

**PENAMBAHAN INFUSA BUAH PAPAYA CALIFORNIA (*Carica papaya* L.)  
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP KECERAHAN  
WARNA PADA IKAN KOMET (*Carasiusauratus*)**

**Widiyah Rahayu<sup>1</sup>, Dian Puspitasari<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Asahan.

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Asahan.

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lubuk Hulu Kec.Lima Puluh Kab.Batu Bara pada bulan Juli 2020. Penelitian ini menggunakan metode penelitian rancangan acak lengkap 5 perlakuan dan 5 ulangan. Ikan uji yang digunakan adalah ikan komet berumur  $\pm$  3 bulan dengan panjang rata-rata 5-7 cm dan berat rata-rata 3 g/ekor.Dosis yang digunakan adalah perlakuan A = tanpa penambahan infusa buah papaya california, perlakuan B =dosis 2,5 %, perlakuan C =dosis 5%, perlakuan D = dosis 7,5 % dan perlakuan E = dosis 10 %. Parameter yang diamati adalah kecerahan warna, kelulushidupan, pertumbuhan panjang mutlak dan pertumbuhan berat mutlak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan infusa buah papaya California dalam pakan memberikan nilai/skor rata-rata peningkatan warna sebesar 4,2dan hasil terbaik pada penambahan infusa buah papaya Californiadosis 10 %.Hasil pertumbuhan mutlak (panjang dan berat) terbaik pada perlakuan E sebesar 1,58 cm dan 1,86 gram.Dengan nilai kelulushidupan sebesar 52%. Kualitas air selama pemeliharaan yaitu suhu berkisar 25,5– 28,5 °C,Ph berkisar antara 6,4 – 6,9,DO berkisar antara 5,1 – 5,6 mg/L.

**Kata kunci :** Infusa, Kecerahan Warna, Ikan Komet

**ABSTRACT**

*This study was conducted onLubukHulu Village, Lima PuluhSubdistrict, Batu Bara District. This research using a completely randomized design research method of 5 treatments and 5 replications. The test fish used were comet fish. The test fish used were comet fish aged  $\pm$  3 months. with an average length of 5-7 cm and an average weight of 3 g / head. The dose used was treatment A = without the addition of california papaya fruit infusion, treatment B = dose 2.5%, treatment C = dose 5%, treatment D = dose 7 , 5% and treatment E = dose 10%. The parameter of observed is extinction of life absolute long growth and absolute weight growth.The results showed that the addition of California papaya fruit infusion in the feed gave an average color increase of 4.2 and the best results were the addition of 10% dose of California papaya fruit infusion. The best absolute growth results (length and weight) were in treatment E of 1.58 cm and 1.86 grams, with a survival rate of 52%.The quality of water during maintenance, namely temperatures ranging from 25.5–28.5 0C, pH ranging from 6.4 to 6.9, DO ranging from 5.1 - 5.6 mg / L.*

**Keywords :** Infusion, Brighnesscolour, Komet Fish

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Ikan komet memiliki warna yang bermacam-macam,seperti putih,kuning,merah,ataupun perpaduan dari warna-warna tersebut.Warna merupakan salah satu parameter dalam penentuan kualitas ikan hias (Fitriani *et al.*,2013 danLapadi *et al.*,2017).

Perbedaan kualitas warna ikan hias dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu eksternal maupun internal.Faktor internal yang bersifat tetap yang meliputi umur, ukuran, genetik, jenis

kelamin, dan kemampuan ikan dalam menyerap kandungan nutrisi dalam makanan. Faktor eksternal meliputi kualitas air, cahaya dan makanan yang mengandung gizi tinggi, dan pigmen warna (Merlin dan Samidjan, 2017). Salah satu untuk meningkatkan kualitas warna pada ikan adalah menambahkan sumber betakaroten ke dalam pakan. Komponen utama pembentuk warna pada ikan adalah senyawa karotenoid (Subamia *et al.*, 2010).

Warna pada tubuh ikan dipengaruhi oleh kandungan betakaroten dalam pakan yang diberikan pada ikan. Pembentukan warna pada tubuh ikan disebabkan karena adanya sel pigmen yang terletak pada lapisan epidermis (Bachtiar, 2002). Di alam, warna tubuh ikan disebabkan oleh tersedianya betakaroten dari pakan alami sedangkan ikan yang dipelihara mendapatkan sumber betakaroten nya dari pakan buatan (Lesmana 2002).

Isnawan (2011), menyatakan pepaya California merupakan jenis pepaya yang memiliki keunggulan antara lain, buahnya tidak terlalu besar dengan ukuran antara 0,8-2 kg/buah, berkulit tebal, halus dan mengkilat, berbentuk lonjong, buah matangnya berwarna kuning, rasanya manis, dan daging buahnya kenyal, sehingga buah pepaya ini sangat menjanjikan untuk dijadikan buah ekspor mengingat Indonesia merupakan salah satu negara importir buah tropika.

Marelli, *et al.*, (2008) menyatakan, Sumber zat betakaroten alami terkandung dalam tanaman dan buah-buahan salah satunya adalah buah pepaya. Buah-buahan berwarna merah mengandung betakaroten (provitamin A) yang merupakan bahan baku pembentuk vitamin A. Buah pepaya California memiliki kandungan vitamin C dan  $\beta$ -karoten yang bermanfaat sebagai antioksidan. Buah pepaya terkandung vitamin C sebesar 70,2 mg/100 g berat pepaya dan kandungan  $\beta$ -karoten sebesar 20,722  $\mu$ g/100g berat pepaya.

Berdasarkan uraian dan pemaparan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Penambahan Infusa Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) California terhadap Kecerahan Warna Ikan Komet (*Carassius auratur*).

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 11 Juni hingga 15 Agustus 2020. Penelitian ini dilaksanakan di Dusun AL-falah Desa Lubuk Hulu Kec. Lima Puluh Kab. Batu Bara.

### Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Alat yang akan digunakan dalam penelitian

No.	Alat	Jumlah	Satuan	Fungsi
1.	Toples plastik	25	Buah	Wadah pemeliharaan
2.	Aerator	25	Titik	Penyuplai oksigen terlarut
3.	Timbangan	1	Buah	Menimbang bahan
4.	Penggaris	1	Buah	Alat ukur panjang bahan
5.	Gunting	1	Buah	Untuk memotong bahan
6.	Belender	1	Buah	Untuk menghaluskan bahan
7.	Kompore	1	Paket	Untuk memanaskan bahan
8.	Panci kecil	1	Buah	Wadah pemanasan
9.	Sendok nikel/besi	1	Buah	Alat pengadukan
10	Saringan Teh	1	Buah	Sebagai bahan penyaring
11	Termometer	1	Buah	Alat ukur suhu

12	pH meter	1	Buah	Alat ukur derajat keasaman air
13	DO meter	1	Buah	Alat ukur oksigen terlarut dalam air
14	Toca colour finder	1	Buah	Alat ukur kecerahan warna

Tabel 2. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian

No	Bahan	Jumlah	Satuan	Fungsi
1	Ikan Komet	125	Ekor	Objek Penelitian
2	Pakan buatan komersil	3	kg	Pakan UJI Penelitian
3	Air Aquades	3	Liter	Pembuatan Infusa Buah Pepaya California
4	Buah Pepaya	10	kg	Sumber Betakaroten
5	Air Tawar	-	-	Media hidup dan bahan penelitian

### Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental yang digunakan untuk mengetahui variabel tertentu terhadap suatu kelompok dalam kondisi yang terkontrol. Rancangan percobaan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). RAL digunakan bila media atau bahan percobaan seragam (Kusningrum, 2008).

Penelitian yang akan dilakukan terdiri dari lima perlakuan dan lima ulangan, dengan menggunakan rumus  $(t - 1)(r - 1) \geq 15$ , dimana t diketahui treatment (perlakuan) dan r adalah replication (ulangan) (Hanafiah, 2012).

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(5-1)(r-1) \geq 15$$

$$4 + 4r \geq 15$$

$$4r \geq 15 + 4$$

$$r \geq 19/4 = 4,7 = 5$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan rumus tersebut, maka diperoleh jumlah ulangan sebanyak 5 kali untuk setiap perlakuan. Perlakuan yang digunakan adalah:

- A = Dosis 0% (jumlah pelet yang diberikan + infusa 0%)
- B = Dosis 2,5% (jumlah pelet yang diberikan + infusa 2.5 %)
- C = Dosis 5,0% (jumlah pelet yang diberikan + infusa 5,0 %)
- D = Dosis 7,5% (jumlah pelet yang diberikan + infusa 7.5 %)
- E = Dosis 10,0% (jumlah pelet yang diberikan + infusa 10 %)

Dengan tata letak wadah sebagai berikut:

Tabel 3. Penempatan toples yang disusun acak

D1	C3	A1	E1	B5
A2	E4	C2	B3	E2
E3	A4	E5	A3	D4
B4	D3	B2	D5	C5
C4	B1	D2	C1	A5

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Persiapan Wadah**

Persiapan awal yang dilakukan adalah persiapan wadah yaitu mencuci dan mengeringkan wadah selama dua hari. Wadah yang digunakan adalah toples plastik. Kemudian pada masing-masing toples diisi air tawar yang telah diendapkan 2 hari sebanyak lima liter air dan diberi aerasi.

### **Pembuatan infusa Buah Pepaya California (*Carica papaya L*)**

Langkah pertama sebelum dilakukan proses pembuatan yaitu dengan memilih buah pepaya jenis california yang sudah masak. Setelah itu, mengupas buah pepaya dan mengiris tipis-tipis. Kemudian, dilakukan proses pengeringan dengan cara menjemur sampai buah pepaya benar-benar kering.

Buah pepaya yang sudah kering kemudian dihaluskan dengan cara dibelender sampai berbentuk serbuk. Serbuk buah pepaya yang digunakan sebanyak  $\pm 500$  gram. Langkah selanjutnya untuk membuat dosis 2,5 % dengan cara menimbang serbuk buah pepaya sebanyak 2,5 gr + 100 ml air aquades, untuk dosis 5 % dengan cara menimbang serbuk buah pepaya sebanyak 5 gr + 100 ml air aquades, untuk dosis 7,5 % dengan cara menimbang serbuk buah pepaya sebanyak 7,5 gr + 100 ml air aquades, untuk dosis 10 % dengan cara menimbang serbuk buah pepaya sebanyak 10 gr + 100 ml air aquades kemudian masing-masing perlakuan direbus pada kisaran suhu 85-90°C dan sesekali dilakukan pengadukan. Penyaringan dilakukan dengan menggunakan saringan santan ketika masih dalam kondisi panas (Puspitasari dan Desrita, 2019).

### **Penebaran Ikan Komet**

Ikan yang digunakan adalah ikan komet dengan ukuran panjang 5-7cm yang ditebar sebanyak 5 ekor dalam setiap wadah. Jumlah ikan yang digunakan selama penelitian dengan total keseluruhan sebanyak 125 ekor.

### **Aklimatisasi Ikan Komet**

Proses aklimatisasi adalah pengadaptasian ikan dengan lingkungan baru. Wadah yang digunakan adalah toples plastik transparan yang telah dibersihkan. Air yang digunakan adalah air tawar yang telah diendapkan dan diaerasi selama dua hari.

### **Pemberian infusa buah pepaya california (*Carica papaya L*) Pada Pakan.**

Pakan diberikan dengan metode Restricted Ratio, yakni pemberian pakan dengan menggunakan takaran yang dibatasi (Goddard, 1996). Jumlah pakan yang diberikan sebanyak 5 % dari bobot tubuh ikan. Bobot pakan mengalami perubahan, disesuaikan dengan perhitungan bobot ikan mingguan. Frekuensi pemberian pakan tiga kali sehari yaitu pada pukul 08.00 – 09.00, 12.00 – 13.00 dan 16.00 – 17.00 WIB. Pakan yang akan diberikan ke ikan uji sebelumnya dicampurkan dengan infusa buah pepaya dan dibiarkan selama 5 menit. Lamanya waktu pengamatan adalah 35 hari. Pengamatan terhadap kemampuan infusa buah pepaya dilakukan setiap hari termasuk juga dilakukan penghitungan pertumbuhan dan kelulushidupan ikan uji.

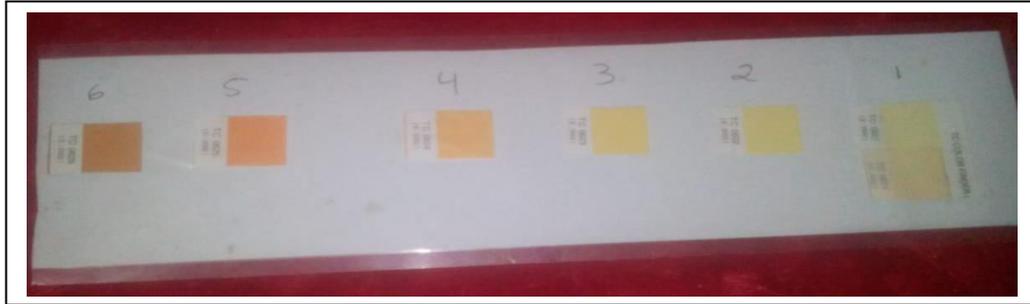
### **Pengamatan Parameter Kualitas Air**

Parameter kualitas air yang akan diukur pada penelitian ini diantaranya adalah oksigenterlarut (DO), pH dan suhu. Pengukuran DO dilakukan menggunakan DO meter, pengukuran pH menggunakan pH meter dan pengukuran suhu menggunakan termometer. Pengukuran dilakukan 7 hari sekali selama masa penelitian. Penyiponan dilakukan ketika air terlihat mulai keruh.

## **Perubah Amatan**

### **Tingkat Kecerahan Warna dengan Metode *Toca Color Finder* (TCF)**

Pengamatan dilakukan setiap minggu selama masa penelitian, pengamatan warna dilakukan dengan masing-masing toples diberi label yang sesuai dengan perlakuan dan ulangan secara acak dan diamati oleh dua orang penulis. Barus *et. al* (2014) memaparkan bahwa, pengukuran warna dilakukan dengan menggunakan alat pengukur warna yaitu *Toca Color Finder* (TCF) yang telah dimodifikasi. Cara pengamatan yaitu difokuskan pada warna yang mendekati warna tubuh ikan uji.



Gambar 1. Skala warna yang digunakan dalam penelitian

### **Pertumbuhan Berat Mutlak**

Pertumbuhan berat mutlak adalah selisih berat ikan pada akhir pemeliharaan dengan awal pemeliharaan. Laju pertumbuhan berat mutlak dihitung berdasarkan rumus:

$$W = W_t - W_o$$

- W = Pertumbuhan Bobot Mutlak (g),  
W<sub>t</sub> = Bobot rata-rata akhir pemeliharaan (g),  
W<sub>o</sub> = Bobot rata-rata awal pemeliharaan (g), Effendie, (1979)

### **Pertumbuhan Panjang Mutlak**

Pertumbuhan panjang mutlak yaitu ukuran rata-rata hewan pada umur tertentu. Pertumbuhan panjang mutlak ikan komet dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Pertumbuhan panjang mutlak} = TL_1 - TL_0$$

Dimana:

- TL<sub>1</sub> = Panjang total pada akhir pemeliharaan (cm),  
TL<sub>0</sub> = Panjang total pada awal pemeliharaan (cm), Effendi, (1997)

### **Kelulushidupan**

Tingkat kelulushidupan dihitung dari perbandingan jumlah ikan yang hidup pada akhir dan awal penelitian. Pengamatan terhadap ikan yang mati dilakukan setiap hari dan dicatat jumlah bobotnya. Persamaan yang digunakan untuk menghitung tingkat kelulushidupan adalah :

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Keterangan :

- SR: Kelangsungan hidup (*Survival Rate*) (%)  
N<sub>t</sub> : Jumlah benih yang hidup diakhir penelitian (ekor)  
N<sub>o</sub>: Jumlah benih yang hidup diawal penelitian (ekor), Effendi (2004)

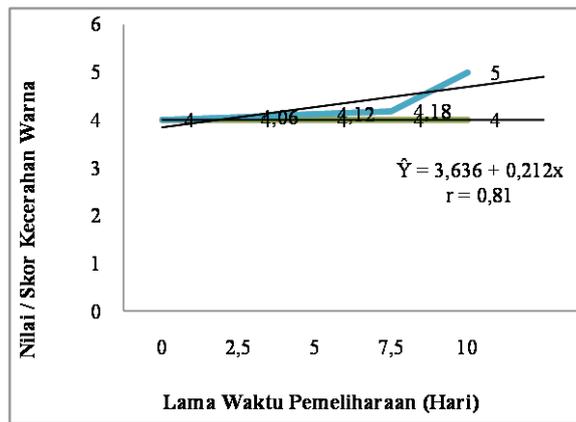
### **Analisis Data**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan masing-masing dilakukan dalam 5 kali ulangan. Data pengamatan parameter kecerahan warna benih ikan komet. Analisis kelangsungan hidup ikan komet, pertumbuhan bobot mutlak dan pertumbuhan panjang mutlak ikan komet kemudian dianalisis dengan menggunakan ANOVA.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pengamatan Warna Ikan Komet**

Pemberian pakan yang berupa pelet dengan mencampurkan infusa buah pepaya California berpengaruh nyata dalam meningkatkan warna oren pada ikan komet. Hasil data perubahan warna benih ikan Komet selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

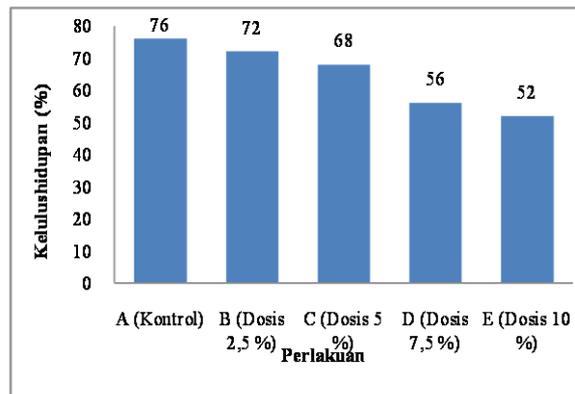


Gambar 2. Perubahan Kecerahan Warna Ikan komet

Gambar 2 menunjukkan bahwa perubahan warna yang paling nyata terlihat pada perlakuan E, diikuti oleh perlakuan D, C, B dan A. Berdasarkan perhitungan Uji ANOVA pada taraf  $\alpha = 0,05$ , melalui data perubahan warna ikan komet pada akhir penelitian terlihat bahwa  $F_{Hitung} (36,3) > F_{Tabel} (2,87)$  (dapat dilihat pada Lampiran 1 halaman 34), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, maka pemberian infusa buah pepaya california berpengaruh nyata terhadap perubahan warna ikan Komet. Karena  $H_1$  diterima maka dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

### Kelulushidupan Ikan komet

Kelulushidupan merupakan perbandingan antara jumlah ikan yang hidup diakhir penelitian dengan jumlah ikan yang hidup diawal penelitian. Kelulushidupan benih ikan komet selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.

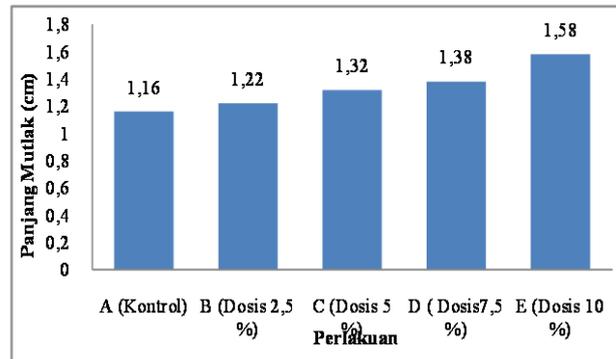


Gambar 3. Grafik Kelulushidupan Ikan komet

Kelulushidupan benih ikan komet tertinggi terdapat pada perlakuan A, kemudian diikuti pada perlakuan B, C, D, E. Berdasarkan perhitungan Uji ANOVA pada taraf  $\alpha = 0,05$ , melalui data kelulushidupan benih ikan komet pada akhir penelitian terlihat bahwa  $F_{hitung} (2,39) < F_{tabel} (2,86)$  (dapat dilihat pada Lampiran 2 halaman 36), sehingga  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima, maka pemberian infusa buah pepaya california tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kelulushidupan ikan Komet.

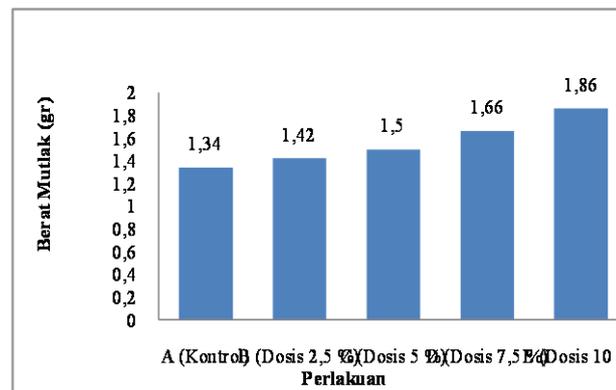
### Pertumbuhan Mutlak Panjang dan Berat Ikan komet

Pertumbuhan panjang mutlak adalah selisih panjang tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dengan awal pemeliharaan, sedangkan pertumbuhan berat mutlak adalah selisih berat tubuh ikan pada akhir pemeliharaan dengan awal pemeliharaan. Berdasarkan pengamatan terhadap pertumbuhan benih ikan komet selama 35 hari menunjukkan adanya peningkatan pertumbuhan mutlak (panjang dan berat) ikan komet semua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5.



Gambar 4. Grafik Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Komet

Berdasarkan gambar diatas (Gambar 4), terlihat bahwa terjadi peningkatan terhadap panjang mutlak benih ikan komet. Pengukuran panjang tubuh ikan dilakukan untuk melihat adanya pengaruh pemberian infusa buah pepaya california terhadap pertumbuhan benih ikan komet. Dari data hasil penelitian pertambahan panjang mutlak ikan yang paling terlihat pada perlakuan E diikuti pada perlakuan D, C, B dan yang terendah terdapat pada perlakuan A. Berdasarkan perhitungan Uji ANOVA pada taraf  $\alpha = 0,05$  melalui data pertumbuhan panjang mutlak benih ikan komet pada akhir penelitian terlihat bahwa  $F_{hitung} (6,56) > F_{tabel} (2,86)$  (dapat dilihat pada Lampiran 3 halaman 37), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterimamaka pemberian infusa buah pepaya california memberikan pengaruh yang cukup nyata terhadap pertambahan panjang mutlak ikan komet. Karena  $H_1$  diterima maka dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) (dapat dilihat pada Lampiran 3 Hal 38).



Gambar 5. Grafik Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan komet

Pertumbuhan Bobot mutlak benih ikan komet tertinggi terdapat pada perlakuan E, kemudian diikuti pada perlakuan D, C, B, dan bobot mutlak yang terendah terdapat pada perlakuan A. Berdasarkan perhitungan Uji ANOVA pada taraf  $\alpha = 0,05$ , melalui data pertumbuhan bobot mutlak benih ikan komet pada akhir penelitian terlihat bahwa  $F_{hitung} (3,447) > F_{tabel} (2,86)$  (dapat dilihat pada Lampiran 4 halaman 39), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterimamaka pemberian infusa buah pepaya california memberikan pengaruh yang cukup nyata terhadap pertambahan bobot mutlak ikan komet. Karena  $H_1$  diterima maka dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) (dapat dilihat pada lampiran 4 Hal 40).

#### Pengamatan Kualitas Air

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pengukuran kualitas air yaitu suhu, pH dan DO. Pengamatan kualitas air dapat dilihat berdasarkan Tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Rata-rata Pengukuran Kualitas Air

Parameter	Perlakuan	Kisaran Nilai
Suhu ( $^{\circ}$ C)	A	26,0 – 28,5
	B	26,0 – 28,0
	C	25,5 – 27,9
	D	27,3 – 28,6
	E	27,3 – 28,0
pH	A	6,5 – 6,8
	B	6,4 – 6,8
	C	6,5 – 6,9
	D	6,5 – 6,8
	E	6,5 -6,8
DO (mg/L)	A	5,1 - 5,5
	B	5,3 - 5,5
	C	5,3 - 5,6
	D	5,3 – 5,6
	E	5,1-5,5

Berdasarkan data pengukuran parameter kualitas air yang terdapat pada tabel diatas menunjukkan bahwa suhu semua perlakuan hampir sama yakni berkisar antara 25,5– 28,5 $^{\circ}$ C. Begitu pula dengan pH dan DO, Pengukuran menunjukkan nilai kisaran yang hampir sama yakni berkisar antara 6,4 – 6,9 dan 5,1 – 5,6mg/L.

## Pembahasan

### Pengamatan Warna Ikan Komet

Warna merupakan salah satu parameter dalam penentuan nilai ikan hias. Semakin cerah warna suatu jenis ikan, maka semakin tinggi nilainya. Ikan hias sangat unggul pada kecerahan warna tubuhnya, yang disebabkan adanya sel pigmen atau kromatofor yang terdapat dalam dermis pada sisik ikan (Rohmawaty, 2010).

Penambahan sumber betakaroten pada pakan berpengaruh terhadap pembentukan warna ikan hias sehingga kecerahan warna ikan dapat meningkat. Wayan (2010) ,menyatakan bahwa penambahan sumber betakaroten dalam pakan akan mendorong peningkatan pigmen warna tubuh ikan, atau minimal mampu mempertahankan pigmen warna pada tubuhnya selama masa pemeliharaan.

Selama 35 hari penelitian, perlakuan pemberian infusa buah pepaya california menunjukkan adanya peningkatan atau perubahan warna pada perlakuan B,C,D, dan E. Peningkatan warna mulai terjadi pada hari ke-28. Pada hari ke-28 peningkatan warna yang paling besar yaitu terdapat pada perlakuan E dengan dosis 10 % dan A (kontrol) tanpa pemberian infusa buah pepaya california tidak mengalami peningkatan atau perubahan warna pada benih ikan komet. Peningkatan atau perubahan warna paling tinggi dan efektif untuk meningkatkan pigmen warna benih ikan komet adalah perlakuan E dengan dosis 10 % dari nilai rata-rata 4 menjadi 5 dengan kenaikan warna sebesar 1. Hal ini dikarenakan betakaroten yang terdapat pada infusa buah pepaya california terserap kedalam tubuh ikan. Sukarman dan Hirnawarti (2014), menyatakan nilai warna mencerminkan jenis serta struktur karotenoid yang tersimpan dalam jaringan tubuh benih ikan komet.

### **Kelulushidupan**

Pakan yang baik adalah pakan yang mengandung nutrisi, seperti protein yang seimbang dan tidak menyebabkan racun pada ikan. Selama 35 hari penelitian, kelulushidupan tertinggi terdapat pada perlakuan A tanpa pemberian infusa buah pepaya california dengan nilai 76 %, diikuti dengan perlakuan B dengan nilai 72 % diikuti dengan perlakuan C dengan nilai 68% diikuti dengan perlakuan D dengan nilai 56 % dan yang terendah terdapat pada perlakuan E dengan nilai 52 %. Tingginya kelulushidupan pada perlakuan A tanpa menambahkan infusa buah pepaya california kedalam pakan disebabkan karena pakan yang diberikan diduga tidak memiliki kandungan beta karoten sehingga tidak terjadi endapan beta karoten pada wadah sehingga perubahan warna air tidak pekat.

Hal yang menyebabkan kelulushidupan benih ikan komet pada perlakuan E yang terendah adalah diduga akibat tersisnya endapan beta karoten sehingga perubahan air juga menjadi lebih pekat. Benih ikan komet tidak mampu menyerap beta karoten kedalam tubuh secara maksimal. Hal ini sesuai penelitian Kurniawati *et.al*(2012), bahwa kerja hormon memiliki batas kemampuan. Pemberian beta karoten yang berlebih, akan menurunkan kerja hormon. Penambahan beta karoten ke dalam pakan memiliki batas maksimal. Artinya, jika beta karoten ditambahkan ke dalam pakan dalam jumlah yang tinggi, dapat menyebabkan kematian pada ikan.

### **Pertumbuhan Mutlak (Panjang dan Berat) Ikan Komet**

Pertumbuhan benih ikan komet antara kontrol dengan yang diberi perlakuan nilainya berbeda. Namun, pada benih ikan komet yang diberikan perlakuan pemberian infusa buah pepaya california pertumbuhan lebih meningkat dibandingkan dengan perlakuan kontrol tanpa pemberian infusa buah pepaya california. Hal ini disebabkan adanya tambahan nutrisi yang terkandung dalam buah pepaya california. Sesuai pendapat Dalimartha (2011), kandungan gizi buah pepaya relatif baik, khususnya sebagai sumber karbohidrat, protein, dan mineral, sehingga dengan adanya kandungan tambahan nutrisi dari buah pepaya california mampu memacu pertumbuhan benih ikan komet.

Pada perlakuan A (kontrol) merupakan hasil pertumbuhan dengan nilai yang terendah. Namun, perbedaan nilai dari peningkatan pertumbuhan mutlak (panjang dan berat) A dengan pemberian infusa buah pepaya california tidak berbeda jauh dengan yang diberikan perlakuan infusa buah pepaya california. Hal ini disebabkan pelet yang diberikan tidak memiliki kandungan tambahan nutrisi, seperti pada perlakuan B, C, D dan E. Sesuai pendapat Suseno (2004) bahwa pakan yang berupa pellet terdiri dari berbagai macam nutrisi yang dibutuhkan oleh pertumbuhan benih ikan komet.

### **Kualitas Air**

Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas air selama pemeliharaan, bahwa kualitas air selama pemeliharaan masih dalam batas normal. Suhu pada media air selama penelitian berkisar antara 25,5<sup>0</sup>C – 28,5<sup>0</sup>C. Marbun *et al.*(2013), berpendapat bahwasuhu air yang ideal untuk tempat hidup ikan komet berada pada kisaran antara 22 – 30<sup>0</sup>C.

Nilai pH selama penelitian adalah berkisar 6,4 – 6,9. Dengan pH yang di ukur dapat diketahui bahwa lingkungan tempat hidup benih ikan komet tidak melebihi batas normal. Berdasarkan penelitian Satyani (2005) memaparkan keasaman (pH) optimal untuk benih ikan berkisar 6-7. Hasil pengukuran DO (oksigen terlarut) selama penelitian adalah berkisar 5,1 – 5,6 mg/L. Kisaran nilai oksigen tersebut masih layak untuk menunjang kehidupan ikan Komet. Hal ini sesuai dengan standar mutu air yaitu oksigen terlarut untuk pemeliharaan ikan komet adalah >4 mg/L (Riantono *et al.*, 2015).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penambahan infusa buah pepaya californiaterhadap pakan dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan kecerahan warna pada benih ikan komet.
2. Pemberian dosis 10 % (perlakuan E) merupakan dosis terbaik terhadap peningkatan warna benih ikan komet tetapi hasilnya tidak sebanding dengan kelulushidupan dan pertumbuhan mutlak.

### Saran

Untuk hasil yang sebanding antara kecerahan warna, kelulushidupan dan pertumbuhan mutlak Dosis infusa buah pepaya california yang disarankan pakai dosis 5 %.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anton Prayoga. 2011. *Jurus Sukses Budidaya Pepaya Kalifornia*. Klaten: Abata Press. Hal 8-13, 16-28.
- Bachtiar, Y, 2002. *Pembesaran Ikan di Kolam Pekarangan*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Barus, S.R., Usmas. S., Nurmartias. 2014. Pengaruh Konsentrasi Tepung Spirulina plantesis Pada Pakan Terhadap Kecerahan Warna Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*). Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan. Fakultas Pertanian. Unniversitas Sumatra Utara.
- Dalimartha, S dan F. Adrian. 2011. *Khasiat Buah dan Sayur*. Penebar Swadaya. Depok.
- Effendi. 2004. *Telaah Kualitas Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kansius. Yogyakarta.
- Effendie, H. 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Effendie. 1993. *Mengenal Beberapa Jenis Ikan Koi*. Kanisius. Yogyakarta.
- Fitriani, N., Subamia, I. W., & Wahyudi, S. 2013. Pertumbuhan dan performansi warna ikan mas koki (*Carassius* sp.) melalui pengayaan pakan dengan kepalaudang. *Al Kaunyah: Jurnal Biologi*. 6(1):1-12.
- Goddard, S. 1996. *Feed Management Intensive Aquaculture*. Chapman and Hall. New York
- Hanafiah K. A, 2012. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Rajawali Pers. Jakarta. 260 hlm.
- Irianto, A. 2005. *Patologi Ikan dan Teleostei*. Gajah Mada University Press: Yogyakarta.
- Isnawan Y. 2011. *Budidaya Pepaya California*. <http://epetani.pertanian.go.id/budidayapepayacalifornia-8481> [21 Agustus 2014]. Jantan dan *Argulus Japonicus* Betina. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Vol 7(2) : 219. Komet (*Carassius Auratus Auratus*) Akibat Infestasi *Argulus Japonicus*
- Kurniawati., Iskandar dan Ujang Subhan. 2012. Pengaruh penambahan tepung praecoxirulina platensis pada pakan terhadap peningkatan warna lobster air tawar huna merah (*Cherax quadricarinatus*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Padjadjaran. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol 3(3): 157-161.
- Kusriningrum. 2008. *Dasar Perancangan Percobaan dan Rancangan Acak Lengkap*. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. hal 53-92.
- Kusumah, R. V., Kusri, E., Murniasih, S., Prasetyo, A. B., & Mahfudz, K. 2011. Analisis gambar digital sebagai metode karakterisasi dan kuantifikasi warnapada ikan hias. *Jurnal Riset Akuakultur*. 6(3):381-392
- Lapadi, I., Wou, F., dan Widiastuti, N. 2017. Efisiensi Biaya Pakan Melalui Pemanfaatan Rayap Pohon (*Coptotermes* sp.) dalam Pembesaran Ikan Mas Komet (*Carassius auratus auratus*). *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*. 1(1):1-6
- Lesmana, D.S. 2002. *Agar Ikan Hias Cemerlang*. Penebar Swadaya. Jakarta. 66 hlm.
- Mahyuddin, K. 2010. *Agribisnis Patin*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Marbun, T. P., D. Bakti., Nurmatias. 2013. *Pembenihan Ikan Maskoki (Carrasius auratus) Dengan Menggunakan Berbagai Substrat*. Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Marelli de souza, L., ferreira, K.S., Chaves, J.B.P., dan Teixeira, S.L. (2008). *L- ascorbic Acid, Beta-Carotenen and Lycopen Content in Papaya Fruit (Carica papaya L.) Whith or Whitout Physiological Skin Freckle*. *Journal Sci. agri. (Peracibaba, Braz)*. 65, (3).
- Merlin, N. P. U., dan Samidjan, I. 2017. Penambahan Tepung Bunga Marigold (*Tagetes erecta*) Pada Pakan Buatan Untuk Meningkatkan Kecerahan Warna Ikan Rainbow (melanotaenia pearcox). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 6(3):214-223.
- Muktiani. 2011. *Bertanam Varietas Unggul Pepaya California*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta

- Ningsi, S. W., Kurnia, A., & Nur, I. 2018. Pengaruh penambahan tepung kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap tingkat kecerahan warna ikan nemo (*Amphiprion percula*). *Jurnal Media Akuatika*. 3(1):564-571.
- Purba, Andry Pandapotan, 2008. Analisis Pendapatan Usahatani Dan Saluran Pemasaran Pepaya California. Skripsi. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian IPB Bogor. Diakses 21 Desember 2014
- Puspitasari D. dan Desrita .2019. Pengaruh Metode Perebusan Terhadap Uji Fitokimia Daun Mangrove *Excoecaria agallocha*. *Aquatic Sciences Journal*. 6 (1):28-31.
- Riantono, F., Kismiyati., Sulmartiwi, L. 2015. Perubahan Hematologi Ikan Mas
- Rizky T. D. A., R. Ezraneti, S. Adhar. 2015. Pengaruh Media Filter Pada Sistem Resirkulasi Air Untuk Pemeliharaan Ikan Koi (*Cyprinus carpio* L). *Acta Aquatica Journal*. 2 (2):97-100
- 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 Halaman.
- Satyani, D. 2005. Kualitas Air untuk Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Skomal, G. 2007. Goldfish. Second edition. Wiley Publishing. USA.
- Skomal, G. 2008. *Your Happy Healthy Pet Goldfish* 2nd edition. Wiley publishing. United States of America. 144 pp.
- Solichin, I., Haetami, K. & Suherman, H. (2012). Pengaruh penambahan tepung rebon pada pakan buatan terhadap nilai chroma ikan mas koki (*Carassius auratus*). *Jurnal Perikanan Kelautan*. 3(4): 185-190.
- Subamia, I.W., M. Nina dan L. Karunia. 2010. Peningkatan Kualitas Warna Ikan Rainbow Merah (*Glossolepis insicus*) melalui Pengkayaan Sumber Karotenoid Tepung Kepala Udang dalam Pakan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. Vol 10(1): 1-9
- Sukarman dan R. Hirnawati. 2014. Alternatif Karotenoid Sintesis (Astaxantin) Untuk Meningkatkan Kualitas Warna Ikan Koki (*Carassius auratus*). *Jurnal Widya Riset*. Vol 17(3) : 333-342.
- Suketi, K. dan S. Sujiprihati. 2014. Budidaya Pepaya Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta. 92 hal.
- Suseno, Djoko, 2004. *Pengolahan Usaha Pembibitan Ikan Emas*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wayan, S. 2010. Peningkatan Warna Ikan Rainbow Merah (*Glossolepis incisus*) Melalui Pengkayaan Karotenoid Tepung Kepala Udang dalam Pakan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. Vol 10 (1) : 1-9.