

**PENGARUH PEMBERIAN *Daphnia* sp. YANG DI KULTUR DENGAN
CAMPURAN TEPUNG TERIGU TERHADAP PERTUMBUHAN
BENIH IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)**

**THE EFFECT OF GIVING *Daphnia* sp. CULTURED WITH WHEAT
FLOUR MIXTURE ON THE GROWTH AND SURVIVAL OF
GOLDFISH (*Cyprinus Carpio*) FINGERLINGS**

M Bayu Prasetya^{1*}, Agus Putra As¹, Hanisah²

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra

*Korespondensi: bayuprasetyalangsa19@gmail.com

Abstract

Goldfish (Cyprinus carpio) is one of the freshwater fisheries commodities currently being favored by the fisheries sub-sector. One of the causes in decline production of intensive goldfish breeding is feed. Daphnia sp. is one of the natural feeds used as a source of nutrition, especially for breeding activities. It contains 70% protein and a number of enzymes that act as exo-enzymes in the digestion of fish larvae and fingerlings. Wheat flour contains 9.0 grams of protein, 6.3 mg iron, 0.47 mg riboflavin, 1.0 mg niacin and 150 mg phosphorus. With these data, it is necessary to carry out research on the use of Daphnia sp. cultured with wheat flour mixture toward the growth and survival of goldfish (Cyprinus carpio) fingerlings. The aim of this research is to find out the effect of giving Daphnia sp. cultured with wheat flour mixture on the survival and growth of goldfish fingerlings. The research design carried a Completely Randomized Design (CRD) consisted of 4 treatments with 3 repetitions. The results showed that the use of Daphnia sp. cultured with wheat flour mixture had a very significant effect on Absolute Weight Growth, Absolute Length Growth and Daily Growth Rate of goldfish fingerlings. However, there was no real effect on the survival of goldfish (Cyprinus carpio) fingerlings.

Keywords: Daphnia sp. Goldfish, Growth, Survival

I. Pendahuluan

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang saat ini menjadi primadona di sub sektor perikanan. Ikan Mas salah satu jenis ikan air tawar yang banyak dibudidayakan karena mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungannya, mudah untuk dipijahkan dan pertumbuhannya sangat cepat untuk di panen atau diperjual belikan (Supriatna, 2013). Pakan ikan merupakan salah satu faktor penentu yang mempengaruhi kualitas dan pertumbuhan ikan (Monalisa *et al.*, 2010). Pakan ikan yang berkualitas baik tentunya memiliki komponen-komponen nutrisi makro dan mikro seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Pakan dengan nutrisi yang lengkap dibutuhkan untuk pertumbuhan dan kesehatan ikan karena dalam pelaksanaan budidaya ikan nutrisi yang didapatkan ikan berasal dari pakan (Tacon dan Metian, 2015). Salah satu penyebab turunnya produksi budidaya Ikan Mas secara intensif adalah pakan, jika pakan ikan Mas tidak sesuai kebutuhannya maka ikan tersebut akan mengalami gangguan pada pertumbuhannya dan kelangsungan

hidup. Pakan ikan merupakan faktor penting dalam menunjang keberhasilan usaha budidaya (Sanjayasari, 2014). Sehingga perlu dilakukan pengulturan pakan alami untuk budidaya ikan Mas agar dapat mengatasi penyebab turunnya produksi Ikan Mas.

Kutu air atau *Daphnia* sp. salah satu pakan alami yang dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi terutama untuk kegiatan pembenihan, yang hidup di perairan tawar dan proses kultur dapat dilakukan pada berbagai wadah. *Daphnia* sp. memiliki keunggulan sebagai pakan alami yaitu memiliki asam amino esensial yang tinggi, ukurannya sesuai bukaan mulut larva dan benih, serta mudah dicerna. Beberapa spesies *Daphnia* sp. mengandung protein 70% dan sejumlah enzim yang berperan sebagai ekso-enzim pada pencernaan larva dan benih ikan yaitu proteinase, peptidase, amilase, lipase dan selulase. Inilah alasan mengapa *Daphnia* sp. sangat cocok untuk diberikan pada larva dan benih ikan air tawar dan perlu dikultur secara massal. Tepung terigu mengandung 9,0 gram protein, 6,3 mg besi, 0,47 mg riboflavin, 1,0 mg niasin dan 150 mg fosfor. Berdasarkan data Kemenkes RI (TKPI), setiap 100 gramini menunjukkan bahwa kandungan protein, besi, riboflavin, niasin dan fosfor termasuk tinggi dan cukup tinggi. Dengan data tersebut maka perlu dilakukan penelitian pemberian *Daphnia* sp. yang dikultur dengan campuran tepung terigu terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup Benih ikan mas (*Cyprinus carpio*). Tujuan dari penelitian dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian *Daphnia* sp. yang dikultur dengan tepung terigu terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan Mas dan Mendapatkan dosis tepung terigu yang tepat dalam pengulturan *Daphnia* sp. sebagai pakan benih Ikan Mas.

II. Metode Penelitian

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Tanggal 1 Januari sampai 9 Februari 2024 selama 40 hari di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Samudra Langsa.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Toples volume 25 liter sebagai wadah pemeliharaan ikan mas, Aerator, Seser, Timbangan digital, Penggaris, Sterofoam ukuran 39x25x16 liter untuk wadah pemeliharaan daphnia, alat ukur kualitas air yaitu thermometer, pH Meter dan DO Meter sedangkan bahan yang digunakan berupa Benih ikan Mas, *Daphnia* sp, dan Tepung Terigu

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yang

diulang sebanyak 3 kali. Adapun perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- PTR0 : Kontrol
- PTR1 : Pemberian tepung terigu 0,05 g/liter
- PTR2 : Pemberian tepung terigu 0,10 g/liter
- PTR3 : Pemberian tepung terigu 0,15 g/liter

Prosedur Penelitian

Persiapan Alat dan wadah pemeliharaan

Persiapan wadah pemeliharaan ikan Mas yang dilakukan adalah mensterilkan alat dan wadah dengan cara mencuci wadah terlebih dahulu hingga bersih. Setelah dicuci bersih wadah dikeringkan selama 24 jam. Selanjutnya wadah diisi air dengan volume 5 L/wadah dan diberi aersi. Wadah dalam penelitian menggunakan media berupa Styrofoam dengan panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 25 cm yang berjumlah 12 buah. Sedangkan wadah *Daphnia* sp. menggunakan toples berukuran diameter 10 cm, tinggi 8 cm yang berjumlah 12 wadah. Kemudian wadah dicuci bersih. Selanjutnya wadah diisi air dengan volume 2 L/wadah.

Persiapan Hewan Uji

Benih Ikan Mas diperoleh dari pembudidaya Ikan di daerah Tamiang. Benih Ikan Mas yang digunakan berukuran 2 - 3 cm. Setiap wadah menggunakan 10 ekor. Total jumlah Benih Ikan Mas adalah 120 ekor.

Proses Kultur *Daphnia* sp.

Daphnia sp yang akan dikultur dimasukkan pada masing-masing wadah pemeliharaan sesuai dengan yang telah ditentukan, kemudian diberi perlakuan sesuai dengan konsentrasi yang ditentukan. Pemberian tepung terigu diberikan 1 (satu) kali pada saat Pengkulturan *Daphnia* sp sesuai dengan konsentrasi dosis yang telah ditentukan. Penambahan tepung terigu disesuaikan dengan pemberian pakan ikan mas sebanyak 2 kali sehari, sehingga dilakukan 2 kali pengkulturan dalam sehari.

Pemeliharaan Benih Ikan Mas

Benih Ikan Mas diberi pakan *daphnia* sebanyak 2 kali sehari yaitu pada pukul 08.00 WIB dan 17.00 WIB. Pemberian pakan dilakukan secara ad libitum. pemeliharaan benih Ikan Mas dilakukan selama 40 hari.

Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan untuk mengukur pertumbuhan panjang dan berat tubuh benih Benih Ikan Mas. Pengukuran panjang tubuh ikan dilakukan dengan menggunakan penggaris, sedangkan bobot tubuh ditimbang dengan menggunakan timbangan digital. Jumlah sampel yang diambil setiap ulangan

perlakuan adalah 10 ekor dan dilakukan setiap 10 hari sekali, dimulai pada hari pertama sampai akhir penelitian.

Pengelolaan kualitas air

Untuk mengontrol kualitas air dilakukan penyiponan selama penelitian berlangsung dengan frekuensi satu hari sekali, sedangkan untuk pergantian air dilakukan dua hari sekali dengan mengganti 25% dari volume air. Penyiponan bertujuan agar sisa-sisa fases dapat dikeluarkan sehingga tidak terjadi pertumpukan fases dan meningkatkan amoniak.

Parameter Penelitian

Kelangsungan Hidup

Kelangsungan Hidup benih dihitung dengan menggunakan rumus Effendie, (2002) sebagai berikut :

$$\mathbf{KH = Nt/No \times 100\%}$$

Keterangan :

KH = Kelangsungan hidup (%)

Nt = Jumlah benih yang hidup pada akhir percobaan (ekor)

No = Jumlah benih yang hidup pada awal percobaan (ekor)

Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan berat mutlak diukur dengan menggunakan timbangan digital. Pertumbuhan mutlak dihitung dengan menggunakan rumus Effendie (2002) sebagai berikut :

$$\mathbf{W = Wt - Wo}$$

Keterangan :

W = Pertumbuhan berat mutlak

Wt = Berat rata-rata akhir (g)

Wo = Berat rata-rata awal (g)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak dapat dihitung menggunakan rumus Effendie (2002) sebagai berikut :

$$\mathbf{P = Pt - Po}$$

Keterangan :

P = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

Pt = Panjang benih pada akhir pemeliharaan (cm)

Po = Panjang benih pada awal pemeliharaan (cm)

Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan bobot harian dihitung menggunakan rumus menurut Effendie (2002) yaitu :

$$\mathbf{LPH (\%) = \frac{(LnWt - LnWo)}{t} \times 100\%}$$

Keterangan :

- SGR = Laju pertumbuhan bobot harian (%/hari)
Wt = Bobot benih akhir (g)
Wo = Bobot benih awal (g)
t = Lama pemeliharaan (hari)

Pengamatan Kualitas Air

Pengamatan kualitas air meliputi pada suhu, oksigen terlarut (DO), dan tingkat keasaman (pH). Pengamatan kualitas air dilakukan pada awal, pertengahan dan akhir pemeliharaan.

Analisis Data

Uji statistik yang digunakan pada penelitian ini yaitu Analysis of Variance (ANOVA) yang berfungsi untuk mengetahui pengaruh perlakuan pada selang kepercayaan 95%, Jika ada perbedaan nyata ($P < 0,05$), maka akan diuji lanjut dengan menggunakan uji Duncan untuk mencari perbedaan antar perlakuan. Analisa dilakukan dengan aplikasi spss (versi 16.0).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Berat Mutlak

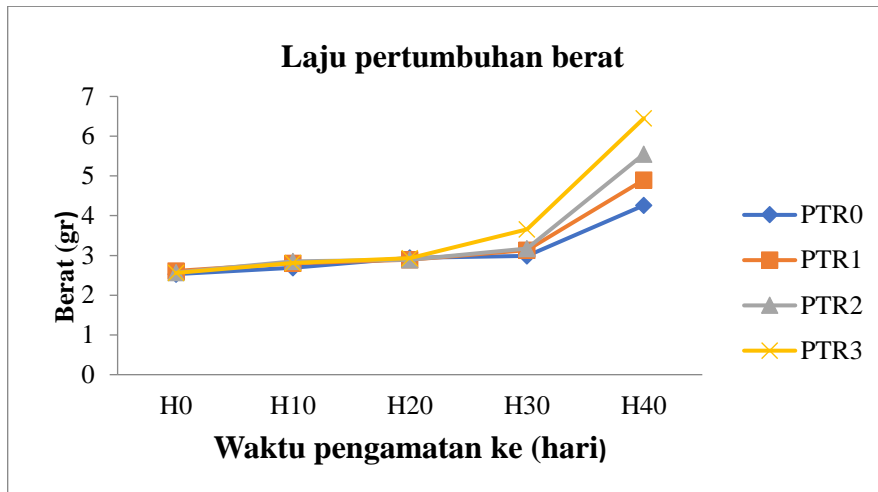
Hasil penelitian yang dilakukan selama 40 hari menunjukkan hasil pemberian daphnia yang dikultur dengan tepung terigu terhadap ikan mas berpengaruh nyata ($p > 0,05$). Perbedaan pertumbuhan berat mutlak dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 1, rata-rata pertumbuhan berat mutlak ikan mas (*Cyprinus carpio*) menunjukkan bobot tertinggi terdapat pada PTR3 (3.89 cm), kemudian diikuti oleh PTR2 (2.98 cm), PTR1 (2.29 cm), dan terendah yaitu PTR0 (1.74 cm).

Tabel 1. Rata-rata Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Mas selama penelitian

Perlakuan	Berat Awal (cm)	Berat Akhir (cm)	Berat Mutlak (cm)
PTR0	2.53 ± 0.13	4.26 ± 0.05	1.74 ± 0.05 ^a
PTR1	2.61 ± 0.10	4.90 ± 0.10	2.29 ± 0.10 ^b
PTR2	2.57 ± 0.11	5.55 ± 0.16	2.98 ± 0.16 ^c
PTR3	2.56 ± 0.09	6.46 ± 0.09	3.89 ± 0.09 ^d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($p < 0,05$) nilai yang tertera adalah rata-rata dari standar deviasi.

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan pada tabel 1 memperlihatkan pertumbuhan bobot mutlak pada PTR0 berbeda nyata dengan perlakuan PTR1 dan PTR2 namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan PTR3. Untuk mengetahui pertumbuhan berat ikan mas per 10 hari yang diberi pakan daphnia yang dikultur dengan tepung terigu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Grafik Tingkat Laju Pertumbuhan Berat

Pertumbuhan berat ikan mas yang tertinggi yaitu pada perlakuan PTR3 pemberian pakan *Daphnia* sp. yang dikultur dengan tepung terigu 0.15 g/l menghasilkan pertumbuhan yang cukup tinggi sebesar 3.91 gr. Hal ini diduga karena adanya perbedaan dosis pakan yang diberikan serta kandungan nutrisi yang ada pada pakan. Kandungan nutrisi untuk tiap-tiap perlakuan tidak sama besarnya. Semakin banyak *Daphnia* sp. semakin tinggi kandungan nutrisi pakan. Jumlah pakan yang diberikan sangatlah penting karena bil terlalu sedikit akan terjadi persaingan pakan yang mengakibatkan pertumbuhan ikan melambat sebaliknya apabila pakan terlalu banyak akan menyebabkan buruknya kualitas air karena sisa pakan yang tidak dimanfaatkan dan tidak efisien sehingga menyebabkan pertumbuhan ikan tidak baik bahkan menimbulkan kematian. Pakan mengandung nutrisi diantaranya protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral. Protein merupakan sumber energi bagi ikan dan protein mutlak diperlukan oleh ikan. Protein dapat berguna untuk memperbaiki sel-sel rusak, sebagai salah satu pembentuk membran sel. *Daphnia* sp memiliki beberapa kelebihan yaitu kelebihan utamanya yaitu nilai nutrisi tinggi dan ukuran yang relatif kecil. Kandungan gizi pada *daphnia* sp memiliki kadar protein 42,92% lemak 8% karbohidrat 5,44% (Darmawan, 2014).

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Hasil pengukuran berat yang diperoleh dari data penyamplingan awal dan akhir dari tiap perlakuan dan ulangan pertumbuhan panjang mutlak berkisar antara 2.74 (cm) sampai dengan 4.46 (cm). Pertumbuhan berat mutlak dapat dilihat pada Tabel 2.

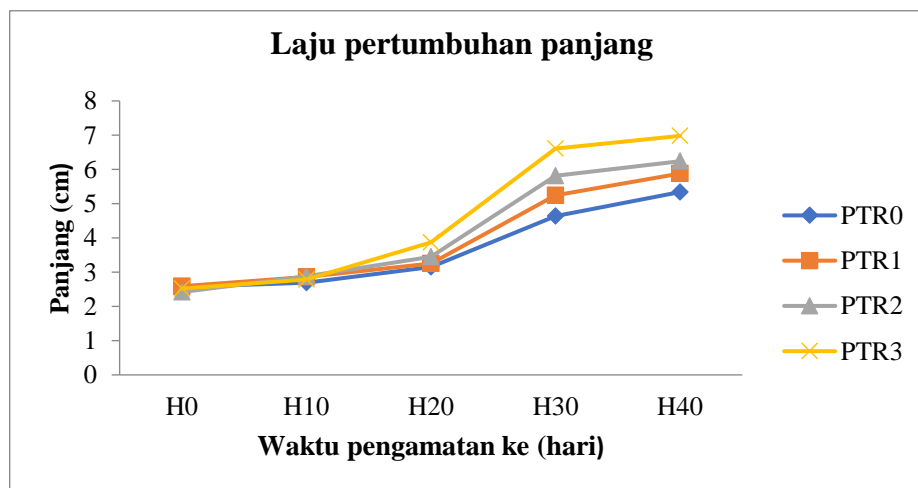
Tabel 2. Rata-rata Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Mas selama penelitian

Perlakuan	Panjang Awal (cm)	Panjang Akhir(cm)	Panjang Mutlak (cm)
PTR0	2.57 ± 0.13	5.34 ± 0.18	2.77 ± 0.02 ^a
PTR1	2.59 ± 0.12	5.88 ± 0.03	3.28 ± 0.04 ^b
PTR2	2.42 ± 0.13	6.24 ± 0.02	3.82 ± 0.14 ^c

PTR3	2.52 ± 0.12	6.98 ± 0.06	4.46 ± 0.06 ^d
------	-------------	-------------	--------------------------

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (p<0.05) nilai yang tertera adalah rata-rata dari standar deviasi.

Dilihat dari Tabel 2 bahwa pertumbuhan panjang ikan mas yang tertinggi diperlakukan PTR3 (tepung terigu 0,15 g/l), dengan rata-rata panjang mutlak sebesar 4.46 cm, diikuti dengan PTR2 (tepung terigu 0,10 g/l), dengan rata-rata panjang sebesar 3.82 cm, selanjutnya perlakuan PTR1 (tepung terigu 0,05 g/l), dengan rata-rata panjang sebesar 3.28 cm, dan peningkatan terendah diperoleh dari perlakuan PTR0 (Kontrol) rata-rata sebesar 2.77 cm. Jika pakan kekurangan energi yang berasal dari non-protein maka sebagian besar protein yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan, akan dimanfaatkan sebagai sumber energi, sebaliknya jika energi dalam pakan tersebut besar maka keadaan ini akan membatasi jumlah pakan yang dimakan oleh ikan yang selanjutnya akan membatasi jumlah protein yang dimakan sehingga pertumbuhan menjadi rendah (Widyanti, 2009). Untuk mengetahui pertumbuhan panjang ikan mas per 10 hari yang diberi pakan dapnia yang dikultur dengan tepung terigu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Grafik Tingkat Laju Pertumbuhan Panjang

Hasil penelitian selama 40 hari, dimana perlakuan yang terbaik yaitu pada PTR3, adapun pertumbuhan harian ikan mas (*Cyprinus carpio*) berpengaruh sangat nyata. Hal ini dikarenakan protein yang ada didalam pakan termamfaatkan secara optimal oleh ikan dan digunakan sebagai energi untuk pemeliharaan tubuh dan aktivitas lainnya.

Pertumbuhan Laju Harian (LPH)

Pengamatan hasil penelitian pemberian *Daphnia sp.* yang dikultur dengan tepung terigu terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*) pada laju pertumbuhan harian selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rata-rata Laju Pertumbuhan Ikan Mas selama penelitian

Perlakuan	Laju Pertumbuhan Harian (%)
PTR0	1.31 ± 0.10 ^a
PTR1	1.57 ± 0.09 ^b
PTR2	1.93 ± 0.10 ^c
PTR3	2.32 ± 0.07 ^d

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($p < 0.05$) nilai yang tertera adalah rata-rata dari standar deviasi.

Hasil pengamatan laju pertumbuhan harian pada uji Duncan menunjukkan pada setiap perlakuan tidak berbeda nyata hal tersebut dapat dilihat dari Tabel 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju pertumbuhan harian tertinggi terdapat PTR3 dimana rata-rata pertumbuhan sebesar 2.32% /hari, diikuti dengan PTR2 sebesar 1.93%/hari, setelah itu PTR1 sebesar 1.57%/hari dan pertumbuhan terendah pada PTR0 dengan rata-rata sebesar 1.31%/hari. Berdasarkan hasil ANOVA pemberian *Daphnia* sp. yang dikultur dengan campuran tepung terigu terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan mas berpengaruh nyata ($p > 0.05$). Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain umur, ukuran, kepadatan serta ruang gerak. masing-masing jenis ikan mempunyai nilai laju pertumbuhan harian tertentu yang tergantung pada kualitas air (Putri, 2014). Pada PTR3 pemberian tepung terigu 0.15 g/l menunjukkan hasil yang tinggi dikarenakan pakan yang diberikan memiliki nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ikan mas (*Cyprinus carpio*). Pada pemeliharaan ikan mas, makanan merupakan salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan.

Makanan yang cocok diberikan pada ikan yaitu pakan yang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, mudah dicerna. Tiga prinsip yang diperhatikan dalam memilih pakan yaitu kandungan nutrisinya, tipe atau ukuran pakan dan jumlah pakan, pakan ikan harus mempunyai ukuran yang relatif kecil, mengandung gizi yang cukup untuk kebutuhan larva atau benih, dapat menarik perhatian ikan, mudah ditelan dan dicerna dan tersedia dalam jumlah yang cukup. Benih ikan membutuhkan nutrisi yang tepat dan seimbang untuk memperoleh tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan yang optimum (Prastiwi, 2016).

Kelangsungan Hidup

Kelangsungan Hidup merupakan perbandingan jumlah ikan yang hidup pada akhir dan awal penelitian. Data kelangsungan hidup selama 40 hari memperlihatkan rata-rata kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*) berkisar antara 83.3-96.6% (Tabel 4)

Tabel 4. Rata-rata Kelangsungan Hidup Ikan Mas selama penelitian

Perlakuan	Kelangsungan Hidup (%)
PTR0	83.3 ± 17.3 ^a
PTR1	86.6 ± 5.77 ^{ab}
PTR2	90.0 ± 5.77 ^{ab}

PTR3

96.6 ± 5.77^b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($p < 0.05$) nilai yang tertera adalah rata-rata dari standar deviasi.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 4, rata-rata *Survival Rate* ikan mas terbesar terdapat pada PTR3 (96.6%), kemudian diikuti dengan PTR2 (90%), PTR1 (86.6%) dan yang terendah yaitu pada PTR0 (83.3%). Ikan mas yang diberi pakan alami *Daphnia* sp. yang semakin banyak dosisnya memiliki presentase kelangsungan hidup yang rendah. Hal ini diduga karena jumlah pakan alami yang diberikan melebihi jumlah kebutuhan pakan ikan mas. Sisa-sisa pakan ini akan membuat ikan-ikan stres sehingga daya tahan tubuh ikan menurun, ketika daya tahan tubuh ikan menurun maka akan menyebabkan ikan sakit dan juga berpengaruh terhadap kualitas media pemeliharaan yang menyebabkan nafsu makan ikan terganggu. Hal ini sesuai dengan pernyataan Putri *et al.*, (2014) bahwa kelebihan pakan akan mencemari perairan sehingga menyebabkan ikan stres dan menjadi lemah serta nafsu makan ikan akan turun. Kelangsungan hidup merupakan presentase organisme yang hidup pada akhir pemeliharaan dari jumlah organisme yang ditebar pada saat pemeliharaan dalam suatu wadah. Kematian ikan dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain adalah oleh kondisi abiotik, ketuaan, predator, parasit, penangkapan dan kekurangan makanan (Tarigan, 2014).

Kaulitas Air

Kualitas air yang baik dapat menunjang pertumbuhan, perkembangan dan kelangsungan hidup ikan. Parameter kualitas air yang paling banyak berperan dalam pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan adalah suhu, pH, oksigen terlarut. Data hasil pengujian kualitas air dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Parameter Kualitas Air pada Penelitian

Parameter	Kualitas Air				Baku Mutu
	PTR0	PTR1	PTR2	PTR3	
Suhu ^o C	29.2 – 29.6	29.2 – 29.6	29.1 – 29.5	29.2 – 29.5	25-30 ^o C (Wihardi <i>et al.</i> , 2014)
DO (mg/l)	5.21 – 5.33	5.21– 5.43	5.21 – 5.51	5.22. – 5.49	>3 mg/l (Yufika <i>et al.</i> , 2019)
pH	7.06 – 7.36	7.06 – 7.33	7.06 – 7.32	7.05 – 7.35	6,5- 8.5 (Ramadhan <i>et al.</i> , 2020)

Hasil pengamatan kualitas pada masing-masing dalam kategori baik dan memenuhi standar untuk menunjang kehidupan ikan mas (*Cyprinus carpio*) Suhu air selama penelitian pada setiap perlakuan berkisar antara 29.2 – 29.6^oC. Kisaran suhu tersebut di duga merupakan kisaran optimal untuk pertumbuhan ikan mas. Wihardi, *et al* (2014) mengatakan bahwa suhu air sangat mempengaruhi laju pertumbuhan, laju metabolisme ikan dan nafsu makan ikan serta kelarutan oksigen dalam air. Oksigen terlarut (DO) selama penelitian berkisar 5.21-5.51. Nilai DO

tersebut masih dapat mendukung kehidupan ikan mas. Yufika, *et al* (2019) menyarankan kadar oksigen terlarut adalah > 3 mg/l untuk ikan mas. Lebih lanjut Haris (2018) mengatakan bahwa biota air membutuhkan oksigen guna pembakaran bahan bakarnya (makanan) untuk menghasilkan aktifitas, seperti aktifitas berenang, pertumbuhan, reproduksi, dan sebaliknya. Nilai pH air selama penelitian berada dalam kisaran yang baik untuk kehidupan ikan mas (*Cyprinus carpio*). Ramadhan *et al.*, (2020) yang mengemukakan bahwa derajat keasaman yang optimal untuk ikan mas berkisar antara 6,5-8,5.

IV. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut, Pengaruh pemberian *Daphnia* sp. yang di kultur dengan campuran tepung terigu terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan mas (*Cyprinus carpio*) berpengaruh sangat nyata terhadap Pertumbuhan Berat Mutlak, Pertumbuhan Panjang Mutlak, dan Laju Pertumbuhan Harian (LPH). Namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap Kelangsungan Hidup benih ikan mas (*Cyprinus carpio*). Pemberian *Daphnia* sp. yang di kultur dengan campuran tepung terigu yang terbaik terhadap pertumbuhan benih ikan mas terdapat pada perlakuan PTR3 yaitu pemberian tepung terigu 0,15 g/l.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, J. (2014). Pertumbuhan Populasi *Daphnia* sp. pada Media Budidaya dengan Penambahan Air Buangan Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822). *Berita Biologi*. 13(1).
- Effendie, M. I. (2002). *Biologi perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara
- Haris, R. B. K., & Yusanti, I.A. (2018). Studi Parameter Fisika Kimia Air Untuk Keramba Jaring Apung Di Kecamatan Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. Vol.14(2). Hlm : 57-62.
- Monalisa, S. S., & Minggawati, I. (2010). Kualitas air yang mempengaruhi pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis* sp.) di kolam beton dan terpal. *Journal of Tropical Fisheries*, 5(2), 526-530.
- Putri, R. A., Samidjan, I., & Rachmawati, D. (2014). Performa Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*) Melalui Pemberian Pakan Buatan Dengan Persentase Jumlah Yang Berbeda. *Journal of Aquaculture Management and Technology* 3(4).
- Prastiwi, W. (2016). Pemberian Pakan Alami *Moina* sp. yang Diperkaya Tepung Ikan untuk Meningkatkan Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Lele (*Clarias* sp.). Skripsi. Universitas Lampung, Bandar Lampung
- Ramadhan, R., & Yusanti, I. A. (2020). Studi Parameter Studi Kadar Nitrat Dan Fosfat Perairan Rawa Banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. 15(1), 37- 41.

- Sanjayasari, D., (2014). Pengaruh Pribiotik pada Populasi Mikroflora Seluruh Pencernaan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) serta Kontribusinya Terhadap Efisiensi Retensi Protein dan Pertumbuahn (Tesis). Institut Pertanian Bogor. Bogo
- Supriatna, Y. (2013). *Budi daya ikan mas di kolam hemat air*. AgroMedia.
- Tacon, A. G. J., Metian. M. (2015). Feed Matters: Memenuhi Permintaan Pakan Budidaya Perikanan. Review di Ilmu Perikanan. 23(1), 1–10.
- Tarigan, R. P. (2014). Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Botia (*Chromobotia macracanthus*) dengan Pemberian Pakan Cacing Sutera (*Tubifex* sp.) yang Dikultur dengan Beberapa Jenis Pupuk Kandang. [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Widyanti, W. (2009). Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila *Oreochromis niloticus* yang Diberi Berbagai Dosis Enzim Cairan Rumen pada Pakan Berbasis Daun Lamtoro. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 68 hlm.
- Wihardi, Y., Yusanti, I. A., & Haris, R.B.K. (2014). Feminisasi pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) dengan Perendaman Ekstrak Daun-Tangkai Buah Terung Cepoka (*Solanum torvum*) pada lama Waktu Perendaman Berbeda. *Jurnal Ilmu ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 9(1), 23-28.
- Yufika, Harris, H., & Anwar, S. (2019). Penggunaan Substrat Yang Berbeda Terhadap Fekunditas, Derajat Penetasan Dan Kelangsungan Hidup Pada Pemijahan Ikan Maskoki (*Carrasius auratus*). *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 14(2), 39- 46.