



**Kombinasi Tepung Bunga Marigold (*Tegates arcta*)
dan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duch*)
Terhadap Tingkat Kecerahan Warna Ikan Komet (*Carassius auratus*)**

**Combination of Marigold Flower Flour (*Tegates arcta*)
and Pumpkin Flour (*Cucurbita moschata Duch*)
Towards the Level of Color Brightness of Comet Fish (*Carassius auratus*)**

Ela Kristiana^{*1}, Yuliana Salosso², Asriati Djonu³

¹Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Jln. Adisucipto Penfui, Kota Kupang, Kodepos 85228.

*Email Korespondensi : elakristiana23@gmail.com

ABSTRAK. Warna ikan dapat ditingkatkan dengan karatenoid yang terdapat pada labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) dan tepung bunga marigold (*Tegates arcta*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan ikan komet (*Tagetes sp.*) yang mengandung campuran tepung bunga marigold (*T. arcta*) dan labu kuning (*C. moschata Duch*) terhadap tingkat kecerahan warna. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan rancangan yang terdiri dari tiga kali ulangan dan empat perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan C, yang mencakup 80 g tepung bunga marigold dan 20 g tepung labu kuning per kilogram pakan, memberikan hasil terbaik. Dengan tingkat kelangsungan hidup 63%, Perlakuan C menghasilkan pertambahan berat mutlak 4,3 g dan nilai kecerahan 4,00.

Kata Kunci : Bunga marigold, *Carassius auratus*, kualitas warna, labu kuning

ABSTRACT. Fish color may be enhanced by caratenoids found in yellow pumpkin (*Cucurbita moschata Duch*) and marigold flower flour (*Tegates arcta*). The aim of this study was to determine the effect of feeding comet fish (*Tagetes sp.*) a mixture of marigold flour (*T. arcta*) and yellow pumpkin (*C. moschata Duch*) on the amount of brightness in their color. This study used the completely randomized design (CRD) method, with a design consisting of three replications and four treatments. According to the study's findings, treatment C, which included 80 g of marigold flower flour and 20 g of pumpkin flour per kilogram of feed, produced the best results. With a 63% survival rate, Treatment C produced an absolute weight gain of 4.3 g and a brightness value of 4.00.

Keywords: Marigold flowers, *Carassius auratus*, color quality, yellow pumpkin



PENDAHULUAN

Salah satu komoditas perikanan yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia adalah ikan hias yang memiliki pasar domestik dan internasional yang cukup besar. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) menjelaskan bahwa ikan hias mengalami peningkatan setiap tahun. Pada tahun 2015 ikan hias mengalami peningkatan sebanyak 1.314 milyar ekor, tahun 2019 mengalami peningkatan sebanyak 1.684 milyar, tahun 2020 mengalami peningkatan sebanyak 30.8 juta USD dan hingga bulan mei tahun 2021 peningkatan ikan hias telah mencapai 15.2 juta USD (Direktorat Jendral Pendidikan dan Kebudayaan, 2021). Data yang disebutkan di atas menunjukkan bahwa popularitas ikan hias semakin meningkat, yang merupakan hasil dari daya tarik ikan tersebut. Warna-warna cerah, kelengkapan fisik dan bentuk, tingkah laku, kesehatan, dan daya tahan ikan hias, semuanya berkontribusi pada daya tarik mereka. Ikan komet (*C. auratus*) adalah ikan hias yang sangat dicari karena warnanya yang cerah.

Corak warnanya yang menarik dan bentuk tubuhnya yang menarik,

ikan komet (*C. auratus*) menjadi ikan hias jenis air tawar yang populer dan banyak dipelihara pada akuarium dan kolam oleh para penggemarnya. Permintaan masyarakat terhadap ikan hias air tawar sangat tinggi terutama untuk ikan komet (*C. auratus*). Karena mampu beradaptasi dengan mudah terhadap lingkungannya, ikan ini dapat hidup serasi dengan jenis ikan lain di lokasi yang sama karena memiliki warna yang memukau. Warna tubuh ikan hias yang cerah menjadi salah satu keunggulannya (Rohmawaty, 2010). Warna ikan komet yang memukau merupakan hasil dari sel pigmen yang disebut kromatofor yang terdapat pada lapisan epidermis. Komatofor mempengaruhi tingkat kecerahan warna ikan (Sally, 1997). Lebih lanjut, oleh Lesmana dan Satyani (2022), konsentrasi dan penyebaran kromatofor dalam jaringan kulit dapat ditingkatkan dengan menambahkan unsur pakan pembawa pigmen ke dalam pakan yang akan mencerahkan warna (Dahlia, 2014).

Warna tubuh ikan hias yang cemerlang menjadi salah satu keunggulannya (Rohmawati, 2010). Orang lebih tertarik membeli ikan hias



dengan warna yang indah. Kecerahan warna ikan perlu diperhatikan karena hal ini dapat meningkatkan nilai estetika ikan selain nilai ekonomisnya. Salah satu unsur yang mempengaruhi tingkat kecerahan warna ikan adalah kadar pigmen pakan (Bachtiar, 2002). Penambahan sumber karotenoid pada ikan dapat meningkatkan kecerahan dan intensitas warna ikan (Indarti, 2012). Menurut Amin *et al.* (2012), pemberian pakan yang mengandung pigmen diperlukan untuk meningkatkan dan memperbaiki kualitas warna.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada Laboratorium Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana Kupang pada bulan Juni hingga Juli 2023.

Bahan dan Metode

Di antara peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah akuarium, pHmeter, aerator, pengukur DO, termometer, penggaris, timbangan digital, alat tulis, kamera, dan kartu cat warna. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan komet, pakan buatan, tepung bunga marigold

dan labu kuning, dan air tawar.

Hewan uji yang digunakan adalah ikan komet berukuran 5-6 cm yang diperoleh dari Toko Akuarium Oebobo yang berlokasi di Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Tepung labu kuning dan tepung bunga marigold disiapkan sebelum pemberian pakan. Bunga Marigold tersebut dipisahkan terlebih dahulu dari kelopak, mahkota serta tangkai bunga dan dijemur dibawah matahari yang suhunya tidak terlalu panas (diangin-anginkan). Selanjutnya kelopak yang sudah dikeringkan dihaluskan menggunakan blender atau lesung sampai menjadi tepung. Sedangkan buah labu kuning dibersihkan dikupas kulitnya, kemudian dipotong menjadi beberapa bagian terus diiris tipis-tipis dan dijemur dibawah matahari yang suhunya tidak terlalu panas (diangin-anginkan). Hasil yang telah kering dihaluskan dengan blender hingga menjadi tepung. Tepung tersebut yang akan digunakan sebagai bahan tambahan dalam pakan komersial.

Selanjutnya kedua bahan tersebut setelah menjadi tepung dilakukan *repelleting* dengan pakan komersial berupa pelet merk F-999 dan



putih telur sebagai perekat. Ikan uji dipelihara selama \pm 2 bulan (60 hari). Selama pemeliharaan dilakukan pemberian pakan dengan metode ad-libitum pada waktu pagi dan sore hari. Untuk mengetahui pertumbuhan mutlak dilakukan pengukuran 2 kali yaitu pada awal dan akhir penelitian. Sedangkan untuk mengetahui kecerahan warna ikan uji akan dilakukan pengamatan setiap 15 hari sekali.

Ikan uji yang digunakan yaitu ikan komet dengan ukuran 5-6 cm yang berasal dari toko akuarium oebobo, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Sebelum pakan diberikan terlebih dahulu dibuat tepung bunga marigold dan tepung labu kuning. Bunga Marigold tersebut dipisahkan terlebih dahulu dari kelopak, mahkota serta tangkai bunga dan dijemur dibawah matahari yang suhunya tidak terlalu panas (diangin-anginkan). Selanjutnya kelopak yang sudah dikeringkan dihaluskan menggunakan blender atau lesung sampai menjadi tepung. Sedangkan buah labu kuning dibersihkan dikupas kulitnya, kemudian dipotong menjadi beberapa bagian terus diiris tipis-tipis dan dijemur dibawah matahari yang suhunya tidak terlalu

panas (diangin-anginkan) buah labu kuning yang sudah kering dihaluskan dengan blender sampai menjadi tepung. Tepung tersebut yang akan digunakan sebagai bahan tambahan dalam pakan komersial. Selanjutnya Kedua bahan tersebut setelah menjadi tepung akan dicampurkan lagi dengan pakan komersial berupa pelet merk F-999 dan putih telur sebagai perekat. Ikan uji dipelihara selama kurang lebih 2 bulan (60 hari masa percobaan). Selama pemeliharaan dilakukan pemberian pakan secara ad-libitum pada waktu pagi hari (jam 08.00) dan sore hari (jam 16.00).

Penelitian ini akan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan dengan cara kombinasi tepung marigold dan tepung labu kuning. Merujuk pada penelitian yang dilakukan Janah *et al.*, (2015) dan Jamal (2019) dengan kombinasi sebagian berikut :

- Kontrol = Pemberian pakan komersial tanpa TBM dan tepung TLK
- A = Pemberian 20 g TBM + 80 g TLK dalam 1 kg pakan.
- B = Pemberian 50 g TBM + 50 g TLK dalam 1 kg pakan.
- C = Pemberian 80 g TBM + 20 g TLK dalam 1 kg pakan.

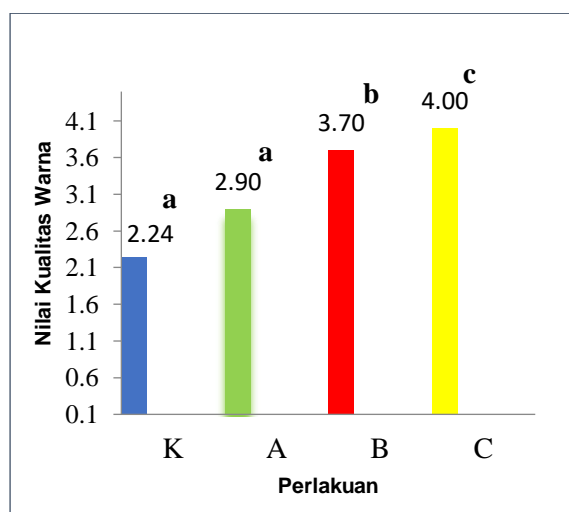
*TBM: Tepung Bunga Marigold

TLK: Tepung Labu Kuning

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Warna Ikan Komet (*Carassius auratus*)

Kualitas warna Ikan Komet yang telah diberi penambahan tepung bunga marigold dan tepung labu kuning dalam



Gambar 1. Kualitas Warna Ikan Komet

Diagram di atas menunjukkan bahwa perubahan warna pada ikan komet mengalami peningkatan yaitu perlakuan C (4,00) lebih besar dari perlakuan B yaitu (3,70) lebih besar dari perlakuan A yaitu (2,90) dan paling rendah terdapat pada perlakuan Kontrol yaitu (2,24).

Kombinasi tepung buah labu kuning dan bunga marigold menyebabkan perubahan warna pada ikan komet. Karotenoid lutein yang termasuk dalam kelompok xantofil dan

pakan, dilakukan oleh 10 orang panelis secara langsung selama 5 kali dalam 60 hari. Hasil pengamatan ditunjukkan dalam nilai rata-rata kecerahan warna ikan komet yang dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.

bertanggung jawab dalam menghasilkan warna kuning, merupakan konsentrasi karoten yang terdapat pada tepung bunga marigold (Janah *et al.*, 2015).

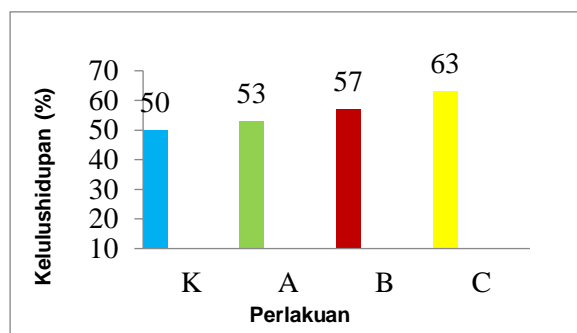
Karotenoid jenis betakaroten yang terdapat pada tepung bunga marigold yang dapat memberikan warna kuning (Janah *et al.*, 2015), namun karotenoid jenis likopen yang terdapat pada tepung buah labu kuning dapat menghasilkan warna merah (Anisa *et al.*, 2022). Menurut Saiful (2017), karoten tidak dapat dibuat sendiri oleh ikan dan harus disuplai dari pakan.

Hal ini ditunjukkan oleh pernyataan Saiful (2017) bahwa karoten merupakan komponen utama dalam sintesis warna merah dan kuning yang berasal dari konsumsi pakan dan bukan sintesis ikan. Untuk itu, tepung bunga marigold dan tepung labu kuning digunakan.



Akibatnya, warna ikan komet dipengaruhi secara signifikan oleh penambahan tepung labu kuning dan bunga marigold ke dalam pakan. Oleh Wayan (2010) dalam Hulu (2014) menyatakan bahwa penambah warna dalam pakan dapat mampu meningkatkan pigmen warna tubuh ikan selama ikan tersebut dipertahankan.

Kelulushidupan Ikan Komet



Gambar 2. Tingkat Kelulushidupan Ikan Komet

Hasil kelangsungan hidup ikan komet selama penelitian ditampilkan pada diagram di atas. Perlakuan C memiliki rata-rata kelangsungan hidup tertinggi (63%) sedangkan perlakuan Kontrol memiliki kelangsungan hidup terendah (50%). Hasilnya tidak ada perbedaan yang signifikan pada setiap perlakuan, berdasarkan uji ANOVA terhadap kelangsungan hidup ikan komet ($P < 0,05$).

Banyak ikan yang mati pada

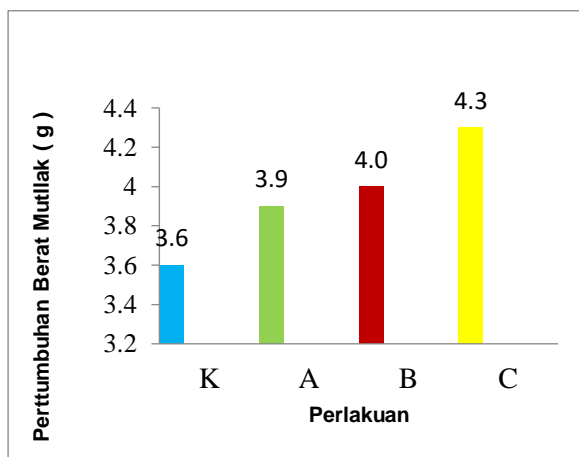
(*Carassius auratus*)

Kelulushidupan dari ikan komet menggambarkan presentasi ikan dalam bertahan hidup hingga akhir penelitian. Selain itu, kelangsungan hidup adalah kebalikan dari tingkat kematian. Gambar 2 di bawah ini menunjukkan rata-rata kelangsungan hidup pada ikan komet selama 60 hari penelitian.

minggu pertama pemeliharaan, terutama pada minggu kedua, sebagai akibat dari adaptasi ikan komet yang buruk terhadap lingkungan baru dan pakan yang diberikan. Hal ini berkontribusi pada rendahnya tingkat kelangsungan hidup ikan komet selama masa pemeliharaan.

Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Komet (*Carassius auratus*)

Pertumbuhan mutlak adalah pertambahan berat ikan selama pemeliharaan. Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan pada awal dan akhir penelitian, ikan komet yang diberi penambahan tepung bunga marigold dan tepung labu kuning mengalami penambahan nilai rata-rata yang dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 7. Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Komet

Diagram di atas menunjukkan pertumbuhan berat mutlak ikan komet yang relatif meningkat yaitu pada perlakuan C (4,3 g), B yaitu (4,0 g), A yaitu (3.9 g) dan kontrol (3,6 g). Hal tersebut dibuktikan dengan hasil ANOVA yang menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menyatakan bahwa penambahan tepung labu kuning (*C. moschata* Duch) dan tepung bunga marigold (*T. arecta*) ke dalam pakan dapat meningkatkan kecerahan warna dan kelangsungan hidup ikan komet (*C. auratus*). Ikan komet (*C. auratus*) menunjukkan kecerahan warna yang optimal ketika

menggunakan kombinasi tepung bunga marigold (*T. arecta*) dan tepung labu kuning (*C. moschata* Duch). Perlakuan C menunjukkan kombinasi tertinggi dari kedua tepung ini, meningkatkan kualitas warna 4.00, kelangsungan hidup 63%, dan pertumbuhan mutlak 4.3 g.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina M, Dwijowati W. 2017. Pengaruh Pemberian Kombinasi Tepung Wortel (*Daucus carota* L.) dan Tepung Labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) pada ikan koi (*Cyprinus Carpio haematopterus*). Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro 5(8):112-138.
- Anggraini S. 2016. Analisa Laboratorium Teknologi Industri Pakan. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang.
- Anggraeni NM, Abdulgani N. 2013. Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Pakan Buatan terhadap Pertumbuhan Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata*) pada Skala Laboratorium. Jurnal Sains Dan Seni Pomits, Surabaya, 2(1): 197-201.
- Arjanggi M, Isnaini M. 2013. Laju Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Benih Clownfish (*Amphiprion ocellaris*) dengan Pakan Pelet Berbeda (Love Larva, NRD dan Tetrabits) Skala Laboratorium. Jurnal Maspari. 5(1):50-55.
- Anisa R, Soleha, Salnida Y, Lumbessy,



- Azhar F. 2022. Pemanfaatan campuran tepung bunga Marigold (*Tagetes sp.*) dan tepung labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) pada budidaya ikan mas koki (*Carassius auratus*). Jurnal Budidaya. Fakultas Pertanian, Universitas Mataram 10(2):144-156.
- Cibro MJ. 2019. Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning dalam Pakan Terhadap Kecerahan Warna dan Pertumbuhan Ikan Moly (*Poecilia sphenops*). Skripsi Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekan Baru. 1-9 hal.
- Dahlia. 2014. Pengaruh pigmen dalam pakan terhadap konsentrasidan distribusi kromatofor pada Jaringan Kulit Juvenil Ikan Koi (*Cyprinus carpio*). Jurnal galung tropik, 3(3):79-185. Djajasewaka H. 1990. Pakan Ikan (Makanan Ikan), Cetakan 2. CV Yasaguna Jakarta. 1 (1).
- Effendie I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 115 halaman.
- Effendi, Hefni. 2003. Telaah Kualitas Air : Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Penerbit : Kanisius. Yogyakarta. 112 Hal.
- Irawan R. 2018. Pengaruh penambahan tepung bunga Marigold (*Tagetes Sp.*) sebagai sumber karotenoid untuk meningkatkan kecerahan warna ikan Plati Pedang (*Xyphophorus helleri*). Skripsi. Universitas Lampung.
- Jannah RR, Raharjo EI, Rachimi. 2019. Pengaruh Penambahan Tepung Bunga Marigold (*Tagetes erecta*) dalam Pakan Terhadap Kualitas Warna Benih Ikan Botia (*Chromobotia macracanthus*). Jurnal Ruaya. 6(12):2541- 3155.
- Kaur R, Shah TK. 2017. Role of feed additives in pigmentation of ornamental fishes. International Journal of Fisheries and Aquatic Studies, 5(2), pp.684-686.
- Lingga PH, Susanto. 2003. Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta. 115 hal.
- Mahasri GS, Mubarak M, Alamsyah A. 2012. Bahan ajar manajemen Kualitas Air. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya. hal 3.
- Marta U, Pinandoyo, Hastuti S. 2017. Pengaruh Karatenoid dari Tepung Alga (*Haematococcus pluvialis*) dan Marigold berbasis Isokarotenoid pada Pakan Buatan terhadap Kecerahan Warna Oranye, Efisiensi Pemanfaatan pakan dan Pertumbuhan Ikan Mas Koki. Journal of Aquaculture Management and Technology 6(3):169-178.
- Median A, Isnaini M. 2013. Laju Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Benih Clownfish (*Amphiprion ocellaris*) dengan Pakan Pelet Berbeda (Larva, NRD dan Tetrabits) Skala Laboratorium. MaspariJournal. 50-55.
- Ngafifuddin M, Susilo S. 2017. Penerapan Rancang Bangun pH meter Berbasis Arduino pada Mesin Pencuci Film Radiografi Sinar-X . J. Sains Dasar. 66-70.
- Ningsi SW, Kurnia AIN. 2018. Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Terhadap Tingkat Kecerahan Warna Ikan



- Nemo (*Amphiprion percula*). Media Akuatika. 3(1):564- 571.
- Nurhayati, Diniarti N, Setyono BDH. 2022. Pengaruh Kombinasi Estrak Labu Kuning (*Cucurbita moschata* D.) dan Estrak Bunga Marigold (*Tagetes sp.*) pada Pakan terhadap Kecerahan Ikan Komet (*Carassius auratus*). Jurnal Airaha. 11(02):243-252.
- Punky N, Merlin U, Samidjan I, Pinandoyo. 2017. Penambahan Tepung Bunga Marigold (*Tegates erecta*) Pada Pakan Buatan Untuk Meningkatkan Kecerahan Warna Ikan Raibow (*Melanotaenia pearcox*). Journal of Aquaculture Management and Technology. 6(3):214-223.
- Putri SR, Mulyadi R. 2018. Pengaruh Penambaan Tepung Bunga Marigold (*Tegates sp*) dan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita sp*) pada Pakan Buatan terhadap Kualitas Warna Ikan Platy Pedang (*Xyphophorus helleri*).
- Ramadan R. 2014. Pengaruh Penambahan Tepung Bunga Marigold Dalam Pakan Buatan Terhadap Kualitas Warna Benih Ikan Koi (*Cyprinus carpio L.*).
- Rini RJ, Raharjo EI, Rachimi. 2015. Pengaruh Penambahan Tepung Bunga Marigold (*Tagetas erecta*) Dalam Pakan Terhadap Kualitas Warna Benih Ikan Botia (*Chromobotia macracanthus*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak. Jurnal Ruaya 6(1):2451-3155.
- Satyani D. 2005. Kualitas Air untuk Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta. halaman 6-8.
- Safrida NS, Sarong MA. 2017. Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duch) dan Tepung Azolla (*Azolla pinnata. Bar.*) pada Kecerahan Warna Ikan Koi (*Cyprinus carpio L.*). Jurnal Ilmiah Biologi. 5(6):1-12. *moschata*) dalam Pakan Buatan Terhadap Kualitas Warna Ikan Maskoki (*Carassius auratus*).
- Sihaloho SP. 2018. Modifikasi Pakan Menggunakan Tepung Wortel untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Kecerahan Warna Ikan Koi. Departemen Kimia.
- Soewandhi M, Waspodo S, Ayu AD. 2015. Tingkat Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Badut (*Amphiprion ocellaris*) pada Media Bersalinitas Rendah. Jurnal Perikanan Unram Hal.41.
- Susanti R, Hanif A, Lisdayani L. 2018. Analisa Kadar Kualitatif Senyawa Lutein dari Tanaman Kenikir (*Tagetes erecta L*) Sebagai Mikrohabitat Dari Musuh Alami Hama. Jurnal Ilmu Pertanian. 21(3):230-233.
- Sukarman, Chumaidi. 2010. Bunga Tahi Kotok (*Tagetes sp*) Sebagai Sumber Karotenoid Pada Ikan Hias. Jurnal Balai Riset Budidaya Ikan Hias. 3(2):803-807.
- Sukarman, Hirnawati R, Subandiyah S, Meilisza N, Subamia WI. 2013. Penggunaan Tepung Bunga Marigold dan Tepung Haematoc Occuspluviali Sebagai Sumber Karoten Pengganti Astaxhantin Untuk Meningkatkan Kualitas Warna Ikan Koi. Jurnal Riset Akuakultur. 9(2): 237–249.
- Zulfikar, Marzuki E, Erlangga. 2018. Pengaruh Warna Wadah Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Badut



(*Amphiprion ocellaris*). Acta
Aquatica: Aquatic Sciences

Journal, 5(2): 88-9.