



Penambahan ekstrak buah pepaya pada pakan buatan terhadap peningkatan kecerahan warna ikan badut (*Amphiprion ocellaris*)

Maria Florida Abuk Seran^{1*}, Sunadji², Ridwan Tobuku³

¹Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Nusa Cendana Kupang

^{2,3}Dosen Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Nusa Cendana Kupang

Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Jl. Adisucipto, Penfui 85001

Kotak Pos 1212, Tlp (0380)881589

*Korespondensi: Mariafloridaseran10@gmail.com

ABSTRAK - Penelitian bertujuan Untuk mengetahui apakah ekstrak buah pepaya pada pakan buatan mampu meningkatkan warna pada ikan Badut (*A. ocellaris*) dan untuk mengetahui dosis ekstrak buah pepaya yang optimal untuk meningkatkan kecerahan warna pada ikan Badut (*A. ocellaris*). Pengumpulan data dari bulan mei-juli di UPT Oesapa, kecamatan kelapa lima. Rancangan yang di gunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Terdiri dari perlakuan control (tanpa ekstrak buah pepaya), perlakuan A (ekstrak buah pepaya 5 mg), perlakuan B (ekstrak buah papaya 10 mg), dan perlakuan C (ekstrak buah pepaya 15 mg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak buah pepaya dengan dosis yang berbeda dalam dalam pakan dapat meningkatkan kecerahan warna ikan badut. Peningkatan tertinggi diperoleh pada perlakuan C yaitu penambahan 15 mg/g ekstrak buah pepaya dalam pakan komersial nilai kecerahan warna 4.1. Sedangkan berat mutlak dan kelulushidupan ikan badut tidak berbeda antar setiap perlakuan.

Kata kunci : Ekstrak buah papaya, ikan badut, kecerahan, kelangsungan hidup.

PENDAHULUAN

Perairan Indonesia kaya dengan ikan hias air laut yang memiliki potensi yang sangat besar untuk mengembangkan usaha perikanan, terutama untuk ekspor ikan hias laut. Sumber daya alam Indonesia juga mendukung serta memiliki lahan yang masih luas, sumber air melimpah, dan pakan alami juga masih banyak ketersediannya di alam. Pembudidaya tidak terlalu sulit karena didukung oleh iklim Indonesia yang sesuai (Lesmana dan Iwan, 2001).

Ikan Badut atau giru adalah kelompok ikan hias yang paling populer diseluruh dunia dan banyak di minati, terdapat lebih dari 25 jenis ikan badut, sebagian terdapat diperairan Indonesia. Ikan badut memiliki tubuh yang lebar

dengan mulut yang sangat kecil dan perpaduan warna yang menarik antara warna orange dengan belang putih dan hitam.

Usaha pengembangan ikan hias tidak hanya bertumpu pada upaya untuk memacu produksi ikan hias saja, namun juga kepada langkah-langkah untuk mendapatkan penampilan ikan yang menarik sehingga meningkatkan nilai- nilai estetika ikan hias. Parameter keindahan jenis ikan hias dapat diukur dari bentuk badan, fisik, warna, dan tingkah lakunya. Ikan hias sangat unggul pada kecerahan warna tubuhnya, yang disebabkan adanya sel pigmen atau khromatofor yang terdapat dalam dermis pada sisik ikan (Rohmawaty, 2010).



Perubahan kecerahan warna bisa disebabkan stress karena pengaruh lingkungan, penyakit dan kekurangan pakan terutama komponen warna dalam pakan. Salah satu cara untuk mendapatkan kualitas ikan hias yang baik antara lain dilakukan pemberian pakan yang tepat (waktu, jumlah, dan jenis) yang akhirnya diharapkan meningkatkan kecerahan warna.

Komponen utama pembentukan pigmen merah dan kuning pada ikan adalah senyawa karotenoid. Di alam warna tubuh ikan disebabkan oleh tersedianya karoten dari pakan alami sedangkan ikan yang dipelihara mendapatkan sumber karotennya dari pakan buatan (Lesmana, 2002). Penambahan sumber karoten pada pakan berpengaruh terhadap pembentukan warna ikan hias, sehingga kecerahan warna pada ikan dapat meningkat.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah ekstrak buah pepaya pada pakan buatan mampu meningkatkan warna pada ikan Badut (*A. ocellaris*) dan mengetahui dosis ekstrak buah pepaya yang optimal untuk meningkatkan kecerahan warna pada ikan Badut (*A. ocellaris*).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama dua (2) bulan yaitu pada bulan Mei-Juli 2021, di Unit Pengelola Teknis (UPT) Pembenuhan Perikanan Oesapa, Kecamatan Kelapa Lima, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Aquarium, serok, aerator, selang sifon, baskom, pisau, blender, gelas ukur, saringan, kertas kualitas warna, alat tulis, kamera digital, thermometer, refraktometer, DO-meter, PH-meter, ikan nemo, buah pepaya, air laut, pakan komersial, Chloroform.

Prosedur Penelitian

Pembuatan pakan

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan komersial yang diberi perlakuan, dengan cara merendam pellet dengan ekstrak buah pepaya secara merata. Adapun tahapan proses pembuatan ekstrak buah pepaya yaitu:

1. Buah pepaya dibersihkan dan dikupas kulitnya, setelah itu dipotong kecil-kecil dan selanjutnya buah pepaya diblender sampai mendapatkan halusan pepaya.
2. Setelah mendapatkan halusan pepaya ditambahkan chloroform sebanyak 150ml, dan diaduk sesuai perlakuan dan dituangkan ke dalam toples.
3. Buah pepaya yang sudah diendapkan disaring menggunakan saringan, sehingga didapatkan ekstrak buah pepaya.
4. Selanjutnya ekstrak buah pepaya dimasukkan ke dalam toples berdasarkan perlakuan masing-masing.
5. Setelah didapatkan ekstrak buah pepaya, dilakukan perendaman pakan, yaitu dengan merendam pakan pellet komersial kedalam



ekstrak buah pepaya secara merata sesuai dengan perlakuan masing-masing.

6. Perendaman pakan kedalam ekstrak sesuai dengan dosis perlakuan yang dicobakan dan diangin-anginkan selama 120 menit.
7. Setelah itu pellet yang sudah bercampur ekstrak buah pepaya diberikan pada ikan.

Persiapan air media

Lokasi pengambilan air laut yang baik umumnya pada perairan pantai dengan dasar perairan pasir atau yang berkarang yang secara visual jernih dan bersih. Sedangkan pada jenis pantai yang berlumpur memiliki air yang keruh dan cenderung bersifat asam oleh karena itu perlu di hindari. Parameter kualitas air yang di butuhkan untuk budidaya ikan badut suhu, 26-32°C, pH 7,8-8,5, DO 3,5-6,5 mg/L, salinitas 27-32 ppm (Scomal, G. 2007).

Air yang digunakan dalam penelitian ini adalah air laut yang dipersiapkan dengan beberapa tahapan. (1) Air yang digunakan diambil dari laut dengan menggunakan jerigen, (2) Air ditampung dalam wadah Aquariumm berukuran besar, (3) Air diendapkan kurang selama satu hari agar partikel yang terdapat dalam air mengendap, (4) Air digunakan sebagai media uji.

Pemeliharaan ikan uji

Ikan badut dipelihara dalam akuarium yang berukuran 20 x 20 x 30 cm³. Akuarium yang digunakan dicuci menggunakan deterjen

hingga bersih dan dikeringkan, kemudian setiap akuarium diisi air setinggi 15cm.

Ikan badut diadaptasikan terlebih dahulu selama 1 minggu. Setelah ikan dipindahkan ke wadah perlakuan dan diaklimatisasi selama 2 hari. Setiap media dimasukan 3 ekor ikan badut. Pemeliharaan ikan dilakukan selama 60 hari dengan pemberian pakan yang telah direndam ekstrak buah pepaya. Pemberian pakan sebanyak dua kali sehari, yakni pada jam 07:30 dan 17:30 WIB.

Rancangan penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang dicobakan sebanyak 4 perlakuan dan pengulangan pada masing-masing perlakuan dibuat sebanyak 3 kali.

- P0 : Ikan badut diberi pakan pellet tanpa ekstrak buah pepaya
P1 : Ikan badut diberi pakan pellet yang sudah direndam dengan 5 mg
P2 : Ikan badut diberi pakan pellet yang sudah direndam dengan 10 mg
P3 : Ikan badut diberi pakan pellet yang 15mg

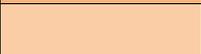
Variabel yang Diukur

Kecerahan Warna

Pengamatan kualitas warna dilakukan pada awal dan akhir pemeliharaan, pengamatan hasil meliputi: Pengukuran perubahan warna. Pengukuran warna ikan



diukur dengan alat pengukur warna yang dimodifikasi. Pengamatan kualitas warna dilakukan dengan menggunakan pengujian organoleptik yaitu pengujian terhadap warna ikan badut (*A. ocellaris*). Pengujian dilakukan dengan penilaian score sheet (SNI 01-2729.1-2006). Penilaian score sheet menggunakan angka 1 sebagai nilai terendah dan 5 sebagai nilai tertinggi. Pengujian organoleptik dilakukan 5 orang panelis terhadap sampel ikan dari setiap perlakuan yang diamati sesuai gambar 3.

| Orange | |
|---|------|
| Standar warna | Skor |
|  | 5 |
|  | 4 |
|  | 3 |
|  | 2 |
|  | 1 |

Gambar 3. score sheet (SNI 01-2729.1-2006).

Sesuai gambar diatas pengukuran awal ditunjukkan pada angka 1 hingga akhir pengukuran ditunjukkan pada angka 5. Kecerahan warna diamati oleh 5 orang panelis yang tidak memiliki gangguan penglihatan (buta warna dan rabun). Pengamatan dilakukan secara visual dengan cara membandingkan warna asli ikan pada kertas pengukur warna yang telah diberi pembobotan. Pengamatan terhadap perubahan warna ikan uji dilakukan dengan pemberian nilai atau pembobotan pada

kertas pengukur warna. Penilaian dimulai dari skor nilai terkecil hingga nilai yang besar dengan gradiasi warna sesuai dengan warna ikan yang akan dipelihara dimana semakin tinggi penilaian warna yang diberikan maka tingkat kecerahan pada ikan semakin cerah.

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Perhitungan pertumbuhan bobot mutlak ikan di hitung menggunakan rumus Weatherley 1972 dalam Dewantoro 2001 adalah sebagai berikut :

$$W=W_t - W_0$$

Keterangan :

W: pertumbuhan bobot mutlak ikan (g)

W_t : bobot ikan pada akhir penelitian (g)

W_0 : bobot ikan pada awal penelitian (g)

Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup merupakan perbandingan jumlah ikan yang hidup pada akhir dan awal penelitian. Persentase kelangsungan hidup ikan dihitung menggunakan rumus Effendie

(1997)

$$SR \% = (N_t / N_0) \times 100 \%$$

Keterangan :

SR: tingkat kelangsungan hidup (%)

N_t : jumlah ikan yang hidup pada akhir penelitian (ekor)

N_0 : jumlah ikan yang hidup pada awal penelitian (ekor)

Kualitas Air

Kualitas air merupakan faktor fisika kimia yang dapat mempengaruhi kehidupan ikan budidaya. Parameter kualitas air dalam

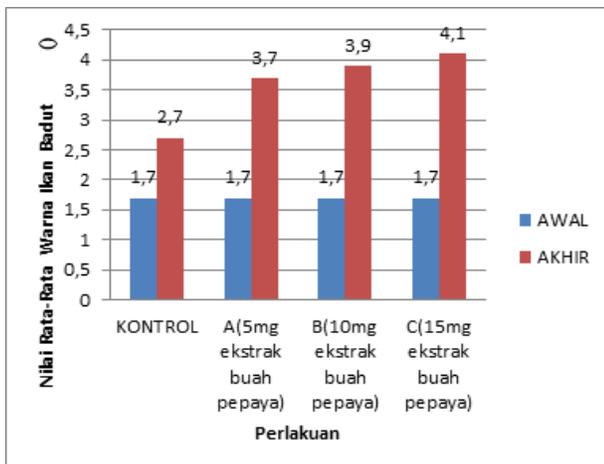


media penelitian yang diamati adalah suhu, pH, salinitas, dan DO-Meter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Kecerahan Warna Ikan

Berdasarkan penelitian ini yang telah dilakukan dengan penambahan ekstrak buah pepaya ke dalam pakan komersial untuk meningkatkan kecerahan warna ikan badut. Pengamatan kecerahan warna ikan badut yang telah dilakukan pada awal penelitian dan akhir penelitian. Pengamatan yang dapat dilihat pada gambar 4.



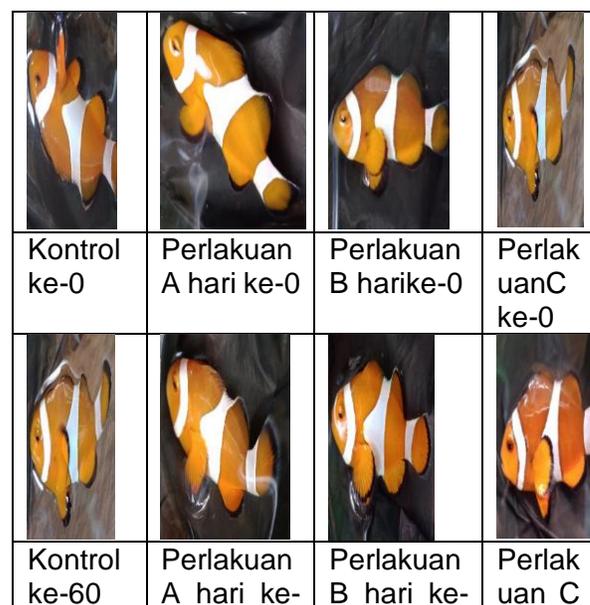
Gambar 4. Kecerahan warna ikan badut

Data pada gambar 4 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan warna selama penelitian. Pada pengamatan di awal penelitian belum terjadi perubahan warna atau masih netral dari perlakuan A sampai C dengan nilai rata-rata 1,7. Pada pengamatan setelah akhir penelitian, mulai terjadi peningkatan warna dari perlakuan kontrol dengan nilai rata-rata 2,7 di susul perlakuan A dengan nilai rata-rata 3,7 dan B nilai rata-rata 3,9 dan perubahan tertinggi terjadi

pada perlakuan C dengan nilai rata-rata 4,1.

Dari penjelasan di atas diduga peningkatan warna yang berbeda-beda dalam setiap perlakuan di sebabkan karena ikan memiliki tingkat penyerapan karotenoid yang berbeda sebagai akibat perbedaan dosis yang diberikan (Amin,et al 2012).

Pada pengamatan awal penelitian belum menunjukkan hasil yang signifikan, hal ini dikarenakan sel kromotorpor pada ikan badut belum memanfaatkan sepenuhnya kandungan betakaroten yang terdapat pada ekstrak buah pepaya. Sumber peningkatan warna dalam pakan mendorong peningkatan pigmen warna pada tubuh ikan, atau minimal mampu meningkatkan pigmen warna pada tubuhnya selama pemeliharaan (Wayan 2010 dalam Hulu 2014). Oleh karena itu semakin tinggi persentase ekstrak buah pepaya yang diberikan maka kecerahan warna ikan akan semakin meningkat.





| | | | |
|--|----|----|------------|
| | 60 | 60 | hari 60 |
|--|----|----|------------|

Gambar 5. Warna ikan badut (*A. ocellaris*) pada awal dan akhir penelitian

Peningkatan kecerahan tertinggi pada perlakuan C (4,1) dengan dosis ekstrak buah pepaya yang cukup tinggi. Peningkatan tertinggi pada minggu ke 8 di mana pengukuran warna ikan badut 2 kali dalam penelitian yaitu pada awal dan akhir penelitian. Konsentrasi 15 mg/g penambahan ekstrak buah pepaya merupakan ekstrak buah yang tepat di terima oleh tubuh ikan badut. Hal ini dapat di lihat pada gambar (5) bahwa dengan meningkatkan konsentrasi menjadi 5 mg, 10 mg, (perlakuan kontrol, A, B) tidak memberikan peningkatan warna yang lebih tinggi di bandingkan dengan perlakuan C dengan konsentrasi 15 mg/g dapat di lihat pada gambar 5.

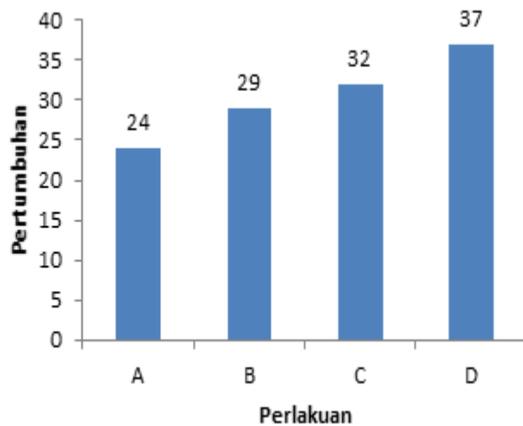
Faktor yang ditekankan dalam perubahan warna ikan badut (*A. ocellaris*) adalah faktor lingkungan. Semua ikan pada wadah tidak menunjukkan perubahan warna yang signifikan pada minggu pertama. Perubahan warna mulai terjadi pada Minggu ke empat hingga akhir penelitian. Pada minggu ke empat menunjukkan perubahan warna tubuh ikan menjadi lebih cerah (orange dan putih), sedangkan pada minggu pertama dan ke dua warna orange menunjukkan perubahan yang semula cerah menjadi pucat (orange dan hitam).

Pada perlakuan ke tiga dan ke empat di akhir penelitian menunjukkan perubahan pada

warna ikan (orange) menjadi lebih cerah di bandingkan dengan awal penelitian. Menurut Puspita (2012), perubahan warna yang terjadi dipengaruhi oleh letak pergerakan butiran pigmen dalam sel. Pergerakan butiran pigmen kromatofor menyebabkan sel tersebut dapat menyerap sinar dengan sempurna sehingga terjadi peningkatan warna sisik menjadi lebih terang dan jelas, sedangkan butiran pigmen yang berkumpul di dekat nukleus menyebabkan penurunan warna sehingga warna terlihat lebih gelap.

Pertumbuhan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan ikan badut (*Amphiprion ocellaris*) dengan menggunakan ekstrak buah pepaya yang terbaik adalah perlakuan perlakuan D (4) 15 mg dan terendah terdapat pada perlakuan B (2) 10 mg. Berdasarkan hasil sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan ekstrak buah pepaya dalam pakan komersial memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P \leq 0,05$) terhadap pertumbuhan ikan badut (*A. ocellaris*). Nilai pertumbuhan paling tinggi pada perlakuan D (4) mungkin berhubungan dengan pengaruh penambahan ekstrak buah pepaya pada pakan dengan dosis yang lebih tinggi sehingga dapat memicu respon ikan terhadap makanan. Semakin tinggi dosis ekstrak yang di berikan semakin baik pertumbuhan ikan badut dapat di lihat pada gambar 6.



Gambar 6. Pertumbuhan mutlak (g)

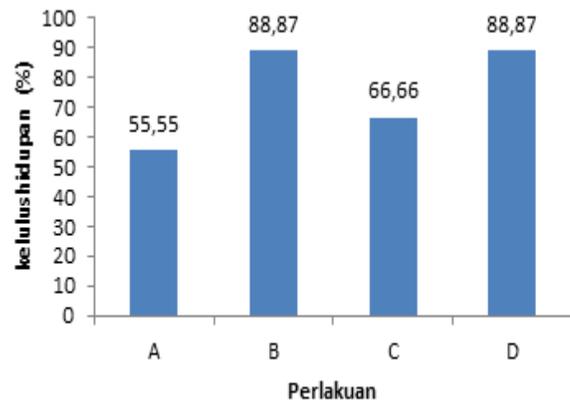
Pertumbuhan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor dari luar, adapun faktor dari dalam meliputi sifat keturunan, ketahanan terhadap penyakit dan kemampuan dalam memanfaatkan makanan, sedangkan faktor dari luar meliputi sifat fisika, kimia dan biologis. Faktor makanan dan suhu perairan merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan.

Sumber-sumber karoten pada pakan berpengaruh terhadap pembentukan warna ikan hias. Nurhidayat *et al.*, (2017) mengatakan intensitas cahaya lingkungan dan warna pakan terhadap lingkungan sangat mempengaruhi terhadap kemampuan ikan mendeteksi dan mengkonsumsi makanan.

Kelangsungan hidup (SR)

Tingkat kelangsungan hidup ikan badut (*A. ocellaris*) adalah presentasi jumlah ikan yang mampu bertahan hidup hingga akhir penelitian. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama dua bulan didapatkan hasil /

presentase jumlah ikan badut (*A. ocellaris*) yang mampu bertahan hidup hingga akhir penelitian yaitu pada perlakuan A, SR 55,55%, perlakuan B, SR 88,87%, pada perlakuan C, SR 66,66%, pada perlakuan D, SR 88,87%. Hasil uji Anova menunjukkan bahwa penambahan ekstrak buah pepaya pada pakan tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup ikan badut.



Gambar 7. Kelulus hidupan (%) ikan badut (*A. ocellaris*)

Tingkat kelangsungan hidup merupakan kebalikan dari mortalitas, ikan mengalami mortalitas yang tinggi jika berada dalam kondisi stres, terutama disebabkan kondisi lingkungan yang kurang baik sehingga mengakibatkan ikan mudah terinfeksi penyakit. Hal ini jika berlangsung lama akan menyebabkan kematian (Effendi, 2006). Tingginya jumlah ikan yang mati pada perlakuan A, terdapat diduga karena ikan mengalami stres dan respon terhadap makanan semakin lama semakin berkurang hingga akhirnya ikan menjadi mati.



Hasil pengamatan langsung pada wadah penelitian perlakuan C tingkat kelangsungan hidup juga menurun karena adanya faktor lain yang menyebabkan ikan mati yaitu sifat biologis. Ikan tersebut dimana apabila terdapat lebih dari satu ikan badut betina dalam satu koloni maka salah satu dari ikan betina tersebut akan digigit oleh kawanannya, sehingga menyebabkan kematian terhadap ikan badut di duga akibat timbulnya luka-luka, dan seluruh tubuh melepuh. Tingkah laku ikan yang sering membenturkan tubuhnya ke dinding akuarium, lebih banyak bersembunyi di sudut akuarium atau didekat batu aerasi.

Kualitas Air

Kualitas merupakan faktor fisika kimia yang dapat mempengaruhi lingkungan media pemeliharaan yang secara langsung dapat diukur. Parameter kualitas air dalam media penelitian yang diamati adalah suhu, pH, salinitas, dan DO-Meter.

Tabel 1. Kualitas air

| Perlk | Suhu (°C) | pH | Salinitas (ppt) | DO-meter |
|-------|-----------|------|-----------------|----------|
| P0 | 25,4 | 7,8 | 32 | 6,11 |
| P1 | 25,5 | 7,92 | 34 | 5,94 |
| P2 | 25,5 | 7,95 | 33 | 6,07 |
| P3 | 25,6 | 7,96 | 34 | 6,24 |

Faktor kualitas air memegang peranan penting dalam peningkatan kecerahan warna ikan (Bachtiar dan Tim Lentera, 2004).

Beberapa kualitas air yang berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan antara lain suhu, salinitas dan oksigen terlarut (Cahyono, 2000).

KESIMPULAN

Penambahan ekstrak buah pepaya pada pakan buatan dapat meningkatkan warna namun tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan badut (*A. ocellaris*). Dosis penambahan ekstrak buah pepaya yang optimal untuk meningkatkan kecerahan warna ikan badut adalah 15 mg/g.

Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan penambahan ekstrak buah pepaya dalam pakan buatan terhadap kecerahan warna ikan badut dengan waktu pemeliharaan lebih dari 2 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen GR. 1972. The Anemone Fishes: Their Classification and Biology. T. F. H. Public. Inc., New Jersey. 288 p.
- Anonim. 2009. Juknis Budidaya Laut No.16: Budidaya Clownfish (*Premnas biocullatus*). Departemen Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.
- Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung. 107.
- Bachtiar Y, Lentera T. 2004. Budidaya Ikan Hias Air Tawar untuk Eksport. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 98 hlm.
- Cahyono B. 2000. Budidaya Ikan Air Tawar. Kanisius. Yogyakarta. 126.



Effendi I, Bungri NJ, Widanarni. 2006, Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Benih Ikan Gurami *Osephronemus gouramy*. Jurnal Akuultur Indonesia, 5 (2): 127-135.

Huda C. 2014. Pengaruh Penambahan Ekstrak Ubi Jalar Merah Dalam Pakan Buatan Terhadap Peningkatan Kecerahan Warna Benih Koi (*Cyprianus carpio* L). Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Padjajaran. Jatinangor. 51.

Lesmana D. 2001. Budidaya Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta. 160.

Lesmana DS. 2002. Agar Ikan Hias Cemerlang. Penebar Swadaya. Jakarta. 66.

Michael SW. 2008. Damsel fish and Anemone fish Microcosm and T. F. H Publication. New Jersey, United States 173 p.

Puspita, Tyas. 2012. Pengaruh Penambahan Khitosan Dan Plasticizer Gliserol Pada Karakteristik Anemones. Coral Reefs, 21:188–190.

Rohmawaty O. 2010. Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Ikan Hias Air Tawar Pada Arifin Fish Farm, Desa Ciluar, Kecamatan Bogor Utara, Kota Bogor. Institute Pertanian Bogor; Bogor. 107.

Scomal G. 2007. Akuarium Air Asin Untuk Dummies edisi-2. Penerbitan Willey. 18.

Yasir I, Syafiuddin, Sumarjito. 2010. Identifikasi Jenis Ikan Anemon (*Amphiprioninae*) dan Anemon Simbionnya di Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. 2 (2): 10-16.