan ikan anemon pada stasiun 1 dan 3 bervariasi di mana frekuensi kemunculan ikan anemon lebih banyak pada stasiun 1. Pada stasiun 1 ditemukan 21 individu ikan anemon yang ditemukan pada 3 plot, dimana dari 3 plot tersebut paling banyak ditemukan individu ikan anemon pada plot 2 yaitu sebanyak 13 individu, sedangkan pada plot 1 dan 3 sama ditemukan 4 individu ikan anemon. Pada stasiun 3 jumlah individu ikan anemon yang ditemukan sebanyak 6 individu, dimana dari 3 plot yang ada paling banyak ikan anemon ditemukan pada plot 1

sebanyak 3 individu sedangkan pada plot 2 ditemukan sebanyak 2 individu ikan anemon dan pada plot 3 ditemukan 1 individu ikan anemon.

Tingginya frekuensi kemunculan ikan anemon pada stasiun pengamatan pertama dikarenakan pada stasiun tersebut anemon yang ditemukan lebih banyak dibandingkan daripada stasiun 3, sedangkan diameter anemon pada kedua stasiun ini berbeda besarnya. Besaran diameter anemon yang ditemukan pada stasiun 1 berkisar antara 5 cm sampai dengan 18 cm, sedangkan besaran diameter anemon yang ditemukan pada stasiun 3 berkisar antara 5 cm sampai 17 cm. Jumlah anemon berdampak pada jumlah frekuensi kehadiran ikan anemon sehingga pada stasiun 1 banyak ditemukan ikan anemon.

Jumlah dan Identifikasi Jenis Anemon Laut

Hasil identifikasi anemon laut yang ditemukan di perairan Desa Teluk Tamiang Kotabaru Kalimantan selatan terdiri dari 2 jenis anemon laut yaitu *Stichodactyla gigantea* dan *Heteractis crispa*. Anemon laut ditemukan dengan jumlah 10 individu dengan kedalaman 0 – 3 dan tempat tumbuhnya anemon yang berbeda-beda. Dapat kita lihat pada Tabel. 3 berikut:

Tabel. 3. Spesies anemon dan jumlah individu

No	Spesies Anemon	Jumlah Individu
1	<i>Stichodactyla gigantea</i>	7
2	<i>Heteractis crispa</i>	3
Jumlah		10

Sumber : Hasil Pengamatan 2018



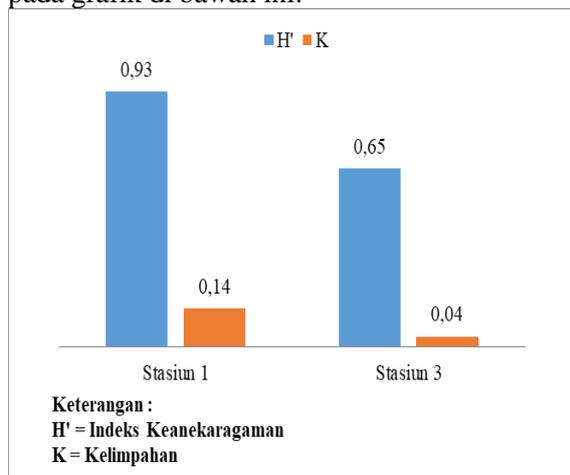
Gambar 4. *Stichodactyla gigantea*



Gambar 5. *Heteractis crispa*

Kelimpahan dan keanekaragaman

Data yang diperoleh dari pendataan secara langsung di lapangan disajikan dalam bentuk grafik, dimana H' sebagai indeks keanekaragaman dan K sebagai kelimpahan. Nilai keanekaragaman dan kelimpahan ikan anemon di perairan Teluk Tamiang ditampilkan pada grafik di bawah ini.



Gambar 6. Kelimpahan dan keanekaragaman ikan anemon

Berdasarkan grafik diatas, nilai kelimpahan ikan anemon paling tinggi berada pada stasiun 1 dengan nilai kelimpahan sebesar 0,14 dan pada stasiun 2, 4 dan 5 kelimpahannya sebesar 0, di karenakan perairaran pada masing-masing stasiun (2,4 dan 5) sangat buruk akinat dominan alga yang didapatkan. Selain itu tingkat kecerahan yang rendah juga mempengaruhi perkembangbiakan anemon. Sehingga anemon yang bersimbiosis pada ikan anemon tidak ditemukan, sedangkan pada stasiun 3 nilai kelimpahan sebesar 0,4. Secara keseluruhan nilai kelimpahan ikan anemon pada

perairan ini sebesar 0,18. Nilai 0,18 menunjukkan bahwa dalam 1 m² jumlah ikan anemon tidak mencapai 1 ekor, ini menunjukkan bahwa kelimpahan ikan anemon termasuk dalam kategori sedikit, seperti yang disebutkan sukarno (2004) yakni <10 ekor dlm 1 transek pengamatan dalam luasan 150 m².

Indeks keanekaragaman ikan anemon dari 5 stasiun pengamatan yang ada paling tinggi terdapat pada stasiun pengamatan 1 dengan indeks keanekaragaman sebesar 0,93. Meskipun paling tinggi akan tetapi nilai indeks keanekaragaman ini lebih kecil dari 2,30 yang menandakan bahwa indeks keanekaragaman kecil. Indeks keanekaragaman pada stasiun 2 bernilai 0, dikarenakan pada stasiun ini tidak ditemukan keberadaan ikan anemon dan pada stasiun 3 indeks keanekaragaman bernilai 0,65. Sedangkan stasiun 4 dan 5 tidak di temukan juga keberadaan ikan anemon, karena kondisi substrat dasar di daerah tersebut berlumpur, serta karang mati dan alga. Indeks keanekaragaman dari keseluruhan wilayah stasiun penelitian berada dibawah 2,30, menandakan bahwa jumlah ikan anemon dari keseluruhan stasiun tidak berada pada kondisi yang bervariasi. Jumlah ikan yang diperoleh ada 3 sampai 5 ekor dalam satu anemon relatif sama dan tidak beragam.

Parameter Fisik – kimia yang mempengaruhi Ikan Anemon dan Anemon

Berdasarkan hasil penelitian mengenai parameter kualitas air di perairan Desa Teluk Tamiang Kotabaru Kalimantan Selatan, maka didapatkan hasil kualitas air seperti pada Tabel 4. berikut ini:

Tabel 4. Hasil pengukuran kualitas air

Parameter	Stasiun				
	1	2	3	4	5
Suhu (°C)	30	29	29	28	29
pH	7,0	7,3	7,5	6,0	6,5
Kecerahan (%)	70-100 cm	60- 70	75- 100	50- 60	60
Salinitas (‰)	30	29	31	28	28
Kedalaman (m)	1-5	1-4	1-5	0-3	0-3

Sumber : Hasil Pengamatan 2018

Hasil pengukuran suhu keseluruhan stasiun pada perairan yang ditemukan saat penelitian berkisar 28 – 30 °C. Suhu perairan dalam keadaan seperti ini masih mendukung kehidupan dan pertumbuhan ikan anemon dan anemon laut. Berdasarkan standar baku mutu air laut untuk biota laut suhu pada 28 – 30 °C baik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan anemon. Hasil pengukuran kecerahan keseluruhan stasiun pada perairan berkisar 50 – 100 %, cocok bagi kehidupan anemon, akan tetapi ada beberapa stasiun yang tidak cocok. Mengingat kecerahan suatu perairan salah satu faktor yang mempengaruhi penetrasi cahaya. Cahaya merupakan parameter utama dalam kehidupan anemon laut dan ikan anemon. Sedangkan pengukuran pH berkisar 6 – 7,5, dimana menurut keputusan Menteri Lingkungan Hidup RI No. 51 tahun 2004 menyatakan standar baku mutu pH berkisar 7 – 8,5 baik bagi kelangsungan hidup pertumbuhan anemon, namun untuk stasiun 4 dan 5 kurang baik untuk pertumbuhan anemon dan ikan anemon. Untuk salinitas pada perairan berkisar 28 – 31 cukup baik untuk pertumbuhan ikan anemon dan anemon laut. Menurut Fansuri (2011), syarat hidup anemon yang baik berada pada kisaran kadar salinitas antara 31 – 33 ‰.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan hasil analisis dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Jenis ikan anemon yang di temukan pada perairan Desa Teluk Tamiang Kalimantan Selatan hanya 1 jenis, yaitu *Amphiprion ocellaris*.
2. Jenis anemon yang di temukan pada perairan Teluk Tamiang terdapat 2 jenis yaitu, *Stichodactyla gigantean* dan *Heteractis crispa*.
3. Jumlah kelimpahan ikan anemon termasuk dalam kategori sedikit dan tidak berada pada kondisi yang beranekaragam.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan diatas, terdapat beberapa point saran yang dapat dijadikan referensi untuk penelitian tentang ikan anemon dan anemon laut, yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan kajian hubungan antara parameter kualitas perairan terhadap ikan anemon dan anemon yang ada dilaut.
2. Memperluas cakupan penelitian dengan metode yang berbeda untuk melihat jenis dan kelimpahan anemon di perairan Teluk Tamiang.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G.R. 1991. Damselfishes of the world. Germany, Hans A. Baensch.
- Allen, G.R dan R. Stenee. 2002. IndoPacific Coral Reef Field Guide. Tropical Reef Research Publ. Singapore. 378p.
- Anhar, R. 2014. Komposisi Jenis Dan Kepadatan Anemon Laut Pada Lokasi dan Kedalaman yang Berbeda di Perairan Desa Teluk Tamiang Kecamatan Pulau Laut Tanjung Selayar kabupaten Kotabaru Provinsi Kalimantan Selatan.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2006. Kabupaten Kotabaru Dalam Angka 2005. Kotabaru; Badan Pusat Statistik. Dalam Anhar. R. 2014. Komposisi Jenis Dan Kepadatan Anemon Laut Pada Lokasi dan Kedalaman yang Berbeda di Perairan Desa Teluk Tamiang Kecamatan Pulau Laut Tanjung Selayar kabupaten Kotabaru Provinsi Kalimantan Selatan.
- [DKP] Dinas Kelautan dan Perikanan Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan. 2005. Laporan Tahunan Statistik Kalimantan Selatan tahun 2004.
- [DKP] Dinas Kelautan dan Perikanan Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan. 2010. Laporan Akhir Kajian Potensi Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kotabaru.
- Dunn, D. F. 1981. The clownfish sea anemones: *Stichodactylidae* (*Coelenterata: Actiniaria*) and other sea anemones symbiotic with pomacentrid fishes. Transactions of the American Philosophical Society, 71:115.
- EOL. 2010. *Heteractis malu* (Haddon and Shackleton, 1893). <http://eol.org/pages> [1 Oktober 2011].
- Fautin, D.G. and G.R. Allen. 1992. Field guide to anemonefishes and their host sea anemones. Australia, Western

- Australian Museum. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis, Vol. 2, No. 2, Desember 2010.
- Farianti, L. 2015. Pola Hubungan antara Jenis Anemon Dengan Ikan Badut (*Amphiprioninae*) Di Perairan Daerah Pulau Pucung Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau.
- Hickman, C.P. 1967. Biology of the invertebrate. C.V. Mosby Company : 149-152
- Lieske, E. and R. Myers. 2001. Reef fishes of the world. Periplus Editions. Singapore. 400 pp.
- Michael, S.W. 2008. Damselfishes and anemone fish. Reef Fishes Series Book 4. TFH Publication. Neptune City.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi ketiga .Gajah mada University Press. Jogjakarta. H.
- Odum, 1971. *Fundamental Ecology*, W.B Saunders, Co, London. 574 p.
- Odum, E. P, 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*, Terjemahan Tjahjono Samingan, Yogyakarta; Gajah Mada University Press. Dalam Hasdar, A. W, 2017, keanekaragaman dan kelimpahan Jenis Ikan Karang berdasarkan kondisi tutupan karang hidup ditiga pulau kepulauan spermonde Sulawesi selatan.
- Pengan, A. 2011. Distribusi Spasial Anemon Dan Ikan Anemon Di Perairan Kelurahan Malalayang 2 Manado.
- Randall, J. E dan D.G. Fautin. 2002. Fishes other than anemonfishes that associate with sea anemons. *Coral Reefs*, 21:188–190.
- Rifa'i M. A., 2016 The abundance and size of giant sea anemones at different depths in the waters of Teluk Tamiang village, south Kalimantan, Indonesia. *ACL Bioflux Journal*, 9(3): 2016
- Rifa'i, M.A., 2009. Dinamika simbiosis alga zooxanthellae pada anemon laut *Stichodactyla gigantea* (FORSSKAL, 1775) alam dan hasil reproduksi aseksual. Disertasi Program Doktor. Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
- Rifa'i, M.A, Nilai dan fungsi anemon laut dan potensi yang terabaikan. <http://www.muhammadahsin.wordpress.com>. Diakses pada 21 Maret 2015. (dalam jurnal Lilis Farianti).
- Suharti, S.R. 1990. Mengenal kehidupan kelompok anemon (Pomacentridae). Balai Penelitian dan Pengembangan Biologi Laut, Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanografi – LIPI. Jakarta. Asean, Volume XV, Nomor 4:135-145.
- Sugiyono, 2007. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sukarno, R. N., Aziz, Darsono, K. Moosa, M. Hutomo, Martosewojo, dan Romimohtarto. 2003. *Terumbu Karang di Indonesia: Sumberdaya, Permasalahan dan Pengelolaannya*. Proyek Studi Potensi Sumberdaya Alam Indonesia. Studi Potensi Sumberdaya Hayati Ikan. LON-LIPI. Jakarta.
- Suharti S.R. 1990. Mengenal Kehidupan Kelompok Anemon (Pomacentridae). Balai Penelitian dan Pengembangan Biologi Laut, Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi-LIPI. Jakarta. Osean, Volume XV, Nomor 4:135- 145.
- Setiawati, K.M., D. Kusumawati, J. H. Hutapea, D. R. Boer, N. A. Giri, Wardoyo, K. Suarsana dan Widnyana. 2011. *Petunjuk Teknis Perbenihan Ikan Hias Klon Amphiprion ocellaris dan Amphiprion percula*. Slamet, B., Tridjoko, Suwiryana, Andamari, R., Priyono, A., Zafran., Sumiarsa, G.S., Mahardika, K. dan Pattinasarany, O (Eds). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut. Singaraja. Bali. 35-37 hal.
- Satyani, D. 2005. *Kualitas Air Untuk Ikan Hias Air Tawar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sridianti, Sistem reproduksi coelenterata, <http://www.sridianti.com>. Diakses pada 2 September 2015.(dalam jurnal Lilis Farianti).
- Yasir, dkk. 2009. Identifikasi Identifikasi Jenis Ikan Anemon (*Amphiprioninae*) dan Anemon Simbiosisnya di Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol. 2, No. 2, Hal. 10-16, Desember 2010.
- Zuchairi, RINA HESTI UTAMI (2013) Identifikasi Parasit Pada Ikan Badut (*Amphiprion Percula*) di

Balai Besar Pengembangan Budidaya
Laut (Bbpbl) Lampung. Fakultas
Pertanian, Universitas Lampung.

Zulfianti, 2014. Distribusi dan Keanekaragaman
Jenis Ikan Karang (*Famili
Pomacentridae*) untuk rencana
referensi daerah perlindungan laut
(DPL) di pulau Bonetambung
Makassar.