

PERANAN SALINITAS TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN IKAN KUPU-KUPU (*Chaetodon Kleinii*)

Jenny Abidin¹, Munira Ohorella²

ABSTRAK

Butterflyfish adalah jenis ikan yang paling indah yang ditemukan di terumbu karang, namun sayangnya banyak dari ikan ini sulit untuk menyesuaikan diri dengan komunitas ikan lain di alam, Salinitas sebagai salah satu parameter kualitas air berpengaruh secara langsung terhadap metabolisme tubuh ikan, terutama proses osmoregulasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peranan salinitas untuk kelangsungan dan pertumbuhan ikan hias air laut (*butterflyfish*). Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi dasar dalam pengembangan usaha ikan hias air laut dimasa akan datang. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan (Salinitas 30 ppt, 25 ppt, 20 ppt dan control 35 ppt). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan salinitas berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan kupu-kupu dengan salinitas terbaik adalah 20 ppt ($P < 0,05$).

Kata Kunci : *Salinitas, Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan, Ikan kupu-kupu*

¹ **Jenny Abidin, S.Pi., M.Si.**, Dosen Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Hatta-Sjahrir Banda Naira. Email : jennyabidin@hattasjahrir.ac.id

² **Munira, S.Pi., M.Si** adalah dosen Sekolah Tinggi Perikanan Hatta-Sjahrir, Banda Naira. Alumnus Program Magister Perikanan Institut Pertanian Bogor (IPB). E-mail: munira@hattasjahrir.ac.id

PENDAHULUAN

Pemanfaatan sumberdaya kelautan sebagian besar masih terbatas pada usaha penangkapan ikan dari alam. Akan tetapi kegiatan penangkapan ikan yang berlebihan (*over fishing*) dapat mengakibatkan menurunnya populasi dan mengganggu kelestarian sumberdaya hayatinya. Oleh karena itu peningkatan populasi perikanan melalui pemanfaatan sumberdaya laut perlu diupayakan misalnya melalui usaha ikan hias air laut.

Ikan hias air laut sangat dirasakan belum menyebarkan informasi tentang komunitas ikan laut serta teknologi pemeliharaan di kalangan masyarakat. Padahal usaha pemeliharaan ikan hias air laut merupakan salah satu usaha yang dapat memberikan alternatif sumber penghasilan untuk meningkatkan pendapatan nelayan. Apabila usaha pemeliharaan ikan hias air laut ini dapat berkembang maka, produksi dapat ditingkatkan baik jumlah maupun mutunya. Produksi pemeliharaan ikan hias air laut sebagian besar diarahkan untuk mengisi pasar ekspor hasil perikanan dan akan ditingkatkan 21% pertahun.

Butterflyfish adalah jenis ikan yang paling indah yang ditemukan di terumbu karang, namun sayangnya banyak dari ikan ini sulit untuk menyesuaikan diri dengan komunitas ikan lain di alam, Warna *Butterflyfish* atau ikan kupu kupu berbagai macam dan menarik sehingga ikan *Butterflyfish* menjadi ikan akuarium yang populer. Sebagian besar spesies ikan ini memakan polip karang dan anemon laut <https://id.orphek.com/butterflyfish-compatibility-with-corals/> (diakses pada tanggal 14 agustus 2015).

Dalam rangka untuk menentukan kelangsungan hidup spesies baru untuk pemeliharaan ikan hias air laut, penting untuk mengetahui faktor-faktor penting yang perlu mendapat perhatian dalam kegiatan budidaya salah satunya adalah salinitas (Udi Putra, 2011). Salinitas sebagai salah satu parameter kualitas air berpengaruh secara langsung terhadap metabolisme tubuh ikan, terutama proses osmoregulasi. Dengan memberikan perlakuan salinitas diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, penggunaan energi dalam proses osmoregulasi, kelangsungan hidup ikan kupu-kupu dan pertumbuhan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peranan salinitas untuk kelangsungan dan pertumbuhan ikan hias air laut (*butterflyfish*).

METODE PENELITIAN

Penelitian tentang peranan salinitas untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan hias *butterflyfish* dilaksanakan selama 1 bulan, mulai dari bulan September 2015 sampai dengan bulan November 2015 dan bertempat di Laboratorium Sekolah Tinggi Perikanan Hatta-Sjahrir Banda Naira Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah.

Wadah pemeliharaan yang digunakan adalah akuarium berukuran 50 x 40 x 25 cm berjumlah 9 unit. Media air laut yang digunakan dalam penelitian sebelumnya diencerkan sesuai dengan perlakuan yaitu 30 ppt, 25 ppt dan 20 ppt. Air tersebut kemudian di aerasi selama 24 jam yang bertujuan agar oksigennya jenuh. Rancangan percobaan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan sebagai berikut :

- Perlakuan A = salinitas 30 ppt
- Perlakuan B = salinitas 25 ppt
- Perlakuan C = salinitas 20 ppt
- Sebagai pembanding yaitu kontrol = salinitas 35 ppt

Benih ikan yang digunakan adalah diperoleh dari hasil tangkapan di alam. Ukuran ikan yang dipakai adalah seragam dan dipastikan dalam kondisi sehat dan normal (kelengkapan organ tubuh ikan utuh). Benih ikan yang akan dipelihara terlebih dahulu diadaptasikan pada media sesuai dengan perlakuan yang diterapkan. Sebelum dilakukan pemeliharaan ikan ditimbang dan diukur panjangnya sebagai data awal. Masing-masing akuarium diisi 5 ekor ikan dan dipelihara, diamati kelangsungan hidup serta pertumbuhannya selama 1 bulan. Pakan yang digunakan dalam penelitian ini pakan alami yaitu lumut halus yang menempel dibebatuan laut. Data yang diambil selama penelitian meliputi data pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup ikan. Parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu, pH dan DO diambil setiap 1 minggu sekali. Pembersihan

dilakukan dengan tujuan untuk membersihkan sisa pakan dan kotoran dalam akuarium.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Air

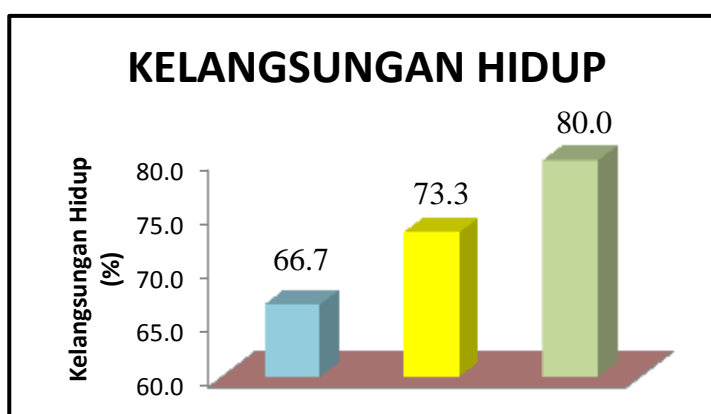
Hasil pengamatan rata-rata pengukuran kualitas air selama penelitian dapat di lihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Rata-Rata Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian

PERLAKUAN	PARAMETER KUALITAS AIR			
	SALINITAS (ppt)	SUHU (°C)	pH	DO (mg/L)
A	30	29	7.8	5.7
B	25	29	7.8	5.6
C	20	29	7.9	5.6
Kontrol	35	29	7.9	5.7

Kelangsungan Hidup

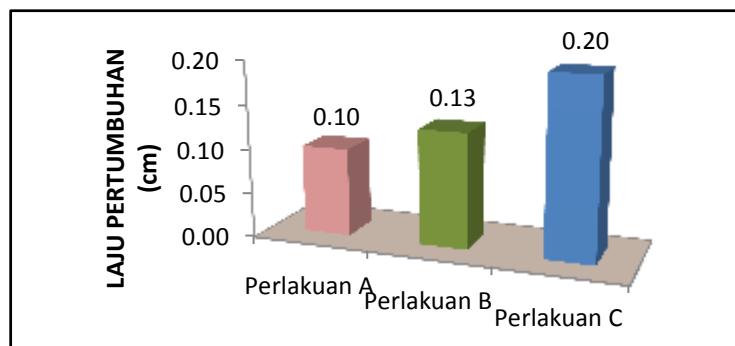
Data kelangsungan hidup ikan kupu-kupu (*Chaetodon kleinii*) selama penelitian dapat dilihat pada gambar grafik di bawah ini :



Gambar 1. Kelangsungan hidup ikan kupu-kupu selama penelitian

Pertumbuhan

Data laju pertumbuhan ikan harian diperoleh pada akhir penelitian. Hasil perhitungan laju pertumbuhan harian dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Laju pertumbuhan harian ikan kupu-kupu selama penelitian

Faktor-faktor penting kualitas air yang perlu mendapat perhatian diantaranya adalah suhu air, salinitas, oksigen terlarut, pH. Faktor-faktor tersebut dalam suatu tempat terus mengalami perubahan dinamis karena adanya faktor di luar dan di dalam sistem yang kemudian saling mempengaruhi antar faktor tersebut. Tingkat toleransi ikan terhadap perubahan suhu lingkungan sangat tergantung pada jenisnya (0°C di musim dingin dan menjadi $20\text{-}30^{\circ}\text{C}$ di musim panas). Ikan akan stress bila terjadi perubahan suhu yang tiba-tiba dan dengan fluktuasi yang tinggi (suhu lebih dingin atau hangat 12°C). Nilai pH (*Power of Hydrogen*) adalah nilai dari hasil pengukuran ion hidrogen (H^+) di dalam air. Air dengan kandungan ion H^+ banyak akan bersifat asam, dan sebaliknya akan bersifat basa (Alkali). Kondisi pH optimal untuk ikan ada pada kisaran $6.5\text{-}8.5$. Nilai pH di atas 9.2 atau kurang dari 4.8 bisa membunuh ikan dan pH di atas 10.8 . Air yang mengandung oksigen jenuh cukup untuk mendukung kehidupan organisme air, tetapi oksigen akan cepat habis bila organisme/ikan ditebar dalam jumlah yang padat (Udi Putra, 2011).

Berdasarkan gambar 1 dapat dijelaskan bahwa tingkat kelangsungan hidup ikan kupu-kupu (*Chaetodon kleinii*) lebih meningkat pada perlakuan C dengan salinitas 20 ppt dimana $\text{SR} = 80.0\%$, perlakuan B dengan nilai $\text{SR} = 73.3\%$ serta yang terendah 66.7% yaitu pada perlakuan A.

Menurut Kadarini (2008) dalam Abidin (2011), bahwa secara langsung, salinitas media akan mempengaruhi tekanan osmotik cairan tubuh ikan. Apabila

osmotik lingkungan (salinitas) berbeda jauh dengan tekanan osmotik cairan tubuh (kondisi tidak ideal) maka osmotik media akan menjadi beban bagi ikan sehingga dibutuhkan energi yang relatif besar untuk mempertahankan osmotik tubuhnya agar tetap berada pada keadaan yang ideal. Salinitas 20 ppt diduga merupakan salinitas yang mendekati isoosmotik sehingga memberikan pengaruh baik terhadap kelangsungan hidup ikan kupu-kupu (SR = 80%).

Menurut Effendie (1997), pertumbuhan adalah perubahan ukuran baik panjang, bobot maupun volume dalam kurun waktu tertentu, atau dapat juga diartikan sebagai pertambahan jaringan akibat dari pembelahan sel secara mitosis, yang terjadi apabila ada kelebihan pasokan energi dan protein. Berdasarkan gambar 2 dapat dijelaskan bahwa laju pertumbuhan panjang ikan tertinggi yaitu pada perlakuan C (salinitas 20 ppt), berikutnya adalah perlakuan B (salinitas 25 ppt), dan terendah pada perlakuan A (salinitas 30 ppt). Laju pertumbuhan panjang ikan kupu-kupu meningkat (GR= 0,20 cm) yang menandakan bahwa ada perbedaan yang nyata dalam perlakuan salinitas pada pertumbuhan ikan kupu-kupu ($P < 0,05$). Dalam osmoregulasi, keseimbangan osmotik antara cairan tubuh dan media sangat penting. Ion-ion secara aktif diserap tubuh melalui insang ketika terjadi proses penyerapan air. Kebutuhan energetik untuk pengaturan ion secara umum akan lebih rendah pada lingkungan yang isoosmotik. Dengan demikian energi yang disimpan dapat cukup substansial untuk meningkatkan pertumbuhan (Imsland *et al.*, 2003)

Salinitas yang ideal dapat mempengaruhi tingkat konsumsi pakan organisme sehingga pertumbuhan ikan juga akan berpengaruh. Semakin tinggi tingkat konsumsi pakan maka pertumbuhan akan meningkat juga.

KESIMPULAN DAN SARAN

Salinitas air media dengan konsentrasi 20 ppt berpengaruh nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan kupu-kupu (*Chaetodon kleinii*).

Sehubungan dengan usaha ekstensifikasi budidaya ikan kupu-kupu (*Chaetodon kleinii*) dalam akuarium sebagai salah satu alternatif pemeliharaan

ikan hias air laut, maka budidaya ikan hias air laut hendaknya dilakukan pada salinitas 20 ppt.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin,J. 2011. *Penambahan Kalsium untuk Meningkatkan Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Udang Dalam Pada Media Bersalinitas*. Tesis Program Pascasarjana IPB. Bogor
- Effendie, M. I. 1997. *Metoda Perancangan Percobaan*. CV Armico. Bandung. 472 hal.
- Imsland Aks, Gunawan A. Foss, Sstefansson, 2003. Gill Na^+ , k^+ /Atpase activity, Plasma chloride and Osmolality in Juvenile turbot reared at different temperature and salinities. J. Aquaculture, 218;617-683.
- Udi Putra,N,S.S. 2011. *Manajemen Kualitas Air Pada Kegiatan Perikanan Budidaya*. Makalah disampaikan pada Seminar Apresiasi Pengembangan Kapasitas Laboratorium, Ambon 15-18 Maret 2011.