

Pengaruh Dosis Ekstrak Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Yang Berbeda Terhadap Peningkatan kecerahan Warna Ikan Badut (*Amphiprion ocellaris*)

Jen Staniria Maranel Tse^{1*}, Franchy Ch. Liufeto¹, Priyo santoso¹

¹ Progam Studi Budidaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Jln. Adisucipto Penfui Kota Kupang Kode Pos 85228. *E-mail : jenstaniriatse@gmail.com

Abstrak. Ikan badut merupakan salah satu ikan hias air laut yang banyak diminati karena warnanya yang menarik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis labu kuning yang berbeda terhadap kecerahan warna ikan badut. Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan, di UPT Pembenihan Tambak Oesapa, Kota Kupang. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Warna yang diukur yaitu orange. Ikan badut yang digunakan pada penelitian berukuran 4-6 cm, kemudian dipelihara pada akuarium berukuran 30 x 30 x 30 cm selama 1 bulan dengan padat tebar masing-masing 4 ekor/akuarium. Kualitas warna ikan badut di analisis menggunakan analisis nonparametrik (chi square) sedangkan pertumbuhan dan kelulushidupan menggunakan uji sidik ragam (ANOVA) dan hasil menunjukkan tidak berbeda nyata sehingga tidak dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Parameter dalam penelitian ini meliputi suhu, salinitas, pH. Hasil penelitian menunjukkan penambahan ekstrak labu kuning tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecerahan warna, pertumbuhan, kelulushidupan ikan badut.

Kata kunci : Ekstrak, labu kuning, dosis, Kecerahan Warna, Ikan Badut

Pendahuluan

Kekayaan sumberdaya perikanan terutama sumber daya laut sangat menjanjikan dengan berbagai jenis komoditasnya. Dukungan sumberdaya ini merupakan keunggulan dari posisi strategis perairan Indonesia yang berada di garis khatulistiwa yang didukung dengan ekosistem tropis dengan sumberdaya yang beragam. Salah satu sumber daya perikanan dan laut yang melimpah di wilayah perairan tropis adalah ikan hias yang hidup terutama bersimbiosis dengan organisme di terumbu karang (Iskandar *et al.*, 2015).

Ikan hias sebagai salah satu komoditas perikanan unggulan memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan karena merupakan produk perikanan yang tidak hanya dipasarkan secara lokal tetapi juga sebagai produk ekspor. Ikan hias yang berasal dari perairan Indonesia memiliki jenis yang tergolong terbanyak di dunia dibandingkan negara lain yang menghasilkan ikan hias. Salah satu jenis ikan hias yang populer diperdagangkan di dunia ialah ikan badut yang merupakan genus *Amphiprion*. Ikan badut memiliki habitat yang tersebar luas di perairan dengan kondisi terumbu karang (Safrida *et al.*, 2017). Ikan badut memiliki corak warna yang khas dan pergerakan yang indah sehingga menarik untuk dinikmati sebagai ikan hias.

Corak warna yang indah dari ikan badut seringkali mengalami penurunan kecerahannya akibat kondisi habitat yang baru. Hal ini terjadi terutama pada saat ikan badut ditampung sebelum dipasarkan. Warna ikan badut sebagai aspek penting dalam pemasaran seringkali menjadi faktor yang menyebabkan terjadinya penurunan harga jual. Para pecinta ikan hias lebih tertarik terhadap ikan badut dengan corak warna yang alami dengan kecerahan atau tampilan warna seperti ketika mereka berada di habitat aslinya. Warna sebagai parameter penentuan nilai ikan hias dimana ikan dengan kecerahan tinggi memiliki nilai jual yang semakin tinggi pula (Safrida *et al.*, 2017). Penyebab terjadinya penurunan kecerahan warna pada ikan badut disebabkan oleh asupan makanan yang kurang mencukupi kebutuhan proses pigmentasi.

Ikan hias yang nilai jualnya tergantung pada tampilan warna membutuhkan pakan yang mengandung cukup beta karoten sebagai sumber pembentukan warna. Pakan komersial yang diberikan pada ikan kurang tidak dapat mensuplai beta karoten yang cukup disebabkan formulasi pakan komersial untuk ikan hias masih mengandalkan pewarna buatan yang harganya relatif mahal. Beta Karoten yang terdapat pada pakan alami sebenarnya mencukupi kebutuhan ikan hias sehingga tampilan warna ikan di habitatnya terlihat cerah dan indah. Sumber bahan yang mengandung zat karotenoid sering dipakai adalah astaxanthin dengan tujuan peningkatan kecerahan warna ikan namun terkadang menimbulkan masalah. Salah satu permasalahan penggunaan karotenoid kimia selain meningkatkan harga pakan juga kurang aman untuk ikan dan lingkungan perairan. Telah banyak ditemukan karotenoid alami yang berasal dari tumbuhan maupun hewan (Ibnu *et al.*, 2015). Produk pertanian sering dijadikan sebagai bahan untuk mencukupi kebutuhan beta karoten dan diartikan ialah labu

kuning. Hasil penelitian menunjukkan bahwa labu kuning mengandung beta karoten cukup tinggi mencapai 180.000 SI (Lestari 2011 dalam Ibnu *et al.*, 2015).

Beberapa penelitian sebelumnya tentang penggunaan labu kuning sebagai bahan tambahan pakan ikan telah dilakukan. Penelitian Ibnu *et al.*, (2015) diperoleh hasil dengan penambahan ekstrak buah labu kuning dalam pakan sebanyak 10% mampu meningkatkan warna ikan hias. Labu kuning selain sebagai bahan paka untuk mensuplai kebutuhan bta karoten juga dapat berperan sebagai suber nutrisi untuk pertumbuhan. Labu kuning telah diteliti mengandung protein dan mineral seperti kalsium yang relatif tinggi (Lestari 2011 dalam Ibnu *et al.*, 2015). Oleh karena itu diperlukan penelitian tentang penggunaan ekstrak labu kuning yang ditambahkan keakam pakan terhadap perubahan tampilan warna dan pertumbuhan ikan badut.

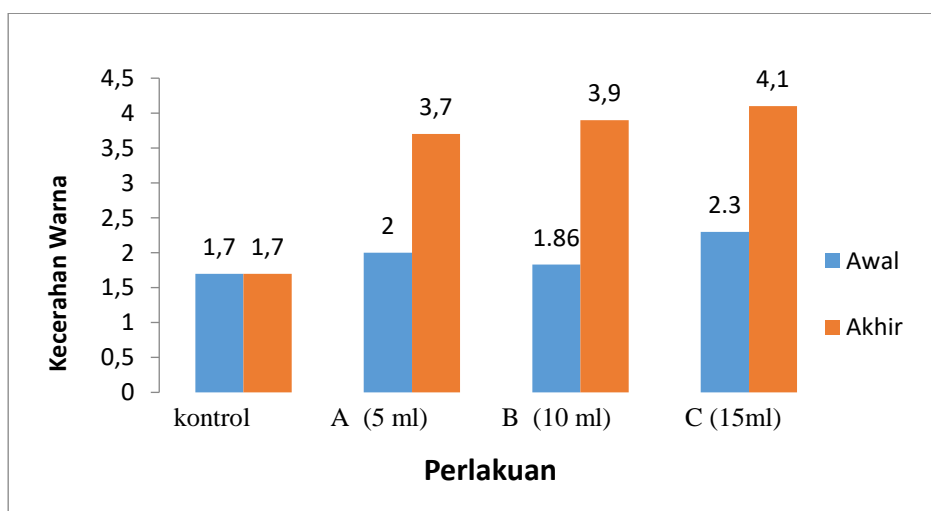
Bahan dan Metode

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan badut (*Amphiprion ocellaris*) sebanyak 48 ekor yang berukuran 4-6 cm, pellet, ekstrak labu kuning, air laut. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 kali ulangan dengan penambahan ekstrak labu kuning pada pakan. Perlakuan A 5 ml ekstrak labu kuning, Perlakuan B 10 ml ekstrak labu kuning, Perlakuan C 15 ekstrak labu kuning dan kontrol atau tanpa ekstrak labu kuning. Sedangkan parameter yang di amati yaitu kecerahan warna, Pertumbuhan, Kelulushidupan, dan kualitas air

Hasil dan Pembahasan

Kecerahan Warna

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa dengan penambahan ekstrak labu kuning pada pakan dapat mengalami perubahan warna pada masing-masing perlakuan. Grafik di bawah menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kontrol atau tanpa ekstrak labu kuning awal 1,7 dan akhir 1,7. Perlakuan A (5 ml) awal 2 dan akhir 3,7. Perlakuan B (10 ml) awal 1,86 dan akhir 3,9 dan perlakuan C (15 ml) awal 2,3 dan akhir 4,1. Data kecerahan warna dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Nilai rata-rata kecerahan warna ikan badut.

Berdasarkan hasil analisis ragam ANOVA menunjukan bahwa kecerahan warna pada nilai f hitung kecerahan warna sebesar 4,3956 dan dibandingkan dengan f tabel pada taraf signifikan 5% (5,4) dengan nilai sebesar 10,92 memperoleh hasil bahwa f hitung < f tabel ($4,395 < 10,92$) dari data tersebut maka dinyatakan bahwa dengan penambahan ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita moschata*) tidak berpengaruh nyata terhadap perubahan kecerahan warna pada ikan badut (*Amphiprion ocellaris*). Hal ini diduga karena waktu yang digunakan untuk pelaksanaan penelitian ini cuman satu bulan saja sehingga karoten yang dicerna oleh ikan badut tidak memberi pengaruh yang maksimal pada kecerahan warna ikan badut yang dibudidayakan. Warna mempunyai peranan yang sangat penting dalam menentukan harga ikan hias, warna adalah salah satu alasan ikan hias diminati oleh banyak masyarakat. Warna disebabkan karena adanya sel kromatofor terdapat pada kulit bagian dermis (Iskandar *et al.*, 2015). Betakaroten merupakan senyawa pigmen yang berwarna kuning atau orange, yang tidak

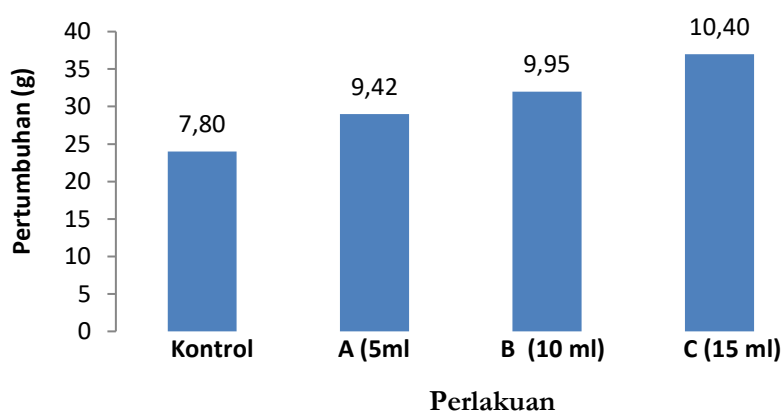
larut dalam air dan menjadi penyusun vitamin A (Irianto, 2012) penambahan sumber karotenoid dalam pakan mempengaruhi pembentukan warna ikan hias sehingga warna ikan dapat meningkat. Faktor peningkatan intensitas warna pada ikan nemo menunjukkan bahwa terjadi peningkatan warna ikan ada dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Lieske dan Myers, 2001). Faktor internal berasal dari dalam tubuh ikan yang bersifat tetap yaitu genetik sebagai kromofor dan karotenoid, sedangkan faktor eksternal berasal dari lingkungannya atau berasal dari luar tubuh ikan yaitu kualitas air, cahaya, dan pakan yang mengandung gizi tinggi dan sumber karoten.

Hal ini diperkuat oleh (Safrida, 2017) bahwa kandungan karotenoid dalam pakan tidak dapat meningkatkan kecerahan warna pada ikan diduga karena pakan yang dikonsumsi digunakan untuk metabolisme dari pada kecerahan warna, pernapasan, pergerakan dan mengganti sel-sel yang sudah tidak terpakai. Hal ini diperkuat oleh Rohmawaty (2010) bahwa energi yang berasal dari pakan terlebih dahulu digunakan untuk pemeliharaan tubuh dan digunakan untuk pertumbuhan apabila terdapat kelebihan energi. Selain itu kebutuhan energi dipengaruhi oleh stadia dalam siklus hidup, musim dan faktor lingkungan yang lain. Benih ikan yang sedang tumbuh lebih banyak digunakan energi persatuan beratnya dibandingkan ikan dewasa karena energi yang dibutuhkan tidak saja untuk aktifitas pemeliharaan tetapi juga untuk pertumbuhan (Puspita, 2012)

Sudarto 1995 Menyatakan bahwa perubahan warna pada ikan disebabkan karena adanya stres, faktor internal dan eksternal, kandungan pigmen dalam pakan dan kualitas air, suhu, salinitas, pH. Warna pada ikan hias pada dasarnya dihasilkan oleh sel-sel pigmen kromatofor yang terletak pada lapisan dermis. Perubahan warna yang terjadi pada ikan dipengaruhi oleh persebaran granula pigmen dalam sel tersebut. Ada dua tipe pergerakan granula pigmen pada kromatofor yaitu kromatofor dengan granula pigmen yang berkumpul dekat nucleus dan kromatofor yang tersebar diseluruh bagian nukleus (Suharti, 1990). Menurut (Sukarman dan Chumaidi, 2010) warna yang tampak pada tubuh ikan dipengaruhi oleh kemampuan atau daya serap ikan terhadap sumber pigmen yang diberikan. Peningkatan kecerahan warna pada ikan badut diduga karena adanya perbedaan tingkat penyerapan karotenoid pada kecerahan warna ikan badut.

Pertumbuhan mutlak

Nilai rata-rata laju pertumbuhan ikan badut yang diberi pakan dengan penambahan ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan kombinasi yang berbeda Gambar 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan mutlak pada ikan badut selama penelitian adalah sebagai berikut: pertumbuhan pada kontrol (7,80). Perlakuan A (9,42). Perlakuan B (9,95). Dan perlakuan C (10,40) dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 2. Pertumbuhan mutlak (g) ikan badut (*Amphiprion ocellaris*)

Berdasarkan hasil analisa Anova menunjukkan bahwa pertumbuhan mutlak pada ikan badut memperoleh nilai f hitung pada pertumbuhan mutlak sebesar (1,09478) dan dibandingkan f tabel pada taraf signifikan 5% (4,066181) dengan nilai sebesar 7,590992 memperoleh hasil bahwa $f_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,09478 < 7,590992$) maka dinyatakan bahwa pertumbuhan mutlak penambahan ekstrak labu kuning tidak berpengaruh nyata pada pertumbuhan mutlak ikan badut. Hal ini diduga karena ikan yang dipelihara dapat langsung diambil dari alam bebas sehingga belum menyesuaikan diri dengan tempat tinggal yang baru maka dari itu energi yang diperoleh dapat digunakan untuk berenang sehingga tidak berpengaruh pada pertumbuhan ikan tersebut

Ikan yang diberi ekstrak labu kuning diduga lebih memanfaatkan karotenoid untuk peningkatan warna dari pada untuk pertumbuhan. Hal ini diperkuat oleh Sukarman (2017) menyatakan bahwa penambahan

karotenoid tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan badut (*Amphiprion ocellaris*) baik secara positif maupun negatif. Nazhira (2017) juga menyatakan bahwa ikan hias yang diberi pakan sumber karoten diduga lebih menggunakan zat warna tersebut untuk meningkatkan warna tubuhnya.

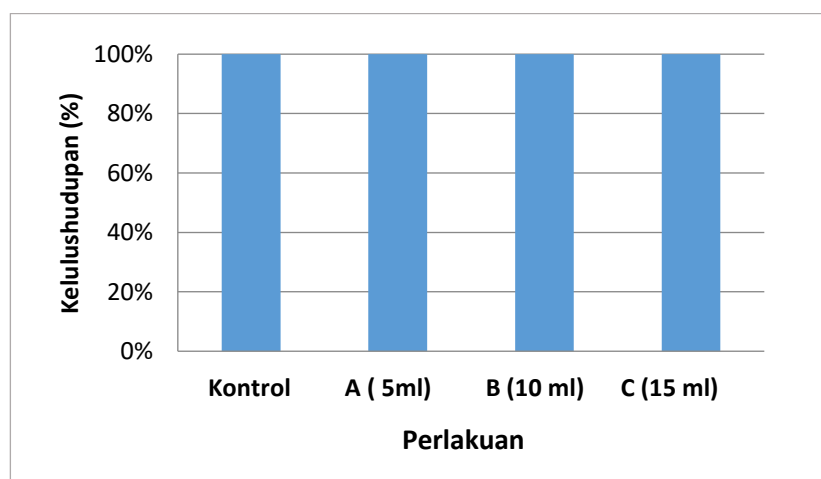
Ikan badut dapat tumbuh dengan baik apa bila diberi formulasi pakan yang seimbang, dimana didalamnya terkandung bahan-bahan seperti protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral dan serat. Dalam tubuh ikan protein merupakan senyawa yang kandungannya paling tinggi selain air (Murtidjo, 2001). Hal ini diperkuat oleh Sudarto, (1995) bahwa kandungan karotenoid dalam pakan dapat meningkatkan pertumbuhan ikan. Rendahnya hasil pertumbuhan pada perlakuan diduga karena pakan yang dikonsumsi digunakan untuk metabolisme dari pada pertumbuhan, pernapasan, pergerakan dan mengganti sel-sel yang sudah tidak terpakai. Hal ini diperkuat oleh Irianto (2012) bahwa energi yang berasal dari pakan terlebih dahulu digunakan untuk pemeliharaan tubuh (*maintance*) dan digunakan untuk pertumbuhan apabila terdapat kelebihan energi. Selain itu, kebutuhan energi dipengaruhi oleh stadia dalam siklus hidup, musim dan faktor lingkungan yang lain. Benih ikan yang sedang tumbuh lebih banyak menggunakan energi persatuan beratnya dibanding ikan dewasa karena energi yang dibutuhkan tidak saja untuk aktivitas pemeliharaan tetapi juga untuk pertumbuhan (Lieske dan Myers, 2001).

Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal meliputi genetik, ketahanan terhadap serangan penyakit, kemampuan dalam memanfaatkan makanan, dan lingkungan sebagai media hidup. Makanan adalah aspek penting dalam menentukan laju pertumbuhan ikan. Pakan yang diformulasikan sesuai kebutuhan ikan akan mempercepat laju pertumbuhan sehingga lama pemeliharaan ikan semakin singkat, begitu juga sebaliknya. Selain itu, profil asam amino juga berperan penting dalam pertumbuhan ikan karena sintesa asam amino menjadi protein tubuh lebih banyak (Iskandar *et al*, 2015).

Sumber-sumber karoten pada pakan berpengaruh terhadap pembentukan warna ikan hias (Safrida, 2017) mengatakan intensitas cahaya lingkungan dan warna pakan terhadap lingkungan sangat mempengaruhi terhadap kemampuan ikan mendeteksi dan mengkonsumsi makanan. Menurut (Poernomo, 2003) kebersihan wadah pemeliharaan juga dapat mempengaruhi tingkah laku makan, kebersihan wadah juga mempengaruhi terhadap respon ikan pada pakan yang diberikan, serta pigmen yang terdapat dalam pakan mampu memberikan nafsu makan pada ikan yang dipelihara.

Kelulushidupan

Tingkat kelulushidupan ikan badut adalah presentase jumlah ikan yang mampu bertahan hidup hingga akhir penelitian. Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan selama satu bulan presentase jumlah ikan badut yang mampu bertahan hidup hingga akhir penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3. Kelulushidupan Ikan badut (*Amphiprion ocellaris*) selama penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, kelangsungan ikan badut selama penelitian mencapai 100% untuk semua perlakuan. Semua ikan dapat bertahan hidup dari awal sampai akhir penelitian menggambarkan bahwa pakan uji pada semua perlakuan telah memenuhi syarat untuk memenuhi kebutuhan ikan untuk tumbuh dan berkembang. Ibnu (2015) menyatakan bahwa kelangsungan hidup ikan yang tinggi menunjukkan kualitas pakan yang diberikan memenuhi syarat untuk digunakan sebagai pakan ikan. Tingkat

kelangsungan hidup ikan badut yang tinggi ketika diberi pakan ekstrak labu kuning kemungkinan disebabkan beberapa kandungan ekstrak labu kuning seperti sistem yang berfungsi sebagai antioksidan dalam melindungi tubuh terhadap radiasi dan polusi. Ekstrak labu kuning juga mengandung lisin yang berfungsi meningkatkan keseimbangan nutrisi yang mengurangi pertumbuhan virus. Penambahan bahan dan ekstrak labu kuning dalam pakan yang digunakan untuk kecerahan warna dan mendukung kelangsungan ikan badut. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kelulushidupan dan mortalitas ikan terdiri dari tiga kelompok utama yaitu pakan berkaitan dengan nutrisi yang terkandung seperti protein yang digunakan untuk pembentukan jaringan tubuh ikan, kemudian sumber energi dan juga vitamin dan mineral. Kualitas dengan suhu, salinitas, pH. Sedangkan ikan badut tentu yang mempengaruhi adalah faktor umum, gen, kondisi fisik dari ikan (Yulianti, 2014). Tingkat kelulushidupan ikan di atas 90% baik dan dianggap kondisi dari faktor-faktor yang dijelaskan dalam keadaan seimbang.

Kualitas air

Parameter kualitas air dalam media pemeliharaan yang di amati selama penelitian ini adalah suhu, pH, salinitas. Dari hasil pengukuran tersebut didapatkan dilihat pada tabel 1. di bawah ini.

Tabel 1. Kualitas air selama penelitian

Perlakuan	Suhu	pH	Salinitas
A (5 ml)	25,4	7,8	32
B (10 ml)	25,5	7,12	32
C (15 ml)	25,5	7,12	32
Kontrol	25,6	7,12	32

Faktor kualitas air memegang peranan penting dalam peningkatan kualitas warna ikan (Poernomo 2003). Beberapa kualitas air yang berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan antara lain suhu, salinitas dan pH (Lesmana 2006). Hasil pengukuran dalam penelitian ini masih dalam taraf optimal yang mendukung kehidupan ikan badut. Hal ini didukung oleh (Lieske dan Myers, 2001) menyatakan bahwa pada umumnya ikan-ikan yang mendiami terumbu karang masih bisa bertahan hidup pada kisaran suhu 24-32 °C, salinitas 30-35 ppt, pH 7-9.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data tentang pengaruh ekstrak buah labu kuning terhadap kecerahan warna ikan badut menunjukkan bahwa: Penambahan ekstrak buah labu kuning pada pakan tidak berpengaruh terhadap kecerahan warna pada ikan badut (*Amphiprionocellaris*).

Ucapan Terimakasih

Terimakasih penulis ucapkan kepada kepala UPT pembenihan tambak Oesapa, Kota Kupang beserta stafnya yang sudah berkenan menerima dan memberikan tempat sebagai lokasi penelitian.

Daftar Pustaka

- Ibnu, D. B., Hendrawati, T., Solihah, R., 2015. Pengaruh penambahan tepung labu kuning dan tepung kepala udang terhadap peningkatan warna ikan mas koki (*Carassius Auratus*). Jurnal perikanan kelautan, 6(2(1)), 107-115
- Iskandar, Lili, W, Oktafiani., 2015. Efektivitas Penambahan Ekstrak Buah Pepaya Pada Pakan Terhadap Peningkatan Kecerahan Ikan Badut. Jurnal Perikanan Kelautan, 6(2(1)), 125-129
- Lesmana, D. S., 2002. Agar Ikan Hias Cemerlang Penebar Swadaya. Jakarta 66 hlm.
- Lestari, E. G., 2011. Peranan Zat Pengatur Tumbuh Dalam Perbanyakan Tanaman Melalui Kultur Jaringan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian, Jurnal AgoBiogen 7 (1) 63-68.
- Lieske E dan R Myers., 2001. *Reef Fishes of the World*. Periplus, Singapore Mebs D.(1994). Anemone Fish Symbiosis: Vulnerability and Resistance of fish to the Toxin of the Sea Anemon. Toxicon, 32 (9), 1059-1068

- Nazhira, M.A., Safrida, 2017. Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita Moschata* D) Dalam pakan Buatan Terhadap Warna Ikan Mas koki (*Carassius Auratus*). Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Unsyiah Kuala, 2(2): 89-98.
- Poernomo, M., 2003. Ikan Hias Laut Indonesia. Penebar Swadaya, Jakarta. 89 hal
- Puspita, T., 2012. Pengaruh Penambahan Khitosan dan Plasticizer Gliserol Pada Karakteristik Plastik Biodegradable Dari Pati Limbah Kulit Singkong. <http://eprint.undip.ac.id>. 13 Maret 2017.
- Rasdiana, M., 2010. Analisis Perbandingan Kadar B-Karoten dalam Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Berdasarkan Tingkat Kematang Buah Labu Secara Spektrofotometriuv-vis. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. 96 hal
- Rohmawaty O, 2010. Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Ikan Hias Air Tawar pada Arifin Fish Farm, Desa Ciluar, Kecamatan Bogor Utara, Kota Bogor. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 107 hal.
- Safrida, N. S., Ali Sarong, M., 2017. Karakteristik Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Berdasarkan Penandaan Morfologi Kandungan Protein, Karbohidrat, Lemak Pada Berbagai Ketinggian Tempat. UNS Surakarta. 68 hal.
- Sukarman dan R.Hirawati, 2014. Alternative Karotenoid Sintesis (Astaxantin) untuk meningkatkan kualitas warna ikan mas koki (*Carassius auratus*). 2(2): 102-109.
- Sudarto, 1995, Metodologi Penelitian Filsafat. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 164 hal
- Yulianti, E. S., Maharani, H. W., & Diantari, R., 2014. Efektivitas Pemberian Astaxanthin Pada Peningkatan Kecerahan Warna Ikan Badut (*Amphiprion ocellaris*). e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan, 3(1), 313-318.