

JURNAL

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG UDANG REBON
(*Mysis relicta*) PADA PAKAN KOMERSIL TERHADAP KUALITAS
WARNA IKAN PLATY MICKEY MOUSE (*Xiphophorus maculatus*)**

**OLEH
HAFIZAH**



**BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

**The Effect of Addition of Rebonized Shrimp (*Mysis relicta*) to
Commercial Feed on the Quality of Fish Color Platy
Mickey Mouse (*Xiphophorus maculatus*)**

By
Hafizah 1) Mulyadi 2), Iskandar Putra)
Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau
Email: hafizah9688@yahoo.com

ABSTRACT

Production ornamental fish in Indonesia, especially freshwater aquaculture has become an important livelihood for the community and is one alternative to increase the production of Indonesian ornamental fish exports. One of the fish that has the potential to be developed because this fish is one of the popular fish for fish lovers and has economic value is the Platy Mickey Mouse (*Xiphophorus maculatus*) fish. Color is one of the reasons for ornamental fish that is in demand by the community, so that farmers need to maintain the color of ornamental fish by feeding them with color pigments. Rebon shrimp flour (*Mysis relicta*) plays a good role in fish coloring because it contains astaxanthin carotenoids. This study aims to determine the effect of the addition of rebon shrimp flour with different doses on the quality of the color of Platy mickey mouse fish. The method used in this study is the experimental method and the design used is a completely randomized design (RAL) of 1 factor with 4 levels of treatment and 3 (three) times of repetition, thus there are 12 units of experiment. The treatment in this study are: P0 = Feed without mixture of rebon shrimp (control), P1 = Addition of 5% rebon shrimp flour to feed, P2 = 10% addition of rebon shrimp flour in feed, P3 = Addition of 15% rebon shrimp flour to feed. Platy mickey mouse fish seeds which are used 2-3 cm in size are stocked in an aquarium with a volume of 7 liters of water / aquarium and the stocking density of each container is 6 tails. Maintenance lasts for 40 days and feed is given by adsatiation, feeding frequency 3 times a day. Parameters observed include changes in color quality, absolute weight growth, absolute length, survival rate and water quality. The results showed that the addition of rebon shrimp flour to feed significantly affected the color increase in Platy mickey mouse fish seeds (*Xiphophorus maculatus*), where the treatment of P3 (15% rebon shrimp flour) was able to increase the color 12.91 ± 0.69 , but did not significantly affect weight growth absolute and absolute length growth of the fish Platy Mickey Mouse (*Xiphophorus maculatus*).

Keywords: staining; Commercial Feed; Rebon Shrimp (*Mysis relicta*); Platy Mickey Mouse Fish (*Xiphophorus maculatus*).

- 1) Students of the Faculty of Fisheries and Maritime Affairs, University of Riau
- 2) Lecturers of the Faculty of Fisheries and Maritime Affairs, University of Riau

Pengaruh Penambahan Tepung Udang Rebon (*Mysis relicta*) pada Pakan Komersil terhadap Kualitas Warna Ikan Platy Mickey Mouse (*Xiphophorus maculatus*)

Oleh
Hafizah 1) Mulyadi 2), Iskandar Putra)
Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
Email: hafizah9688@yahoo.com

ABSTRAK

Produksi ikan hias di Indonesia terutama budidaya air tawar telah menjadi mata pencaharian yang penting bagi masyarakat dan merupakan salah satu alternative untuk meningkatkan produksi ekspor ikan hias Indonesia. Salah satu ikan yang memiliki potensi untuk dikembangkan karena ikan ini merupakan salah satu ikan populer bagi para pecinta ikan dan memiliki nilai ekonomis adalah ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*). Warna merupakan salah satu alasan ikan hias yang diminati oleh masyarakat, sehingga pembudidaya perlu mempertahankan warna ikan hias yaitu dengan cara memberi pakan yang mengandung pigmen warna. Tepung udang rebon (*Mysis relicta*) berperan baik dalam pewarnaan ikan karena mengandung karotenoid jenis astaxanthin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon dengan dosis yang berbeda terhadap kualitas warna ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dan rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) 1 faktor dengan 4 taraf perlakuan dan 3 (tiga) kali ulangan, dengan demikian terdapat 12 unit percobaan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah: P₀ =Pakan tanpa campuran udang rebon (kontrol), P₁ = Penambahan 5% tepung udang rebon pada pakan, P₂ = Penambahan 10% tepung udang rebon pada pakan, P₃= Penambahan 15% tepung udang rebon pada pakan. Benih Ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*) yang digunakan berukuran 2-3 cm ditebar dalam akuarium dengan volume 7 liter air/akuarium dan padat tebar setiap wadah yaitu 6 ekor. Pemeliharaan berlangsung selama 40 hari dan pakan diberikan secara adsatiation, frekuensi pemberian pakan 3 kali sehari. Parameter yang diamati meliputi perubahan kualitas warna, pertumbuhan bobot mutlak, panjang mutlak, tingkat kelulushidupan dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung udang rebon pada pakan berpengaruh nyata terhadap peningkatan warna pada benih ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*), dimana perlakuan P₃ (tepung udang rebon 15%) mampu meningkatkan warna 12.91 ± 0.69 , tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak dan pertumbuhan panjang mutlak benih ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*).

Kata Kunci: Pewarnaan; Pakan Komersil; Udang Rebon (*Mysis relicta*); ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*).

- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau
- 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

I. PENDAHULUAN

Perkembangan ikan hias di Indonesia mengalami kemajuan yang terus meningkat, terutama ikan hias air tawar asli Indonesia. Produksi ikan hias di Indonesia terutama budidaya air tawar telah menjadi mata pencaharian yang penting bagi masyarakat dan merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan produksi ekspor ikan hias Indonesia (Agustien *et al.*, 2010).

Salah satu ikan yang memiliki potensi untuk dikembangkan karena ikan ini merupakan salah satu ikan populer bagi para pecinta ikan dan memiliki nilai ekonomis adalah ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*). Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*) mempunyai ciri warna yang menarik. Warna pada ikan Platy sangat mempengaruhi nilai ekonomisnya (Lesmana, 2001). Ikan Platy memiliki banyak sekali bentuk varian warna seperti dari jenis spotted, gold comet, red wag, black, blue coral, leopard, mickey mouse, dan lainnya (Anonim 2010).

Harga satu ekor ikan hias bervariasi, tergantung kualitasnya yang umumnya diklasifikasikan menjadi kelas 1, 2 dan 3. Kualitas ini dilihat dari pola warna serta pola dasar antara lain bentuk, berat dan panjang badan (Warta Ekspor, 2013). Namun, hal yang paling berpengaruh diantara tiga hal diatas adalah warna (Sukarman dan Hirnawati, 2014).

Indikator keindahan pada ikan hias dapat dilihat pada kualitas warnanya. Warna merupakan salah satu alasan ikan hias yang diminati oleh masyarakat, sehingga pembudidaya perlu mempertahankan warna ikan hias yaitu dengan cara

memberi pakan yang mengandung pigmen warna. Warna pada ikan disebabkan karena adanya sel kromatofor pada kulit bagian epidermis. Karotenoid adalah komponen alami utama pembentuk pigmen warna yang memberikan pengaruh cukup baik pada warna merah dan oranye (Budi, 2001). Karotenoid dapat bersumber dari bahan makanan seperti wortel, ubi, labu kuning, jagung kuning dan sebagainya termasuk sayuran hijau (Hidayat dan Saati, 2006), sedangkan karotenoid dalam bentuk bahan anorganik yang biasa digunakan pada pembuatan pakan ikan adalah astaxanthin.

Menurut Guillaume *et al.*, (2001), suplementasi karotenoid sintetis berupa astaxanthin berakibat meningkatnya biaya pakan sebesar 15%-30%. Sehingga banyak penelitian yang beralih untuk menggunakan sumber astaxanthin alami. Astaxanthin alami terdapat pada udang, rebon dan mikroalga air tawar (Sukarman dan Hirnawati, 2014).

Tepung udang rebon (*Mysis relicta*) berperan baik dalam pewarnaan ikan karena mengandung karotenoid jenis astaxanthin. Udang rebon memiliki kandungan protein cukup tinggi yaitu sebesar 52,35% hampir setara dengan tepung ikan, tetapi penggunaan tepung udang rebon sebagai bahan tambahan dalam pakan tidak boleh melebihi batas yang diperbolehkan, karena udang rebon mengandung fluoride yang akan membahayakan ikan apabila dikonsumsi dalam jumlah banyak (Hertrampf dan Pascual, 1997).

Ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*) yang memiliki warna yang menambah

nilai seni akan meningkatkan nilai jualnya. Penelitian yang menggunakan tepung udang rebon sebagai bahan tambahan pada pakan komersil untuk meningkatkan intensitas warna telah banyak digunakan pada ikan hias maupun udang atau lobster. Sejauh ini belum diketahui dosis optimal untuk meningkatkan warna dari ikan *Platy mickey mouse* (*Xiphophorus maculatus*).

Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Udang Rebon pada Pakan Komersil terhadap Kualitas Warna Ikan *Platy mickey mouse* (*Xiphophorus maculatus*)”. Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan kualitas warna ikan *Platy mickey mouse* (*Xiphophorus maculatus*) yang baik sehingga akan menambah nilai jual ikan tersebut.

II. METODE PENELITIAN

Ikan, Media dan Tempat Pemeliharaan

Ikan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan *Platy mickey mouse* (*Xiphophorus maculatus*) yang berumur 1 bulan dengan ukuran $\pm 2-3$ cm sebanyak 72 ekor yang didapat dari hasil budidaya petani ikan di Pekanbaru, dengan padat penebaran 6 ekor/akuarium dengan volume 7 liter air/akuarium.

Wadah uji yang digunakan untuk memelihara ikan *Platy mickey mouse* (*Xiphophorus maculatus*) ini adalah akuarium bulat ukuran diameter tengah 24 cm dengan tinggi 22 cm sebanyak 12 unit.

Pakan uji yang akan digunakan berupa pellet komersil PF-800 yang telah diformulasikan dengan kandungan protein 39%.

Bahan baku pakan yang telah disiapkan ditambahkan tepung udang rebon sebagai sumber karotenoid jenis astaxanthin sebanyak 5%, 10% dan 15 %.

Larutan PK merupakan senyawa kimia yang dapat membunuh bakteri atau jamur sebelum berkembangbiak. Larutan PK digunakan untuk membersihkan akuarium yang sudah lama tidak dibersihkan sebelum akuarium digunakan dengan cara mengendapkan larutan PK ke dalam akuarium selama 3 hari, lalu disipon, di cuci bersih dan diisi dengan air untuk diendapkan.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dan rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) 1 faktor dengan 4 taraf perlakuan. Untuk memperkecil kekeliruan, tiap-tiap perlakuan dilakukan 3 (tiga) kali ulangan, dengan demikian terdapat 12 unit percobaan (Sudjana, 1991).

Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini mengacu pada penelitian yang telah dilakukan oleh Sholichin (2012), yaitu dengan penambahan tepung udang rebon pada pakan buatan untuk meningkatkan kualitas warna ikan mas koki, dengan hasil perlakuan terbaik penambahan 10% tepung udang rebon.

Adapun perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah:

P_0 = Pakan tanpa campuran udang rebon (kontrol)

P_1 = Penambahan 5% tepung udang rebon pada pakan

P_2 = Penambahan 10% tepung udang rebon pada pakan

P₃ = Penambahan 15% tepung udang rebon pada pakan

Metode Pengumpulan Data

Untuk menjaga kualitas air agar tetap stabil pengukuran pH, suhu dan salinitas dilakukan setiap pagi jam 08.00 WIB dan sore hari jam 16.00 WIB setelah penyiponan dan pergantian air. Pengukuran kualitas wtna, oksigen terlarut (Dissolved Oxygen) dan amoniak (NH₃) dilakukan sebanyak 3 kali selama penelitian yaitu pada awal, pertengahan dan akhir penelitian.

Analisis Data

Data kecerahan warna ikan, pertumbuhan dan kelulushidupan ikan selama penelitian ditabulasikan dalam bentuk tabel dan disajikan dalam bentuk diagram. Untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon pada pakan komersil terhadap peningkatan warna ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*) dilakukan analisis variasi (ANOVA), apabila nilai ($p < 0,05$) maka ada pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap kecerahan warna ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*), maka dilakukan uji lanjut dengan Student Newman Keuls (SNK). Data kualitas air dianalisis secara deskriptif.

Tabel 1. Perubahan Warna Kuning pada ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*)

Ulangan	Perlakuan			
	Kontrol	Udang Rebon (5%)	Udang Rebon (10%)	Udang Rebon (15%)
1	1.02	3.99	3.88	13.67
2	2.15	3.73	6.00	12.78
3	1.78	3.80	5.76	12.29
Jumlah	4.95	11.52	15.64	38.74
Rata-rata	1.65±0.57 ^a	3.84±0.13 ^b	5.21±1.16 ^b	12.91±0.69 ^c

Keterangan : Huruf Superscript yang berbeda pada setiap perlakuan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata pada taraf $p < 0,05$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas warna ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*) di pengaruhi oleh penggunaan tepung udang rebon didalam pakan yang diberikan. Berikut hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilaksanakan :

3.1. Kualitas Warna Ikan Platy Mickey Mouse (*Xiphophorus maculatus*)

Warna kuning merupakan warna yang dominan yang terdapat pada tubuh ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*). Pada tubuh ikan Platy mickey mouse ini, juga terdapat corak berwarna hitam berbentuk tokoh kartun mickey mouse pada bagian perut tubuh ikan. Pada awal penelitian warna kuning pada ikan Platy mickey mouse pada setiap perlakuan sedikit tampak pudar. Pengamatan perubahan warna dilakukan pada awal, pertengahan dan akhir penelitian. Hasil penilaian terhadap perubahan warna pada ikan Platy mickey mouse selama penelitian dapat dilihat pada Lampiran 6.

Perubahan warna tubuh ikan Platy Mickey Mouse selama penelitian disajikan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa perubahan kecerahan warna pada ikan *Platy mickey mouse* (*Xiphophorus maculatus*) yang terbaik terjadi pada P3 yaitu penambahan tepung udang rebon sebanyak 15% dengan nilai rata-rata 12.91, selanjutnya pada perlakuan P2 yaitu penambahan tepung udang rebon 10% sebesar 5.21 diikuti oleh perlakuan P1 yaitu penambahan tepung udang rebon 5% dengan nilai rata-rata 3.84 dan tingkat perubahan warna yang terendah adalah pada perlakuan kontrol yaitu tanpa penambahan pewarna alami tepung udang rebon dengan nilai rata-rata sebesar 1.65. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan 15% tepung udang rebon lebih tinggi daripada perlakuan kontrol dimana tingkat perubahan warna pada perlakuan 15% adalah 12.91%, sedangkan pada perlakuan kontrol 1.65%, artinya warna ikan *Platy mickey mouse* pada perlakuan 15% tepung udang rebon semakin pekat.

Tingginya P3 (15%) diduga karena pada udang rebon mengandung karotenoid jenis astaxanthin yang berperan baik dalam pewarnaan ikan. Hasil penelitian ini berbeda dengan yang dilakukan Sholichin et al., (2012), yang melakukan penelitian terhadap tingkat perubahan warna ikan mas koki dengan penambahan tepung udang rebon yang menunjukkan hasil terbaik adalah dengan penggunaan tepung udang rebon 10% dalam 1 kg pakan.

Perbedaan hasil penelitian ini dapat dipengaruhi oleh jenis udang rebon yang digunakan dan kandungan jumlah karotenoid dalam tepung udang rebon, hal ini didukung

oleh Lesmana dan Sugito (1997) bahwa perubahan warna pada ikan tergantung pada jumlah pakan, terutama komponen bahwa warna dalam komposisi pakan, yang mengartikan bahwa semakin besar dosis karotenoid pada pakan maka semakin besar peningkatan perubahan warna pada ikan.

Dari analisis statistik bahwa penambahan tepung udang rebon pada pakan memberikan pengaruh yang nyata terhadap perubahan warna ikan *Platy mickey mouse* (*Xiphophorus maculatus*), dimana P3 berbeda nyata dengan P0, P1 dan P2. Sedangkan P2 tidak berbeda nyata dengan P1, tetapi berbeda nyata dengan P3.

Terjadinya perubahan warna pada ikan *Platy mickey mouse* akibat adanya penambahan tepung udang rebon dalam pakan komersil, karena tepung udang rebon mengandung karotenoid jenis astaxanthin yang dapat meningkatkan warna pada ikan *Platymickey mouse* sehingga dapat membuat warnanya menjadi lebih cemerlang.

Indriati (2012) menyatakan bahwa, secara fisiologis ikan akan mengubah pigmen yang diperoleh dari makanannya, sehingga menghasilkan variasi warna. Perubahan warna secara fisiologis adalah perubahan warna yang diakibatkan oleh aktivitas pergerakan butiran pigmen atau kromatofor. Pergerakan butiran pigmen secara mengumpul atau tersebar di dalam sel pigmen warna, akibat dari rangsangan yang berbeda, seperti suhu, cahaya, dan lain-lain. Penyerapan karotenoid dalam sel-sel jaringan mempengaruhi kromatofor dalam lapisan epidermis ikan. Kromatofor adalah sel yang

mengandung pigmen dibawah kendali endokrin, kromatofor dapat mengubah penyebaran pigmen pada sel pigmen (terkumpul atau tersebar) dalam ukuran menit atau detik (Isnaeni 2006).

Mekanisme peningkatan intensitas warna menunjukkan ke arah yang lebih cerah pada dasarnya dipengaruhi oleh sel kromatofor yang terletak pada lapisan epidermis (Wallin, 2002). Menurut Amin *et al.* (2012), terjadinya peningkatan warna yang berbeda-beda dalam setiap perlakuan disebabkan karena ikan

memiliki tingkat penyerapan berbeda terhadap jenis pigmen warna dan dosis diberikan.

3.2. Pertumbuhan

3.2.1. Pertumbuhan Bobot Mutlak

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan sebanyak 4 kali selama 40 hari penelitian maka diperoleh nilai pertumbuhan bobot benih ikan *Platy mickey mouse* (*Xiphophorus maculatus*). Data hasil penimbangan benih ikan *Platy mickey mouse* setiap 10 hari sekali dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan *Platy Mickey Mouse* (*Xiphophorus maculatus*)

Perlakuan	Rata-rata pertambahan bobot tubuh ikan (g/ekor) Hari ke-					Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan <i>Platy Mickey Mouse</i> (g)
	0	10	20	30	40	
P ₀ (Kontrol)	0.019	0.022	0.032	0.050	0.052	0.033±0.030
P ₁ (5%)	0.022	0.030	0.033	0.048	0.050	0.028±0.052
P ₂ (10%)	0.023	0.029	0.039	0.052	0.054	0.031±0.096
P ₃ (15%)	0.019	0.026	0.026	0.046	0.034	0.032±0.040

Keterangan: Huruf *superscrip* yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan pengamatan dan analisa maka diperoleh hasil bahwa seluruh perlakuan mengalami pertumbuhan normal, namun pertumbuhan yang terbaik terdapat pada perlakuan kontrol, namun hal ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan 5%, 10% dan 15%.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa bobot rata-rata individu ikan uji pada masing-masing perlakuan mengalami peningkatan pada hari ke 10 sampai hari ke 40 (hari terakhir penelitian). Peningkatan bobot rata-rata individu *Platy mickey mouse* (*Xiphophorus maculatus*) ini menunjukkan bahwa pakan dengan penambahan tepung udang rebon ini dengan jumlah dosis yang berbeda

tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot ikan *Platy mickey mouse*.

Pertumbuhan bobot tertinggi pada akhir penelitian terjadi pada perlakuan kontrol yaitu 0.033 g, sedangkan pertumbuhan bobot terendah terdapat pada perlakuan P₁ yaitu sebesar 0.028 g. Hal ini serupa dengan pendapat Nurbaety (2012), bahwa penambahan tepung udang rebon pada pakan yang diberikan mengakibatkan kurangnya pencernaan karena tingginya serat kasar pakan yang diberi perlakuan tepung udang rebon. Menurut Wiadnya *et al.* (2000), salah satu factor penting yang mempengaruhi pertumbuhan adalah aspek fisiologi pencernaan

dan pakan yaitu terkait dengan kondisi internal ikan sehubungan dengan kemampuan ikan dalam mencerna dan memanfaatkan pakan untuk penambahan bobot tubuh.

Dari analisis statistik bahwa penambahan tepung udang rebon pada pakan tidak memberikan

pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*), dimana P0 tidak berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3.

Berikut ini hasil uji proximat pakan untuk benih ikan platy pedang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Uji Proximat Pakan Ikan Platy Mickey Mouse (*Xiphophorus maculatus*)

No	Perlakuan	Protein	Kadar Air (%)	Serat Kasar (%)	Abu (%)
1	P1 (Udang Rebon 5%)	33.2652	1.03	6.37	89.60
2	P2 (Udang Rebon 10%)	33.4828	0.91	5.45	90.85
3	P3 (Udang Rebon 15%)	36.1209	1.15	5.33	88.42

3.2.1. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak individu benih ikan Platy Mickey Mouse dihitung dari data

pertumbuhan panjang individu selama penelitian. Data panjang rata-rata individu benih ikan Platy Mickey Mouse dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Platy Mickey Mouse (*Xiphophorus maculatus*)

Perlakuan	Rata-rata penambahan panjang tubuh ikan (g/ekor) Hari ke-				Pertumbuhan panjang Mutlak Ikan Platy Mickey Mouse (g)	
	0	10	20	30	40	
P ₀ (Kontrol)	2.507	2.787	2.897	3.153	3.450	0.943±0.2084
P ₁ (5 %)	2.293	2.583	2.850	3.300	3.513	1.220±0.3080
P ₂ (10 %)	2.473	2.720	3.310	3.343	3.643	1.170±0.1539
P ₃ (15 %)	2.410	2.953	2.887	3.283	3.563	1.153±0.1285

Dada Tabel 4 dapat dilihat faktor dalam adanya faktor dari Keterangan: Huruf *superscrip* yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

(*Xiphophorus maculatus*) mengalami peningkatan disetiap perlakuan. Pertumbuhan panjang rata-rata individu benih ikan Platy mickey mouseikan dengan pemberian pakan tepung udang rebon dengan dosis yang sama memberikan hasil pertumbuhan panjang yang berbeda. Pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu factor luar dan

kemampuan dalam memanfaatkan makanan, sedangkan factor dari luar meliputi sifat fisika, kimia dan biologi perairan.

Dari analisis statistik bahwa penambahan tepung udang rebon pada pakan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus*

maculatus), dimana P0 tidak berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3.

3.3. Tingkat Kelulushidupan (SR)

Persentase kehidupan adalah perbandingan jumlah ikan uji yang hidup pada akhir penelitian dengan

Tabel 5. Kelulushidupan Ikan Platy Mickey Mouse (*Xiphophorus maculatus*)

Perlakuan	Kelulushidupan		SR (%)
	Awal	Akhir	
P ₀	6	5	83.33 ± 16.67
P ₁	6	5.3	88.88 ± 9.62
P ₂	6	5	83.33 ± 0.00
P ₃	6	5.6	94.44 ± 9.62

Keterangan: Huruf *superscrip* yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$)

Hasil pengamatan terhadap kelangsungan hidup ikan Platy mickey mouse menunjukkan hasil yang cukup baik. Besar kecilnya kelulushidupan dipengaruhi oleh faktor internal yang meliputi jenis kelamin, keturunan, umur, reproduksi, ketahanan terhadap penyakit dan faktor eksternal meliputi kualitas air, padat penebaran, jumlah dan komposisi kelengkapan asam amino dalam pakan (Hepher, 1988). Hal ini sejalan dengan penelitian Sholichin *et al.*, (2012), bahwa pemberian pakan dengan penambahan tepung udang rebon tidak memberikan pengaruh terhadap kelulushidupan ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*).

Sementara itu, adanya kematian benih ikan Platy mickey mouse pada setiap perlakuan diduga karena kurangnya daya konsumsi ikan terhadap pakan, karena ukuran pellet yang diberikan kurang sesuai dengan bukaan mulut ikan, hal ini serupa dengan pernyataan Batubara (2009) bahwa pakan pellet disesuaikan berdasarkan mulut ikan

ikan awal penelitian pada satu periode dalam satu populasi selama penelitian (Mulyadi *et al.*, 2014). Untuk data kelulushidupan ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*) dapat dilihat pada Tabel 5.

dan dugaan lainnya yaitu karena penanganan yang kurang tepat seperti ikan melompat dari serokan ketika hendak sampling dilakukan sehingga ikan mengalami stress pada saat penimbangan.

Dari analisis statistik bahwa penambahan tepung udang rebon pada pakan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kelulushidupan ikan Platy mickey mouse dimana P0 tidak berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3.

3.3. Kualitas Air

Kualitas air memiliki peranan penting dalam keberhasilan dari kegiatan budidaya, karena kesesuaian kualitas air akan berpengaruh pada kelangsungan hidup organisme akuatik yang dibudidayakan. Kebutuhan air dalam kegiatan budidaya harus dipertahankan baik kualitas maupun kuantitasnya, pengendalian kualitas air bertujuan agar kondisi kualitas air tetap sesuai dengan komoditi budidaya. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisa Pengukuran Kualitas Air Pemeliharaan Ikan Platy Mickey Mouse (*Xiphophorus maculatus*)

NO	Parameter yang diukur	Kisaran Angka			
		P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
1	Suhu (°C)	26.2-28.5	26.4-27.6	27.4-27.5	27.5-28.3
2	pH	6.8-7.7	6.9-7.5	7.0-7.5	6.9-7.7
3	DO (mg/L)	5.2-7.5	5.2-6.3	5.8-6.2	5.5-6.1
4	Amonia (mg/L)	0.31	0.01	0.05	0.057

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa kualitas air selama penelitian secara umum cukup baik untuk mendukung pertumbuhan benih ikan Platy mickey mouse. Suhu selama penelitian berkisar antara 26.2-28.5 °C. Menurut Prihatman (2000) dalam Lusianti (2013) suhu optimal untuk ikan air tawar berkisar antara 25 – 30 °C . Huet (1971) dalam Lusianti (2013) menyatakan bahwa suhu merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi produksi ikan dan dapat mempengaruhi aktivitas penting pada ikan seperti pernafasan, pertumbuhan, reproduksi, dan selera makan.

Menurut Boyd dalam Rosyadi dan Agusnimar (2016) perbedaan suhu tidak melebihi 10 °C masih tergolong baik dan kisaran suhu di daerah tropis antara 25-32 °C masih layak untuk pertumbuhan organisme akuatik. Menurut Prihatman (2000) dalam Lusianti (2013) suhu optimal untuk ikan air tawar berkisar antara 25 – 30 °C. Huet (1971) dalam Lusianti (2013) menyatakan bahwa suhu merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi produksi ikan dan dapat mempengaruhi aktivitas penting pada ikan seperti pernafasan, pertumbuhan, reproduksi dan selera makan. Suhu air dapat mempengaruhi kecepatan reaksi

kimia baik dalam media luar maupun air (cairan) dalam tubuh ikan. Suhu semakin naik maka reaksi kimia akan cepat, konsentrasi gas dalam air akan turun termasuk oksigen. Suhu luar atau eksternal yang berfluktuasi terlalu besar akan berpengaruh pada sistem metabolisme, konsumsi oksigen dan fisiologi tubuh ikan akan mengalami kerusakan yang dapat menyebabkan ikan sakit. Suhu terlalu rendah akan mengurangi imunitas atau kekebalan tubuh ikan (Lesmana dan Iwan 2002).

pH selama penelitian cukup baik yaitu berkisar antara 6.8-7.7. Menurut Samsundari dan Wirawan (2013) pH yang sesuai untuk hidup dan tumbuh dengan baik pada ikan budidaya adalah kisaran 7-8. Nilai pH mempunyai pengaruh besar terhadap kehidupan organisme perairan, sehingga pH perairan dipakai sebagai salah satu komponen untuk menyatakan baik buruknya sesuatu perairan.

Selanjutnya Effendi (2003), menambahkan bahwa penyebab utama berkurangnya oksigen terlarut di dalam air adalah adanya bahan-bahan buangan organik yang banyak mengkonsumsi oksigen selama penguraian berlangsung. Oksigen terlarut merupakan faktor yang sangat penting di dalam ekosistem air, terutama dibutuhkan untuk proses respirasi bagi organisme

akuatik. Pada dasarnya konsentrasi oksigen terlarut 5 mg/l merupakan kandungan oksigen yang dianjurkan untuk kesehatan ikan yang optimum (Irianto, 2005 dalam Saptarini. Menurut Lesmana (2002) kebutuhan oksigen oleh ikan tentunya diambil dari air. Oksigen digunakan ikan untuk pernafasan, yaitu pertukaran gas yang dilakukan di dalam insang. Pada proses ini oksigen akan diserap, sedangkan karbondioksida dibuang. Oksigen yang masuk tersebut diambil atau diterima oleh pigmen dalam darah yaitu hemoglobin, melalui ikatan sementara sebelum digunakan oleh sel-sel tubuh. Sel-sel tubuh menggunakan oksigen untuk pembakaran bersama dengan bahan bakar yaitu makanan. Dari pembakaran ini dihasilkan energy yang akan digunakan untuk aktivitas tubuh seperti bergerak, tumbuh dan bereproduksi atau berkembang biak. Oleh karena itu, kadar oksigen akan mengganggu kehidupan ikan.

Kandungan ammonia selama penelitian yaitu berkisar 0.000-0.057(mg/L), kondisi ini masih dalam batas toleransi, untuk perubahan kualitas air dari awal pemeliharaan hingga akhir pemeliharaan tidak terlalu jauh. Peningkatan jumlah amonia tersebut disebabkan oleh limbah dari aktivitas budidaya ikan seperti sisa pakan, feses dan urin yang merupakan sumber bahan pencemar perairan. Menurut Abadi (2012) menyatakan bahwa limbah dari sisa pakan, feses dan urin ikan sangat nyata dapat memperburuk kualitas air karena dapat meningkatkan konsentrasi total nitrogen yaitu nitrit, nitrat, amonia dan bahan organik (*Xiphophorus maculatus*), dimana pelakuan P3 (tepung udang rebon 15%) mampu meningkatkan

terlarut lainnya didalam akuarium, sedangkan oksigen terlarut akan mengalami penurunan.

Amonia merupakan senyawa beracun yang berasal dari buangan hasil metabolisme atau sisa-sisa pakan, yang mengakibatkan pembusukan senyawa organik oleh bakteri yang dapat menghambat pertumbuhan ikan. Kandungan ammonia akan tinggi jika suhu tinggi dan kadar keasaman turun, hal ini dapat membahayakan ikan yang ada dalam wadah pemeliharaan (Lesmana, 2004). Menurut Silaban et al. (2012) menyatakan bahwa nilai standar amonia yang diperbolehkan dalam budidaya ikan yaitu 0,5 mg/L, sedangkan jika angka diatas nilai tersebut dapat menyebabkan timbulnya keracunan pada ikan.

Menurut Lesmana (2002) kadar amoniak yang dapat membuat ikan mati adalah lebih dari 1 ppm (1 mg/L) dan nitrit lebih dari 0,01 ppm (0,01 mg/L). Bila kadarnya kurang dari kadar tersebut, tetapi lebih dari setengahnya maka dalam jangka lama ikan akan stress, sakit dan pertumbuhannya kurang bagus. Walaupun demikian, kondisi tersebut masih sangat tergantung pada jenis, stadia dan ukuran ikan. Umumnya ikan dalam stadia telur, larva dan benih lebih sensitive dibanding ikan remaja dan dewasa.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan, bahwa penambahan tepung udang rebon pada pakan berpengaruh nyata terhadap peningkatan warna pada benih ikan *Platy mickey mouse* warna 12.91 ± 0.69 , tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap

pertumbuhan bobot mutlak dan pertumbuhan panjang mutlak benih ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*).

4.2. Saran

Adapun saran untuk penelitian berikutnya perlu dilakukan penelitian pemberian pakan dengan penambahan tepung udang rebon lebih dari 40 hari, agar diperoleh kualitas warna benih ikan Platy mickey mouse (*Xiphophorus maculatus*) yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [NRC] National Research Council. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. Ed Rev ke-9. National Academy Press, Washington DC.
- Alaerts, G. dan S. S. Santika. 1984. Metode Pengukuran Kualitas Air. Usaha Nasional. Surabaya. 309 hal.
- Alaerts, G. dan S.S. Santika. 1984. Metode Penelitian Air. Usaha Nasional Bandung. 269 hal.
- Amin, M., dan Flowers, T.H. 2004. Evaluasi of Kjeldahl Digestion Method. Journal of research. Bahauddin Zakariya University: Pakistan. Diakses pada tanggal 20 Februari 2012.
- Amrullah. 2004. Analisa Bahan Pakan. Universitas Hasanudin. Makassar. 201 hal.
- Boyd, I. 2016. Water Quality in Warmwater Fish Pond. Agriculture Exprimen Station. Aurburn University. Aurburn, Alabama, USA. 339 p.
- Darsudi. 2008. Analisis Kandungan Proksimat Bahan Baku dan Pakan Buatan/Pelet untuk Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*). Bul. Tek Lit. Akuakultur Vol. 7 No.1 Tahun 2008. <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/71084145.pdf> diakses pada 25 Oktober 2011 pukul 13.20 WIB
- Effendi, H., 2003. Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Cetakan Kelima. Yogyakarta : Kanisius.
- Effendi, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri, Bogor. 112 hal.
- Effendi, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nustama. Yogyakarta.
- Effendie, M. I., 1992. *Metode Biologi Perikanan*. Bogor : Yayasan Agromedia.
- Guillame, J., S. Kaushik, P. Bergot and R. Metailler. 2001. *Nutrition and feeding of fish and crustacean*. Chichester: Praxis Publishing. Ltd. 408 p.
- Hepher, B. 1988. Nutrition of Pond Fishes. Cambridge University Press, Cambridge. New York.
- Hidayat, N. dan Saati, E.A. 2006. Membuat Pewarna Alami. Cetakan I Trubus Agrisarana. Surabaya. 52 hlm.

- Indarti, S., Muhaemin, M., dan Hudaidah, S. 2012. Modified Toca Colour Finder (M TCF) dan Kromatofor sebagai Penduga Tingkat Kecerahan Warna Ikan Komet (*Carassius auratus auratus*) yang Diberi Pakan dengan Proporsi Tepung Kepala Udang (TKU) yang Berbeda. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 1(1) : 9-16.
- Irfak, K. 2013. Desain Optimal Pengolahan Sludge Padat Biogas Sebagai Bahan Baku Pakan Ikan Lele. Di Magetan, Jawa Timur. Skripsi. Fakultas Pertanian UB. Malang.
- Isnaeni, Wiwi. 2006. *Fisiologi Hewan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Karo-karo, R. M. S., Usman, S., Irwanmay. 2014. Pengaruh Konsentrasi Tepung Wortel (*Daucus carota*) Pada Pakan Terhadap Peningkatan Warna Ikan Maskoki (*Carassius auratus*). *Jurnal Perikanan Ilmu Kelautan*. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Lesmana, D. S. 2001. Kualitas Air untuk Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya, Jakarta. 88 hlm.
- Lesmana, D. S. dan Sugito, S. 1997. Astaxanthin Sebagai Suplemen Pakan Untuk Peningkatan Warna Ikan Hias. *Warta Penelitian Perikanan Indonesia* 3 (1): 6-8 hal.
- Lesmana, D.D. 2002. *Agar Ikan Hias Cemerlang*. Penebar Swadaya. Jakarta, 66 hal.
- Lesmana, D.D. 2004. *Kualitas Air untuk Ikan Hiar Air Tawar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lusianti, F., 2013. Efektivitas Penggunaan Sekam Padi, Jerami Padi dan Serabut Kayu Sebagai Bahan Filter Dalam Sistem Filter Undergravel Pada Pemeliharaan Ikan Nila Best. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mulyadi, Hasibuan N dan Romiantoyo. 2010. Sitem Resirkulasi dengan Menggunakan Filter Berbeda dalam Media Pemeliharaan Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L). Laporan Penelitian, 48 hal.
- Prihatman, K. 2000. Tentang Budidaya Pertanian: Kedelai. Deputi Menegristek.
- Rasyaf, M. 1992. *Seputar Makanan Ayam Kampung*. Yogyakarta: Kanisius.
- Samsundari, S. dan Wirawan, G.A., 2013. Analisis Penerapan Biofilter Dalam Sistem Resirkulasi Terhadap Mutu Kualitas Air Budidaya Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*). *Jurnal Gamma* 8 (2) : 86-97.

- Setyono, B. 2012. Pembuatan Pakan Buatan. Unit Pengelola Air Tawar.Kepanjen. Malang.
- Silaban, Tio Fanta., Limin Santoso dan Suparmono. 2012. Dalam Peningkatan Kinerja Filter Air Untuk Menurunkan Konsentrasi Amonia Pada Pemeliharaan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. Vol. 1 (1): 47-56.
- Sudjana. 1991. Desain dan Analisis Eksperimen Edisi III. Bandung : Tarsito.
- Sukarman, dan Chumaidi H. 2014.Pengaruh Penambahan Karotenoid pada Pakan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wallin, M. 2002. Nature's Palette How Animals, Including Humans, Produce Colours. Departement of Zoology Goteborg University Sweden.
- Irianto,A. 2015. Patologi Ikan
- Wardoyo, S. dan I. Muchsin.1990. Memantapkan Usaha Budidaya Perairan Agar Tangguh Dalam Rangka Menyongsong Era Tinggal Landas.Makalah pada simposius Perikanan.Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru 29 hlm.
- Warta ekspor (2013). Ditjen PEN/MJL/004/3/2013 Maret
- Zonneveld, N. Huisman, E. A and Bonn, J. H. 1991.*Prinsip-prinsip Budidaya Ikan*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 318 hal.