

THE EFFECT OF LIGHT ON THE SURVIVAL RATE AND MORPHOLOGICAL PERFORMANCE OF SAND ANEMONE (*Heteractis malu*)

Imam Ibnu Naja¹, Hamid², Lalu Achamad Tan Tilar W.S.K²
¹Graduated Program of Aquaculture, Faculty of Fisheries, University of 45 Mataram
²Lecturer Faculty of Fisheries, University of 45 Mataram

ABSTRACT

The sea anemone is one type of animal from the Cnidaria phylum. They can be cultured and propagated vertically by the method of fragmentation. Fragmentation is an asexual reproductive system by dividing parts of the body to form new individuals from one individual to accelerate the reproductive process. But this method often encounters obstacles, namely the low survival rate, and the morphological performance that experiences bleaching. This is due to interference from filamentous algae and the inability of anemones to adapt to artificial environmental conditions. The study aimed to determine the effect of light on survival and morphological appearance of sand anemones (*Heteractis malu*). The experiment used was a completely randomized design (CRD) consisting of 3 treatments, and each treatment was repeated 4 times. The results showed that the presence of light greatly affected the life of anemones. However, light intensity does not significantly influence the morphological appearance of anemones. The absence of light will make the anemone's morphological appearance (body color) paler. Light has a significant effect on the survival rate of sand anemones (*H. malu*). Dark conditions without light will reduce the survival rate of anemones.

Keywords: Fragmentation, survival rate, morphological performance, light, white sand anemones

PENGARUH CAHAYA TERHADAP TINGKAT KELANGSUNGAN HIDUP DAN TAMPILAN MORFOLOGIS ANEMON PASIR (*Heteractis malu*)

Imam Ibnu Naja¹, Hamid², Lalu Achamad Tan Tilar W.S.K²
¹Mahasiswa Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas 45 Mataram
²Dosen Fakultas Perikanan, Universitas 45 Mataram

INTISARI

Anemon laut merupakan salah satu jenis hewan dari filum *Cnidaria*. Mereka dapat dibudidayakan dan diperbanyak secara vegetatif dengan metode fragmentasi. Fragmentasi adalah sistem reproduksi secara aseksual dengan cara pembelahan bagian tubuh sehingga membentuk individu baru yang berasal dari satu individu sehingga mempercepat proses reproduksi. Namun cara fragmentasi ini sering menemui kendala, yaitu rendahnya tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*), serta performa morfologis yang mengalami pemutihan. Hal ini disebabkan karena adanya gangguan dari algae berfilamen serta ketidakmampuan anemon beradaptasi pada kondisi lingkungan buatan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh cahaya terhadap kelangsungan hidup dan tampilan morfologis anemon pasir (*Heteractis malu*). Percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 3 perlakuan, dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa keberadaan cahaya sangat mempengaruhi kehidupan anemon. Namun demikian, intensitas cahaya tidak berpengaruh signifikan terhadap tampilan morfologis anemon. Ketiadaan cahaya akan membuat tampilan morfologis anemon (warna tubuh) semakin pucat. Cahaya berpengaruh signifikan terhadap tingkat kelangsungan hidup anemon pasir (*H. malu*). Kondisi yang gelap tanpa cahaya akan menurunkan tingkat kelangsungan hidup anemon.

Kata kunci : Fragmentasi, survival rate performa morfologis, cahaya, anemon pasir

Comment [A1]: sesuaikan dengan kata kunci diatas

PENDAHULUAN
Latar Belakang

Anemon laut merupakan salah satu jenis karang dari filum *Cnidaria*. Anemon memiliki nilai ekonomis penting. Hewan ini sangat populer sebagai bahan makanan laut (*Sea Food*), terutama di luar negeri antara lain Perancis, Jepang, Korea, dan Kepulauan Pasifik bagian timur, juga sebagian kecil penduduk kepulauan Indonesia seperti penduduk Kepulauan Seribu (Rifa'i, 2012). Nilai ekonomis penting lainnya dari anemon laut adalah dapat dijadikan sebagai hewan pengisi akuarium yang sangat indah dan menarik karena memiliki bentuk tubuh yang menyerupai bunga beraneka warna. Karena itu, hewan ini sangat digemari oleh para penggemar akuarium laut. Menurut Suwignyo *et al.* (2005), salah satu jenis anemon laut *Heteractis malu* telah di ekspor ke Singapura, Eropa, Amerika Serikat, dan Kanada sebagai anemon hias untuk akuarium laut.

Selain memiliki nilai ekonomis, *Heteractis malu* juga memiliki nilai ekologis. Anemon laut merupakan inang berbagai *anemonfishes* (Shimek, 2006). Tidak kurang 51 spesies ikan melakukan simbiosis fakultatif dengan anemon laut, khususnya di perairan tropis (Arvedlund *et al.*, 2006). Selanjutnya menurut Allen (1974), anemon menjadi tempat hidup bersama bagi 26 jenis ikan hias *Amphiprion* termasuk 1 jenis *Premnas biaculeatus*. Anemon dan ikan-ikan anemon sangat rentan terhadap eksploitasi yang berlebihan. Hal ini disebabkan koloni anemon jarang bergerak sehingga sangat mudah ditangkap oleh kolektor, anemon tumbuh lambat dan berumur panjang (Fautin, 1997).

Mengantisipasi penurunan populasi anemon laut akibat tingginya intensitas penangkapan di alam, telah dikembangkan teknologi perbanyakan benih secara aseksual dengan teknik fragmentasi terhadap anemon laut. Teknik ini mampu menghasilkan benih-benih anemon dengan cepat dan sintasan yang tinggi ketika dipelihara di perairan alam (Rifa'i, 2012). Reproduksi aseksual lebih baik dari seksual karena menurut Purwati (2002) pertumbuhan individu hasil fragmentasi relatif lebih cepat. Fragmentasi tidak memerlukan jumlah individu yang banyak. Pada reproduksi seksual, jumlah relatif induk dalam populasi terhadap luas habitatnya sangat menentukan. *Recruitment* (penambahan individu baru ke habitat) melalui fragmentasi tidak memerlukan persyaratan ini.

Namun, upaya fragmentasi ini sering menemui kendala, yaitu rendahnya tingkat kelangsungan hidup (*Survival Rate*) dan juga performa morfologis yang mengalami pemutihan. Hal ini disebabkan karena adanya gangguan dari algae berfilamen serta ketidakmampuan anemon beradaptasi pada kondisi lingkungan buatan. Faktor abiotik penting

yang berpengaruh terhadap pertumbuhan karang adalah cahaya. Hal ini terkait dengan kelangsungan proses fotosintesis algae *zooxanthellae* yang terdapat di jaringan karang. Pada umumnya *zooxanthellae* ditemukan dalam jumlah besar dalam setiap polip, hidup bersimbiosis dengan anemon, memberikan warna pada tentakel, memberikan 90% energi hasil fotosintesis kepada polip (Mannuputty, 1998). Oleh sebab itu, keberadaan cahaya sangat mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan karang.

Kehadiran alga *zooxanthellae* pada sel-sel endodermis menjadi sangat penting bagi kelangsungan hidup dan pertumbuhan anemon laut. *Zooxanthellae* adalah sel tunggal berupa alga dinoflagellata yang hidup bersimbiosis dalam sel-sel anemon laut. Oleh sebab itu, untuk mengetahui pengaruh cahaya terhadap kelangsungan hidup dan tampilan morfologis anemon hasil fragmentasi, dilakukan penelitian skala laboratorium dengan memelihara anemon pasir hasil fragmentasi yang dipelihara pada kondisi cahaya lampu yang berbeda.

Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh cahaya terhadap kelangsungan hidup dan tampilan morfologis anemon pasir ?

Tujuan

Tujuan penelitian adalah mengetahui dan mendeskripsikan pengaruh cahaya terhadap kelangsungan hidup dan tampilan morfologis anemon pasir

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Perikanan Budidaya Laut (BPBL) Lombok Dusun Gili Genting Desa Tawun, Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Rangkaian kegiatan penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan yaitu bulan Agustus 2018.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah anemon sebanyak 42 ekor dan Oxytetracyclin HCL (OTC). Adapun alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bak Kontainer 70x50x40, gelas ukur ukuran 1 - 2 liter, aerasi, thermometer, pH meter, refraktometer, DO meter, Lux meter, Lux meter dan kamera digital.

Cara Kerja

Pelaksanaan Pemijahan

Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 3 perlakuan menggunakan Anemon Pasir (*Heteractis malu*). Perlakuan diulang sebanyak 4 Kali dengan kelompok anemon yang berbeda kelompok, sehingga diperoleh satu unit eksperimen dengan 12 unit percobaan.

P1 : Pemeliharaan dengan bak kontainer tanpa cahaya

P2 : Pemeliharaan dengan bak kontainer menggunakan cahaya lampu TL (*Fluorescent Lamp*) (8 wat) kekuatan cahaya 2.679 lux

P3 : Pemeliharaan dengan cahaya alami matahari (110.000 lux)

Anemon yang digunakan yaitu anemon pasir yang berwarna biru atau biasa disebut *Heteractis malu*. Biota tersebut didapatkan di perairan Gili Nanggu Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat. Ukuran anemon pasir yang digunakan disesuaikan dengan kondisi di lapangan dan sedapat mungkin diseragamkan ukuran panjang maupun beratnya. Fragmentasi atau fragmentasi klonal pada organisme multi seluler atau kolonial adalah bentuk reproduksi aseksual atau kloning dimana organisme memecah diri menjadi fragmen-fragmen. Masing-masing fragmen ini berkembang menjadi dewasa, tumbuh menjadi individu dewasa yang merupakan klon dari organisme asli. Sebelum Fragmentasi dilakukan tubuh anemon laut terlebih dahulu direndam menggunakan antibiotic OTC (*Oxytetracyclin HCL*) dengan cara perendaman selama 3-5 menit didalam ember atau toples. Setelah anemon Pasir direndam selanjutnya dilakukan pemotongan Fragmentasi dilakukan dengan cara pemotongan menggunakan pisau steril. Pemotongan dimulai dari bagian oral hingga lengan anemon. Anemon dipotong menjadi 2 bagian. Setelah pemotongan selesai, bagian-bagian tubuh anemon Pasir ditempatkan di dalam bak fiber yang telah diberikan sekat di masing-masing lubang sekat.



Gambar 3. fragmentasi anemon dua bagian
(Sumber: Rifa'i, 2013)

Parameter pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini antara lain Survival Rate, Ukuran tubuh anemon, tampilan morfologis, dan Kualitas air.

Survival Rate (SR)

Tingkat Kelangsungan Hidup dihitung dengan menggunakan rumus menurut Maritsa (2009).

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100 \%$$

Keterangan : SR : Survival Rate (%)

N_t : Jumlah akhir (individu)

N₀ : Jumlah Awal (individu)

1. Ukuran Tubuh Anemon

Bentuk tubuh anemon adalah simetri radial dengan tentakel yang mengelilingi bagian oral/aboral. Parameter yang diukur untuk melihat pertumbuhan anemon adalah diameter tubuh yang diukur dari tengah bukaan oral sampai pangkal lengan/tentakel. Parameter berat badan anemon yang diamati. Pengukuran dilakukan 2 kali dalam seminggu.

2. Tampilan Morfologis

Pengamatan performa morfologis dilakukan secara visual dengan tujuan untuk melihat kondisi dan kesehatan anemon yang diamati setiap hari dengan melihat anemon yang telah dipotong. Pengamatan ini memperhatikan dengan teliti tentakel anemon yang aktif, lendir, pergerakan anemon, warna dan pemulihan anemon. Ulfa (2009) berpendapat kondisi kesehatan anemon diindikasikan dari jumlah tentakel yang aktif, warna polip, kondisi *mesenteric filament* dan produksi *mucus* atau lendir.

Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan selama melakukan kegiatan penelitian dengan lama pemeliharaan anemon pasir selama 30 hari, dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Apabila terdapat pengaruh yang signifikan (berbeda nyata) dari setiap perlakuan maka akan diuji lanjut menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelangsungan Hidup

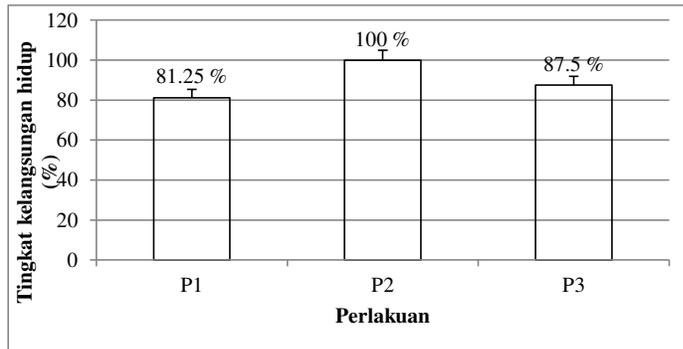
Kelangsungan hidup (*Survival Rate*) hasil reproduksi aseksual anemon didapat dengan cara menghitung jumlah potongan anemon yang bertahan hidup pada akhir pemeliharaan dibandingkan dengan jumlah potongan anemon pada awal pemeliharaan. Clark dan Maldive, (1995) dalam Nani (2003), menyatakan tingkat kelangsungan hidup anemon adalah suatu tingkat yang menunjukkan ada anemon yang masih bertahan hidup dan tetap aktif secara fisika dan biologi selama waktu tertentu.

Kematian biota uji pada P1 ini terjadi pada hari ke-16, 18 dan ke-30. Kematian *Heteractis malu* ditandai dengan memutihnya bagian tubuh anemon, hancurnya tentakel, dan mengeluarkan bau busuk dan secara terus-menerus mengalami pembusukan. Alasan matinya anemon pada wadah tanpa cahaya adalah karena pada kondisi tersebut mikrosimbion anemon, yaitu zooxanthellae akan keluar dari jaringan polip anemon karena tidak mampu untuk berfotosintesis dalam kondisi gelap (Mannuputty, 1996). Hal ini sama dengan hasil penelitian Nybakken (1998) bahwa hewan laut terutama anemon, cahaya mempunyai pengaruh besar yaitu sebagai sumber energi untuk proses fotosintesis yang menjadi sumber makanannya.

Cahaya yang cukup harus tersedia agar fotosintesis oleh zooxanthellae simbiotik dalam jaringan anemon dapat terlaksana. Tanpa cahaya yang cukup, laju fotosintesis akan berkurang dan bersamaan. Dari hasil pengamatan rata-rata pengaruh cahaya terhadap tingkat kelangsungan hidup dan tampilan morfologis fragmentasi anemon pasir (*Heteractis malu*) selama pemeliharaan ditampilkan pada Tabel 1. Efek stres yang diakibatkan oleh luka pemotongan menyebabkan anemon pasir membutuhkan banyak energi untuk memperbaiki sel-sel jaringannya yang rusak. Cahaya dibutuhkan oleh *zooxanthella* sebagai mikrosimbion anemon untuk berfotosintesis, hasil fotosintesis itu 90% akan disumbangkan sebagai energi untuk kebutuhan hidup anemon pasir. Intensitas cahaya yang cukup akan memungkinkan *zooxanthella* memberikan suplai nutrisi

penting bagi anemone (Ulfa, 2009).

Tingkat kelangsungan hidup masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik kelangsungan hidup (SR) Anemon Pasir (*H. Malu*)

Data perbedaan persentase tingkat kelangsungan hidup anemon pasir ini selanjutnya diuji Signifikansinya. Hal ini dilakuakn untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap tingkat kelangsungan hudupnya. Uji signifikasi dilakukan melalaui analisis sidik ragam (*Analysis of variance-ANOVA*). Hasil uji Anova ini selanjutnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Sidik ragam persentase tingkat kelangsungan hidup anemon pasir antar pasir antar perlakuan.

Source of Variation	SS	Df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	729.1667	2	364.584	1.4	0.296	4.257
Within Groups	2343.75	9	260.417			
Total	3072.917	11				

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa nilai F-hitung < F-tabel atau nilai *p-value* > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan cahaya pada anemon pasir tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata antar perlakuan.

Sintasan anemon pada perlakuan P2 memberikan hasil yang lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya. Hal ini diduga karna cahaya lampu mampu mendukung aktifitas fotosintensi secara baik. Semua fragmen anemon pasir yang dipelihara di wadah yang menggunakan lampu bertahan hidup hingga akhir penelitian. Sementara itu, penurunan ketahanan hidup anemon pasir pada P1 dikarenakan anemon pasir mengalami stres akibat gagal melakukan adaptasi dengan kondisi

lingkungan tanpa cahaya.

Kematian biota uji pada P1 ini terjadi pada hari ke-16, 18 dan ke-30. Kematian *H. malu* ditandai dengan memutihnya bagian tubuh anemon pasir, hancurnya tentakel, dan mengeluarkan bau busuk dan secara terus-menerus mengalami pembusukan. Alasan matinya anemon pasir pada wadah tanpa cahaya adalah karena pada kondisi tersebut mikrosimbion anemon pasir, yaitu zooxanthellae akan keluar dari jaringan polip anemon pasir karena tidak mampu untuk berfotosintesis dalam kondisi gelap (Mannuputty, 1998).

Kematian anemon pasir pada semua perlakuan P3 terjadi pada minggu ke-1, kematian di awal fragmentasi disebabkan karena ketidak mampuan anemon pasir beradaptasi dengan lingkungan barunya. Hal ini diduga pengaruh pemotongan diawal pemeliharaan memberikan efek stres bagi anemon pasir sehingga sedikit menurunkan kesehatan anemon pasir tersebut. Ulfa, (2009) menyatakan perubahan kondisi lingkungan secara dratis akan memberikan kejutan pada anemon kondisi ini akan menyebabkan anemon pasir mengalami stres dan kehilangan kendali atas pembelahan sel zooxanthellae. Cahaya yang berkurang membuat zooxanthellae tidak maksimal untuk berfotosintesis, sehingga makanan untuk anemon pasir berkurang. Berkurangnya makanan maka akan mengganggu penyembuhan luka anemon pasir pasca fragmentasi. Tentu hal tersebut mengganggu keadaan anemon pasir dan membuat anemon pasir stres pada minggu-minggu awal pemeliharaan. Dalam keadaan stres memaksa anemone pasir untuk mampu beradaptasi untuk kembali pada lingkungan barunya, Kemampuan beradaptasi dengan lingkungan baru sangat berpengaruh bagi tingkat kelangsungan hidup anemon pasir itu sendiri.

Tampilan Morfologis *Heteractis malu*

Menurut pernyataan Sujangka (2014) kesehatan morfologis anemon dapat dilihat dari warna, tentakel dan produksi lendir. Berdasarkan pengamatan morfologi secara visual, fluktuasi warna anemon pasir semua perlakuan terlihat pada minggu ke-1 (Tabel 5). Sedangkan gejala-gejala stabil pada hari ke-4 sampai dengan hari ke-10.

Dari ketiga perlakuan tersebut perlakuan dua mengalami pemulihan secara cepat dari pada perlakuan yang lain. Anemon pasir pada P2 menggunakan cahaya lampu TL (*Fluorescent Lamp*) mengalami *recovery* atau pemulihan kondisi tubuhnya pada minggu ke-2. Pada pengukuran pertama kalinya, semua individu merespon hasil fragmentasi dengan cara mengeluarkan lendir pada bagian yang terpotong. Lendir pada perlakuan ini tumbuh dan menghilang di setiap

pengukurannya serta menyatu sempurna yang pertumbuhan ini mulai terlihat pada pengukuran hari ke-3. Hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi penyembuhan luka hasil fragmentasi. Proses penyembuhan luka anemon pasir rata-rata pada minggu ke-3 sampai ke-4. Proses penutupan luka dimulai dari bagian tepi yang terluar kemudian akan merapat ke dalam sehingga luka akan tertutup.

Pada hari kesembilan anemon mulai berubah warna dari coklat pucat menjadi berwarna coklat segar. Menurut Romansyah (2011) mengemukakan setelah spesimen dipotong untuk fragmentasi, maka anemon akan mengeluarkan lendir sebagai respon alami untuk memperbaiki jaringan yang rusak (menutup luka). Lendir ini adalah hasil dari metabolisme sekunder dan diduga mengandung komponen bioaktif yang berperan sebagai senyawa antioksidan serta bagian tubuh yang terpotong mengalami pemulihan pada hari ke tiga secara perlahan sampai pada akhirnya menutup secara sempurna.

Pemulihan yang cepat terjadi pada perlakuan P2 dan P3 dengan menggunakan cahaya lampu TL (*Fluorescent Lamp*) dan cahaya alami di ruangan terbuka. Semua fragmen anemon yang dipelihara di wadah terbuka memperoleh cahaya yang membantu anemon melakukan fotosintesis. Kebutuhan anemon akan cahaya untuk keperluan fotosintesis, sehingga untuk mendapatkan jumlah asupan cahaya matahari yang maksimal, maka anemon berusaha untuk memperluas jaringannya. Berbeda dengan anemon yang dipelihara di wadah tertutup (tanpa cahaya), ekspresi morfologis normal hanya berlangsung hingga minggu ke-1, selanjutnya mengalami penurunan hingga minggu ke-4.

Sedangkan tampilan morfologis yang tidak normal ditunjukkan pada P1 (tanpa cahaya).Warna anemon pasir pada perlakuan ini memperlihatkan berubahnya warna anemon menjadi putih pucat. Rata-rata semua individu anemon hasil reproduksi vegetative pada perlakuan ini merespon kondisi gelap dengan tidak aktif.

Menurut Suharsono (1998) bahwa jenis-jenis karang lunak termasuk anemon sangat rentan terhadap perubahan lingkungan seperti perubahan iklim dan peningkatan intensitas cahaya, sehingga menyebabkan anemon banyak mengalami kerusakan. Kerusakan anemon ditandai dengan perubahan warna tubuh yang sebelumnya cerah perlahan menjadi memudar bahkan putih (*bleaching*). Peristiwa *bleaching* merupakan pemutihan yang disebabkan keluarnya zooxanthella dari tubuh atau mulai berkurangnya konsentrasi pigmen fotosintesis pada zooxanthella. Pigmen fotosintesis yang ada pada zooxanthellae, Anemon penting dalam proses

fotosintesis, karena berhubungan dengan jumlah energi yang diterima oleh zooxanthellae untuk melakukan fotosintesis.

Zooxanthellae merupakan mikroalga autotrof dari kelompok Dinoflagellata yang membutuhkan cahaya untuk melakukan proses metabolisme berupa fotosintesis (Rani *et al.*, 2004). Oleh karena itu, berkurangnya intensitas cahaya atau tidak ada sama sekali cahaya pada P1 menghambat fotosintesis, yang berdampak pula terhadap zooxanthellae yang bertahan pada tentakel anemon. Intensitas cahaya yang dibutuhkan zooxanthellae untuk berfotosintesis berkisar antara 50-90 UE/m²s.

Kualitas Air

Nilai suhu yang didapat pada saat penelitian berkisar antara 28-29 °C. Pada umumnya, karang lunak tumbuh secara optimal pada kisaran suhu perairan laut rata-rata tahunan antara 25 °C dan 29 °C, namun suhu di luar itu masih bisa ditolerir oleh spesies tertentu dari jenis karang hermatifik untuk dapat berkembang dengan baik.

Sedangkan nilai DO pada penelitian didapatkan yaitu 6.3 mg/l. Gusrina, (2008) menyatakan kadar oksigen terlarut dalam suatu wadah budidaya ikan sebaiknya berkisar antara 4 - 6,3 ppm. Rendahnya kadar oksigen dapat berpengaruh terhadap fungsi biologis dan lambatnya pertumbuhan suatu biota.

Nilai salinitas yang didapat pada penelitian yaitu 38 ppt. Nilai ini masih cukup baik karena berada pada nilai baku mutu yaitu 33-34 ppt sehingga karang lunak dapat bertumbuh. Menurut (Nybakken, 1982) Salinitas optimum bagi pertumbuhan anemon adalah sekitar 32-35 ppt.

Gusrina (2008), menyatakan pH yaitu logaritma negatif dari kepekatan ion-ion H yang terlepas dalam suatu perairan dan mempunyai pengaruh besar terhadap kehidupan organisme perairan, sehingga pH perairan dipakai sebagai salah satu untuk menyatakan baik buruknya sesuatu perairan. Pada pH netral sangat baik untuk kegiatan budidaya ikan, biasanya berkisar antara 7-8. Sedangkan dalam bak kontainer penelitian didapatkan pH dengan kisaran 7,6-8,3.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Keberadaan cahaya sangat mempengaruhi kehidupan anemon. Namun intensitas cahaya tidak berpengaruh signifikan terhadap tampilan morfologis anemon. Ketiadaan cahaya akan membuat tampilan morfologis anemon (warna tubuh) semakin pucat.
2. Cahaya berpengaruh signifikan terhadap tingkat kelangsungan hidup anemon pasir (*H. malu*). Kondisi yang gelap tanpa cahaya akan menurunkan tingkat kelangsungan hidup anemon.

Saran

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan di Balai Perikanan Budidaya Laut Lombok, sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh penggunaan cahaya lampu dengan intensitas dan warna yang berbeda terhadap tampilan morfologis dan kelangsungan hidup anemon sehingga diketahui penggunaan cahaya dalam warna yang lebih baik bagi pemeliharaan anemon.

DAFTAR REFERENSI

- Arvedlund, M. K. Iwao, T.M. Brolund, and A. Takemura., 2006. Juvenile *Thalassoma amblycephalum* Bleeker (Labridae, Teleostei) Dwelling Among the Tentakel Sea Anemones. A cleanerfish with an Unusual Client? *J.Exp.Mar.Biol.Ecol.* 329:161-173.
- Allen, G.R., 1974. Damsel-fishes of the South Seas. T.F.H. Publications, Inc. Sydney. Australia.
- Fautin, D.G. And Allen, G.R., 1992. Field Guide to Anemone Fishes and Their Host Sea Anemones. Western Australian Museum. Perth, Australia. 65 pp.
- Gusrina, 2008. Budidaya Ikan Jilid I. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta.
- Manuputty, A. E. W., 1998. Beberapa Karang Lunak (Alyonecea) Penghasil Substansi Bioaktif. Seminar Potensi Farmasitik dan Bioktif Sumberdaya Hayati Terumbu Karang. Puslitbang-Oseanologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta
- Nybakken, J. W., 1998. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologi. Cetakan ke-2. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Nganro, R.T., 2009. Metoda Ekotoksikologi Perairan Laut Terumbu Karang. Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati Institut Teknologi Bandung.

- Purwati, P., 2002. Pemulihan populasi Teripang Melalui Fission, Mungkinkah? *Oseana*.27:19-25.
- Rifa'i, M. A., 2012. Keragaman genetik simbion alga Zooxanthellae pada anemone laut *Stichodactyla gigantea* (Forsskal 1775) hasil reproduksiaseksual. *Bioteknologi*. 9 (2): 49-56
- Romansyah, Y., 2011, Kandungan Senyawa Bioaktif Antioksidan Karang Lunak Sarcophytonsp. Alami dan Transplantasi Perairan Pulau Pramuka Kepulauan Seribu, Skripsi, Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan.
- Shimek, R.L., 2006. Main Attraction. Be A Host To Your Anemon. Reef Hobbyis Online. A Reefland Community. <http://www.reefland.com>.
- Suwignyo, S., B.Widigdo, Y. Wardatno, dan M. Krisanti., 2005. Avertebrata Air, Jeled 1. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suharsono, 1998. Pertumbuhan kerang. *Puslitbang-Oceanologi*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta. 9:41-48 hal.
- Sujangka, A., 2014. Pemiakan Anemon Secara Vegetatif dengan Metode Fragmentasi sebagai Alternatif Usaha Ikan Hias. Balai Perikanan Laut Lombok.
- Ulfa, M., 2009. Pengaruh Jenis Lampu yang Berbeda Terhadap Mitotik Indeks, Densitas Zooxantellae dan Morfologi Anemon (*Heteractis malu*) pada Skala Laboratorium. Skripsi. Bogor. Program Studi ilmu dan Teknologi Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Vidia, C, N., 2011. Perkembangan Oosit Karang Lunak Sarcophyton crassocaule Hasil Fragmentasi Di Gosong Pramuka, Kepulauan Seribu, Jakarta. Skripsi. Bogor. Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Zulfikar, 2003. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup karang (*Caulastrea furcata* dan *Cynarina lacrimaris*) hasil fragmentasi buatan pada kondisi terkontrol. [Tesis] tidak dipublikasikan. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 78 hal.