



KINERJA PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN DEPIK (RASBORA TAWARENSIS) YANG DIBERI DAPHNIA SP. DENGAN PEMBERIAN PAKAN YANG BERBEDA

GROWTH AND SURVIVAL PERFORMANCE OF DEPIK FISH (RASBORA TAWARENSIS) SEEDS GIVEN DAPHNIA SP. WITH DIFFERENT FEEDING

Cut Nur Delima¹, Cut Mulyani², Muhammad Fauzan Isma¹

¹Program Studi Akuakultur Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Aceh

²Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Aceh

e-mail: cutdelima83@gmail.com

Abstrak: Ikan depik (*Rasbora tawarensis*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang hidup di Danau Laut Tawar Kabupaten Aceh Tengah. Ikan depik adalah ikan endemik yang bersifat pelagis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pakan terbaik bagi *Daphnia* sp. Terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan depik (*Rasbora tawarensis*). Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan yaitu P1 (*Daphnia* sp. diberi Pelet bubuk). P2 (*Daphnia* sp. diberi pakan ragi). P3 (*Daphnia* sp. diberi pakan Spirulina) dan P4 (*Daphnia* sp. diberi Pakan Green water). Setiap perlakuan menggunakan benih berukuran 2-3 cm. Parameter yang diamati selama penelitian yaitu kualitas air, survival rate (SR), pertumbuhan berat mutlak (PBM), pertumbuhan panjang mutlak (PPM), dan laju pertumbuhan spesifik (SGR). Hasil pengamatan berdasarkan analisis sidik ragam di peroleh hasil bahwa perlakuan yang diberi pakan berbeda pada *Daphnia* sp. Berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap Pertumbuhan bobot mutlak, Pertumbuhan Panjang Mutlak namun tidak berpengaruh nyata terhadap Laju Pertumbuhan spesifik dan Kelangsungan hidup. Perlakuan terbaik pemberian pakan yang berbeda pada penelitian ini yaitu pada perlakuan P2 (pemberian pakan ragi) dan P3 (pemberian pakan spirulina).

Kata kunci : Ikan depik, *daphnia* sp., spirulina, ragi, green water dan Pelet bubuk.

Abstract: Depik fish (*Rasbora tawarensis*) is a type of freshwater fish that lives in Laut Tawar Lake, Central Aceh Regency. Depik fish is a pelagic endemic fish. This study aims to determine the best feed for (*Daphnia* sp.) on the growth and survival of depik fish (*Rasbora tawarensis*) seed. The method used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications, namely P1 (*Daphnia* sp. Given powder pellets). P2 (*Daphnia* sp. Given yeast feed). P3 (*Daphnia* sp. Given Spirulina) and P4 (*Daphnia* sp. Given Green water). Each treatment uses seeds measuring 2-3 cm. The parameters observed during the study were water quality, survival rate (SR), absolute weight growth (PBM), absolute length growth (PPM), and specific growth rate (SGR). The results of observations based on analysis of variance showed that *Daphnia* sp. Has significant effect ($P < 0.05$) on absolute weight growth, absolute length growth but has no significant effect on specific growth rates and survival. The best treatment for different feeding in this study was P2 (yeast feeding) and P3 (spirulina feeding) treatment.

Keywords: Depikfish, *daphnia* sp, Spirulina, yeast, green water and powder pellets.

I. PENDAHULUAN

Ikan depik (*Rasbora tawarensis*) merupakan ikan yang mempunyai nilai ekonomis penting dan banyak diminati oleh masyarakat dataran tinggi Gayo. Ikan depik (*Rasbora tawarensis*) juga merupakan ikan air tawar yang hidup di Danau Laut Tawar Kabupaten Aceh Tengah (Weber dalam Hasri 2011). Ikan depik (*Rasbora tawarensis*) adalah ikan endemik yang bersifat pelagis (Muchlisin dan Azizah, 2009). Saat ini ikan depik (*Rasbora tawarensis*) didapat dari hasil tangkapan dari alam sehingga populasi ikan semakin menurun.

Benih ikan depik (*Rasbora tawarensis*) membutuhkan pakan alami yang sesuai dengan perkembangan morfologi dan fisiologinya. Pakan alami untuk stadium awal adalah pakan yang memiliki ukuran lebih kecil daripada bukaan mulut ikan, mengandung gizi yang baik, dan mudah dicerna karena sistem pencernaannya belum sempurna (Budiardi et al., 2005). Pakan alami yang umum untuk benih ikan yang mampu memberikan pertumbuhan terbaik pada ikan Depik (*Rasbora tawarensis*) *Daphnia* sp., (Arief et al., 2009).

Hasri (2010) menyatakan tingkat eksploitasi ikan *Rasbora tawarensis* melebihi eksploitasi optimum perairan, maka dikhawatirkan ikan endemik ini akan berkurang dan mengalami kelangkaan bahkan kepunahan, selama ini penelitian mengenai ikan depik (*Rasbora tawarensis*) ini masih sampai pada tahap embryogenesis (reproduksi ikan depik) sehingga perlu dilakukan usaha pembenihan untuk ikan depik (*Rasbora tawarensis*) agar menghindari kepunahan ekologis ikan tersebut (Triyanto et al, 2009).

Kebutuhan *Daphnia* sp. sebagai pakan alami didapat dari hasil tangkapan di alam yang ketersediaannya fluktuatif, sehingga perlu dilakukan budidaya. Budidaya *Daphnia* sp. dapat dioptimalkan dengan menambah bahan organik (pupuk) sebagai sumber nutrisi yang dapat menumbuhkan fitoplankton sebagai pakan *Daphnia* sp. dan dapat dimanfaatkan langsung oleh *Daphnia* sp. (Wibowo, 2014)?

II. METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama 50 hari yang dimulai pada bulan Oktober - Desember 2020. Penelitian ini bertempat di UPTD Balai Benih Ikan (BBI) Lukup Badak, Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan terdiri dari P₁ : Pemberian *Daphnia* sp. yang diberi pelet

bubuk, P₂ : Pemberian *Daphnia* sp yang diberi pakan Ragi (mauri-pan), P₃: Pemberian *Daphnia* sp yang diberi pakan Spirulina, P₄ : Pemberian *Daphnia* sp yang diberi pakan Green water.

Pertumbuhan Bobot Mutlak

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

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan :

W = Pertumbuhan berat mutlak (g)

W_t = Berat rata-rata akhir (g)

W_o = berat rata-rata awal (g)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak diukur dengan menggunakan penggaris. Pertumbuhan panjang mutlak dapat dihitung menggunakan rumus Effendie (2002) sebagai berikut :

$$P = P_t - P_o$$

Keterangan :

P = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

P_t = Panjang ikan pada akhir pemeliharaan (cm)

P_o = Panjang ikan pada awal pemeliharaan (cm)

Survival rate (SR)

Survival rate (SR) atau derajat kelulusan kehidupan merupakan jumlah akhir benih yang masih hidup terhadap jumlah awal benih pada awal pengamatan dihitung dengan rumus effendie (2002) sebagai berikut :

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

Keterangan :

SR = Kelangsungan hidup (%)

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

N_o = Jumlah benih yang hidup pada awal percobaan (ekor)

Laju Pertumbuhan Spesifik

Laju pertumbuhan spesifik dapat dihitung menggunakan rumus (Castell dan Tiews, 1980) sebagai berikut :

$$SGR = \frac{(\ln W_t - \ln W_o)}{T} \times 100\%$$

Keterangan :

Wt : bobot ikan pada hari ke-t

Wo : bobot ikan pada awal penelitian

T : waktu pemeliharaan (hari)

SGR : Laju pertumbuhan spesifik

Kualitas Air

Parameter kualitas air media pemeliharaan ditentukan dengan mengukur parameter kualitas air selama penelitian yang terdiri dari suhu, pH, oksigen terlarut. Data ini digunakan untuk menentukan kelayakan kualitas air media pemeliharaan selama penelitian.

III. HASIL

Keterlibatan anggota kelompok pembudidaya ikan air tawar dalam kegiatan ini menjadi faktor penting terlaksanannya penelitian ini baik secara individu maupun berkelompok sehingga hasil penelitian ini diharapkan mampu menjawab berbagai persoalan krusial yang terjadi dikelompok sekaligus menjadi bahan perbaikan tatakelola organisasi dan manajemen kelompok kedepannya. Berdasarkan hasil lembar pre test yang diisi oleh anggota kelompok terlihat bahwa 18 orang peserta (98.9%) tidak memahami teknologi pengasapan ikan dan 2 orang peserta (1,11%) yang cukup memahami teknologi tersebut. Berkenaan dengan mekanisme penggunaan mesin pengasap ikan ini, dari hasil lembar pre-test tercatat bahwa 16 orang anggota pokdakan (87,5%) tidak memahami mekanisme penggunaan mesin pengasap ikan serta hanya 4 orang anggota kelompok (12,5%) yang cukup memahami secara benar mekanisme penggunaan mesin pengasap ikan tersebut. Dilihat dari aspek pemilihan jenis ikan yang berpotensi memiliki nilai tambah produk di pasaran, hasil pengamatan melalui lembar pretest terlihat bahwa 12 peserta pelatihan (66,1%) tidak mengetahui jenis-jenis ikan yang memiliki nilai jual ekonomis di pasar dan 8 anggota kelompok pembudidaya ikan air tawar (33,9%) cukup memahami jenis-jenis ikan yang memiliki nilai jual produk di pasaran. Dilihat dari aspek keawetan ikan hasil pengasapan melalui lembar pre test terlihat bahwa 15 anggota kelompok (75%) tidak mengetahui lamanya ikan yang telah diasap tidak dalam kondisi basi/tidak layak jual di pasar dan hanya 5 orang anggota kelompok (25%) cukup memahami masa keawetan ikan hasil pengasapan itu. Sedangkan dari aspek nilai ekonomis produk hasil olahan melalui teknik pengasapan ikan, tercatat pada lembar pre test

12 anggota kelompok (66,1%) tidak memahami berapa nilai ekonomis produk hasil olahan yang dapat dijual dipasar serta 8 anggota kelompok (33.9%) cukup memahami persentase nilai jual produk olahan hasil pengasapan yang terjual di pasar dan masyarakat.

IV. PEMBAHASAN

Pertumbuhan Bobot Mutlak (PBM)

Data hasil pengukuran Pertumbuhan bobot mutlak pada wadah pemeliharaan benih ikan depik dan hasil analisis sidik ragam disajikan pada tabel 3.1. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa Pertumbuhan bobot mutlak berpengaruh sangat nyata terhadap Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan Tabel 3.1.

Perlakuan	PBM (cm)
P1	0,165 ± .00565 ^b
P2	0,173 ± .00208 ^b
P3	0,174 ± .00513 ^b
P4	0,140 ± .00318 ^a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 3.1 menunjukkan bahwa Pertumbuhan bobot mutlak tertinggi ditemui pada perlakuan P3 dengan pemberian Spirulina pada *Daphnia* sp. Terhadap benih ikan depik. Hasil uji Duncan Pertumbuhan bobot mutlak benih ikan depik yang diberi pakan berbeda menunjukkan bahwa perlakuan P3, P2 dan P1 tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan P4.

Dilihat dari nilai yang tertera, pertumbuhan bobot mutlak benih ikan Depik (*Rasbora tawarensis*) paling tinggi diperoleh pada perlakuan P3 yang diberi *Daphnia* sp. dengan pemberian pakan Spirulina sebesar 0,174 ± .00513^b g dan nilai yang terendah yaitu pada P4 sebesar 0,140 ± .00318^a g dengan pemberian pakan air hijau, sedangkan perlakuan P1 dan P2 dengan pemberian Pelet Bubuk pada *Daphnia* sp. dan pemberian pakan ragi pada *Daphnia* sp. yaitu masing-masing sebesar 0,165 ± .00565^b dan 0,173 ± .00208^b (tabel 3.1).

Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan bobot mutlak benih ikan depik (*Rasbora tawarensis*) dengan pemberian *Daphnia* sp. yang diberi Spirulina, ragi pada media

pemeliharaan mampu meningkatkan bobot benih ikan selama pemeliharaan. Dilihat dari lebih tinggi nilai pertumbuhan bobot mutlak pada perlakuan P3 dengan pemberian pakan Spirulina pada *Daphnia* sp. selanjutnya diikuti oleh perlakuan P2 diduga karena *Daphnia* sp. mampu mengoptimalkan pakan spirulina dan ragi dengan bagus pada ikan depik (*Rasbora tawarensis*) hal ini diduga karna pakan spirulina yang merupakan mikroalga sangat mudah dicerna oleh *Daphnia* sp. terhadap pertumbuhan bobot mutlak benih ikan depik (*Rasbora tawarensis*) sedangkan pada pakan P1 dan P4 tidak dapat dimanfaatkan dengan baik karena membutuhkan waktu yang lebih lama dalam memanfaatkan pakan pada *Daphnia* sp.

Tingginya rata-rata pertambahan individu pada perlakuan P3 didukung oleh kemampuan *Daphnia* sp, karena *Daphnia* sp. mampu mengoptimalkan pakan spirulina dengan baik hal ini diduga karna pakan spirulina yang merupakan mikroalga sangat mudah dicerna oleh *Daphnia* sp. sedangkan pada pelet bubuk P1 dan P4 air hijau tidak dapat dimanfaatkan dengan baik karena membutuhkan proses yang lebih panjang dalam memanfaatkan pakan (Efriana,2020)

Mokoginta (2003) menambahkan, *Daphnia* sp. mudah dicerna oleh benih ikan, tidak menurunkan kualitas air dan memiliki kandungan asam amino esensial yang tinggi sehingga berdampak pada nafsu makan dan pertumbuhan bobot benih ikan depik. Nilai nutrisi yang terkandung *Daphnia* sp. dalam berat basah adalah 4% protein, 0,54% lemak dan 0,67% karbohidrat (Purwakusuma, 2007) Perlakuan terbaik *Daphnia* sp. yang diperkaya tepung Spirulina (maulidiyanti etal,2015).

Pertumbuhan Panjang Mutlak (PPM)

Pertumbuhan panjang mutlak rata-rata benih ikan depik selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2. Hasil analisis Anova menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak benih ikan depik. Tabel 3.2 Rata-rata pertumbuhan panjang mutlak benih ikan depik.

Perlakuan	PPM
P1	0,640 ± .05568 ^{ab}
P2	0,810 ± .05196 ^b
P3	0,697 ± .07688 ^{ab}
P4	0,486 ± .06625 ^{ab}

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 3.2 hasil pengukuran panjang benih ikan depik (*Rasbora tawarensis*) memberikan nilai paling tinggi pada perlakuan P2 dengan pemberian ragi bertambah sebesar 0,810 cm, selanjutnya pada perlakuan P3 dengan pemberian pakan spirulina sebesar 0,697 cm, kemudian pada perlakuan P1 dengan pemberian pelet bubuk Sebesar 0,640 cm, dan yang paling rendah terdapat pada perlakuan P4 dengan pemberian pakan green water dengan rata-rata pertambahan panjang sebesar 0,486 cm.

Hasil uji Anova menyatakan bahwa pemberian pelet bubuk, ragi, spirulina , green water berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang total benih ikan depik (*Rasbora tawarensis*) ($P > 0,05$) sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa Perlakuan P3, P1 dan P4 tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan P2.

Pemberian pakan ragi terhadap *daphnia* sp. menghasilkan pertumbuhan panjang total tertinggi dibandingkan dengan pemberian pakan spirulina , green water, dan pelet bubuk. rata-rata untuk pertumbuhan panjang 0,810 cm pada perlakuan P2 ragi, kemudian diikuti dengan perlakuan P3 spirulina dengan pertumbuhan panjang total 0,697 cm, kemudian dengan perlakuan P1 pakan bubuk dengan pertumbuhan panjang total 0,640cm. Hasil terendah terdapat pada pemberian pakan P4 yaitu pelet bubuk dengan pertumbuhan panjang total 0,486cm. Tingginya pertumbuhan panjang total pada perlakuan P2 ragi diduga karena ragi memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik. Yoshinaga *et al.*, (1999) menyatakan bahwa pemberian ragi dengan komposisi yang tepat merupakan sumber nutrisi untuk kehidupan dan perkembangbiakannya, karena dengan penambahan ragi yang tepat pada media kultur maka akan dapat menyediakan berbagai jenis protein, karbohidrat, dan jenis mineral.

Kepadatan jumlah *Daphnia* sp. dipengaruhi oleh ketersediaan pakan yang sesuai dengan jumlah individu yang berada pada wadah budidaya dan didukung dengan kondisi lingkungan yang baik (Winarlin *et al.*, 2010). Hal ini diduga populasi *Daphnia* sp. dipengaruhi oleh ketersediaan pakan dalam media kultur. Tingginya kepadatan *Daphnia* sp. disebabkan karena ragi roti memiliki kandungan yang tinggi untuk kehidupan dan perkembangbiakan plankton.

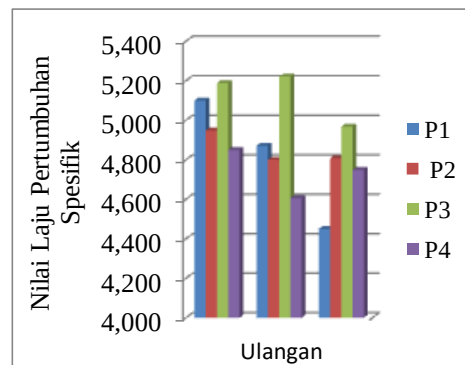
Hal ini sesuai dengan pendapat Bunasir *et al.* (2002) bahwa pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh kemampuan ikan (merespon dan memanfaatkan pakan untuk pertumbuhan) dan kuantitas pakan yang diberikan. Kandungan protein dalam pakan dapat mempengaruhi pertumbuhan (Sutarmat *et al.* 2010; Samad *et al.* 2014a). pertumbuhan ikan erat kaitannya dengan ketersediaan protein dalam pakan, karena protein merupakan sumber energi bagi ikan dan protein merupakan nutrisi yang sangat dibutuhkan ikan untuk pertumbuhan (Samad *et al.* 2014b). Menurut Widyati (2009), jumlah protein akan mempengaruhi pertumbuhan ikan. Tinggi rendahnya protein dalam pakan dipengaruhi oleh kandungan energi non protein yaitu berasal dari karbohidrat dan lemak.

Kandungan nutrisi yang terdapat pada pakan ragi yaitu protein 44%, lemak 12 %, abu 4,98% dan karbohidrat 51% . Kandungan nutrisi pada pakan buatan (bubuk) 41% protein, 5% lemak, 6% serat, 16% abu, dan 10% kadar air. Kandungan nutrisi pada Spirulina mengandung 70% protein, 5% lemak, karbohidrat 25%, mineral dan vitamin 8%, dan 5% kadar air. Kandungan nutrisi pada green water 37% protein, lemak 10%, dan karbohidrat 17%. Kandungan gizi *Daphnia* sp. antara lain protein 4%, lemak 0,54%, karbohidrat 0,67% dan abu 0,15% (Haryati, 2005).

Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Laju pertumbuhan harian rata-rata benih ikan depik selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.3. Hasil analisis Anova menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap benih ikan depik.

Gambar 3.3 Grafik rata-rata Laju Pertumbuhan spesifik (SGR) benih ikan Depik (*Rasbora tawarensis*)



Berdasarkan Gambar 3.3 hasil laju pertumbuhan spesifik benih ikan depik (*Rasbora tawarensis*) memberikan nilai paling tinggi pada perlakuan P3 dengan pemberian spirulina pada *daphnia* sp. bertambah sebesar 5,12 cm, selanjutnya pada perlakuan P2 dengan pemberian pakan ragi pada *daphnia* sp. sebesar 4,85 cm, kemudian pada perlakuan P1 dengan pemberian pakan bubuk Sebesar 4,80 cm, dan yang paling rendah terdapat pada perlakuan P4 dengan pemberian pakan green water dengan rata-rata pertambahan panjang sebesar 4,73 cm.

Hasil uji ANOVA menyatakan bahwa pemberian pakan bubuk, ragi, spirulina , green water berpengaruh tidak nyata terhadap laju pertumbuhan spesifik benih ikan depik (*Rasbora tawarensis*) ($P > 0,05$).

Penambahan Spirulina pada *Daphnia* sp. dapat mencukupi kebutuhan gizi untuk memenuhi energi yang digunakan untuk mempertahankan hidup dan pertumbuhan benih ikan depik. Energi diperoleh dari makanan yang bernutrisi. *Daphnia* sp. yang telah diperkaya dengan Spirulina, nilai nutrisinya akan meningkat. *Daphnia* sp. yang telah diperkaya dengan tepung Spirulina kandungan gizi terutama protein yang dalam tubuh *Daphnia* sp. akan meningkat sehingga pada penelitian ini tidak berpengaruh nyata. Benih ikan depik yang dipelihara memerlukan pakan dengan gizi tinggi seperti, protein, lemak, karbohidrat, serat, serta mineral sehingga ikan yang dibesarkan dapat tumbuh dengan baik. Benih ikan membutuhkan nutrisi yang cukup bagi pertumbuhannya. Selain itu faktor penyebab kelangsungan hidup benih dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti, suhu, pH, dan oksigen terlarut (Dhoe *et al.*, 2001; Taufiq *et al.*, 2007; Eti *et al.*, 2020).

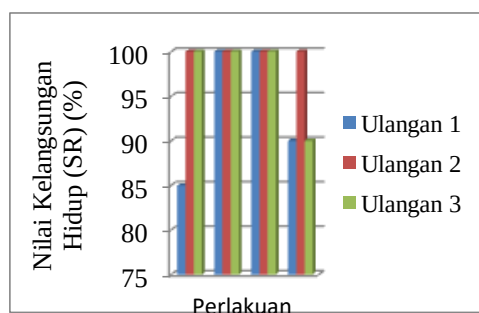
Pada penelitian ini laju pertumbuhan spesifik yang terbaik dicapai pada *Daphnia* sp. yang diberi tepung Spirulina, Sedangkan pertumbuhan terendah terdapat pada *Daphnia* sp. yang diberi green water hal tersebut disebabkan kandungan gizi berupa protein pada *Daphnia* sp. yang diberi tepung Spirulina

sebanyak dapat memenuhi kebutuhan benih ikan untuk pertumbuhannya. Protein *Daphnia* sp. yang terkandung pada perlakuan meningkat setelah diberi pakan Spirulina. Protein tersebut mencukupi kebutuhan nutrisi benih ikan depik (*Rasbora tawarensis*). Nutrisi yang terkandung pada *Daphnia* sp. akan terserap ke dalam tubuh benih ikan depik. Nutrisi yang terserap tersebut, akan dijadikan sebagai sumber energi untuk meningkatkan laju pertumbuhan benih (Subandiyono dan Hastuti 2010; Baihaqi *et al*, 2020).

Survival Rate (SR)

Survival rate rata-rata benih ikan depik selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.3. Hasil analisis Anova menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap kelangsungan hidup benih ikan depik.

Gambar 3.4 Grafik rata-rata Survival rate benih ikan Depik (*Rasbora tawarensis*)



Berdasarkan Gambar 3.4 hasil Survival rate benih ikan depik (*Rasbora tawarensis*).

Gambar 3.4. menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup benih ikan Depik (*Rasbora tawarensis*) yang diberi *Daphnia* sp dengan pemberian pakan yang berbeda menunjukkan bahwa perlakuan P2, P3, P1 dan P4 tidak berbeda nyata. Hal ini dapat dilihat dari nilai berkisar antara 93,33% - 100%.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan P2, P3 tidak berbeda nyata karena mencapai angka 100% dari kelangsungan hidupnya, ini menandakan tidak terjadinya kematian pada perlakuan tersebut. Sementara pada perlakuan P1 dan P3 persentasi kelangsungan hidup mencapai 95% dan 93%, terdapat lima ekor yang mengalami kematian pada perlakuan tersebut. Hal ini menunjukan bahwa pemberian pakan yang berbeda pada *daphnia* sp. tidak mengganggu kondisi fisiologis pasca benih ikan Depik (*Rasbora tawarensis*) air tawar dipelihara, sehingga tidak mempengaruhi nilai kelangsungan hidupnya.

Tingginya kelangsungan hidup pada perlakuan P2 dan P3 dibandingkan dengan

perlakuan lainnya disebabkan oleh pakan yang diberikan pada ikan selama penelitian sesuai dengan kebutuhan ikan dan kualitas air yang mendukung kelangsungan hidup benih ikan Depik (*Rasbora tawarensis*). Selain itu tingginya nilai SR pada perlakuan P2 dan P3 juga disebabkan bahwa pemberian ragi pada *daphnia* sp. merupakan sumber nutrisi bagi kehidupan dan perkembangbiakannya, karena dengan penambahan ragi roti yang tepat pada media kultur maka akan dapat menyediakan berbagai jenis protein, karbohidrat, dan jenis mineral. Sedangkan perlakuan P2 diduga karena *daphnia* sp. mampu mengoptimalkan pakan *spirulina* dan ragi dengan baik hal ini diduga karna pakan spirulina yang merupakan mikroalga sangat mudah dicerna oleh *daphnia* sp. terhadap Kelangsungan hidup benih ikan Depik (*Rasbora tawarensis*). Kelangsungan hidup dapat dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik. Faktor biotik yaitu kemampuan ikan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Faktor abiotik antara lain ketersediaan makanan dan kualitas media hidup. (Siregar dan Adelina (2009).

Kualitas Air

Kualitas air media hidup untuk ikan depik mempunyai peranan penting. Pada penelitian ini, keadaan kualitas air dari setiap perlakuan hampir sama terdapat nilai parameter di masing-masing wadah penelitian yang dapat dilihat pada tabel 3.5 sebagai berikut.

Selama penelitian pengukuran kualitas air yang dilakukan pada awal dan akhir penelitian yang meliputi suhu, pH, DO.

Tabel 3.5 Parameter kualitas air selama penelitian.

Perlakuan	Kualitas Air		
	Oksigen Terlarut (mg/L)	pH	Suhu (°C)
P1	8,5	6,9	20,6
P2	8,4	6,9	20,6
P3	8,6	6,8	20,1
P4	8,5	6,9	20,8

Pada Tabel 3.5 Parameter kualitas air yang diukur pada media pemeliharaan selama penelitian berlangsung yaitu suhu, pH, dan oksigen terlarut (DO). Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian menunjukkan bahwa masih sesuai untuk kelangsungan hidup benih ikan depik. Pengukuran suhu selama

penelitian berkisar antara 20,6 – 24,9°C berdasarkan Hasri et al. (2011) kisaran suhu yang diperoleh disekitar lokasi perairan ikan endemik *Rasbora tawarensis* berkisar antara 17 - 25°C. Derajat keasaman (pH) dalam penelitian ini berkisar antara 6,8 - 7,3 dan kandungan oksigen terlarut (DO) berkisar 8,4 - 8,8 mg/L. Haryono dan Subagja (2008), menyatakan bahwa kisaran pH 6 – 7 dan DO 5,8 – 8,5 ppm merupakan kisaran yang masih dapat ditoleransi oleh ikan untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup.

V. CONCLUSION

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama 30 hari dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Pemberian pakan yang berbeda terhadap *Daphnia* sp. pada benih ikan depik (*Rasbora tawarensis*) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, namun tidak berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan spesifik dan Kelangsungan hidup. Perlakuan terbaik pemberian pakan yang berbeda pada penelitian ini yaitu pada perlakuan P2 (pemberian pakan ragi) dan P3 (pemberian pakan spirulina) dengan memberikan peningkatan pertumbuhan terbaik pada benih ikan depik dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abulias, M. N. & D. Bhagawati. 2012. Karakter Bilateral Simetri Ikan Betutu (*Oxyeleotris* sp.): Kajian Keragaman Morfologi sebagai Dasar Pengembangan Budidaya. *Depik*, 1(2): 103-106.
- Akhyar, I.S., Muhammadiyah, dan Hasri. 2016. Pengaruh Pemberian Pakan Alami yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Laju Pertumbuhan Larva Ikan Peres (*Osteochilus* sp.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah* 1(3): 425-433.
- Asdak, C. (2010) *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University
- Arief M, Triasih I, Lokapirnasari WP. 2009. Pengaruh pemberian pakan alami dan pakan buatan terhadap pertumbuhan benih ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata* Bleeker). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 1: 51-57.
- Baihaqi B, Agus PAS, AB Suwardi, A Latief . 2020. Peningkatan Kemandirian Ekonomi Pokdakan Tanah Berongga Melalui Budidaya Lele Bioflok Autotrof di Kabupaten Aceh Tamiang. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*. 4 (6): 1138-1149
- Bijaksana, U. 2011. Pengaruh beberapa parameter Air pada Pemeliharaan Larva Ikan Gabus (*Channa striata* Blkr) di dalam Wadah Budidaya. *Temu Teknisi Balai Benih Ikan Air Tawar se-Kalimantan Selatan*. Kalimantan Selatan.
- Budiardi T, Nursyams T, Sudrajat AO. 2005. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan Betta (*Betta splendens* Regan) yang diberi berbagai jenis pakan alami. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 4: 13-16
- Chumaidi dan Djajadireja. 2006. Kultur Massal *Daphnia* sp. di Kolam dengan Menggunakan Pupuk Kotoran Ayam. *Buletin Perikanan. Penelitian Perikanan Darat*, 3 (2) : 17 - 20
- Djarajah, A. 2005. *Pakan Ikan Alami*. Kanisius. Yogyakarta.
- Dhert, P., G. Rombaut, G. Suantika, and P. Sorgeloos. 2001. Advancement of rotifer culture and manipulation techniques in Europe. *Aquaculture*, 2000 (2001) : 129-146.
- Dhoe, S.B, Supriya, & E. Juliaty., 2001. *Biologi Tiram Mutiara: Juknis Pemeliharaan Tiram Mutiara (Pinctada maxima)*. BBL Lampung, Lampung. Hal : 2-12.
- Ebert D, 2005. *Ecology, Epidemiology, and Evolution of Parasitism in Daphnia*, 98. National Library of Medicine (US) - National Center for Biotechnology Information, Bethesda.
- Effendi, M. I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nustama. Yogyakarta
- Effendi, I. 2004. *Pengantar Akuakultur*. Penebar Swadaya. Jakarta. hal 104-156.
- Effendi, Hefni. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya Dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Eti RS, Rosmaiti, A Putriningtias, Agus PAS. 2020. Pengaruh Padat Tebar Tinggi Terhadap Kualitas Air dan Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Dengan Penambahan Nitrobacter. *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*. 4 (1): 10-16
- Fitria, A.S, 2012. Analisis Kelulushidupan dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) F5 D30-D70 pada Berbagai Salinitas. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 1(1):18-34.
- Hasri I, Rosa J. 2012. Evaluasi bio-limnologi dan relung ekologi komoditas ikan untuk menentukan ikan yang akan ditebar di Danau Laut Tawar. *Laporan Penelitian Hibah Bersaing Universitas Gajah Putih*. Takengon
- Hasri I. 2010. Pertumbuhan, reproduksi, tingkat eksploitasi dan alternative pengelolaan ikan endemik *Rasbora tawarensis* (Weber dan deBeaufort 1916) di danau Laut Tawar, Aceh Tengah. Tesis. Bogor. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor
- Hasri I, Kamal MM, Zairion. 2011. Distribusi spasial dan kondisi lingkungan perairan ikan endemik *Rasbora tawarensis* (Weber dan de Beaufort 1916) di Danau Laut Tawar, Aceh Tengah. *Jurnal Pertanian-UMMI*. 1(1):26-33.
- Hardjojo, B dan Djokosetiyanto. 2005. *Pengukuran dan Analisis Kualitas Air Edisi Kesatu*. Universitas Terbuka. Jakarta
- Hartoyo dan P. Sukardi. 2007. *Alternatif Pakan Ternak Ikan*. Pusat Ahli Teknologi dan Kemitraan (Pattra). Lembaga Penelitian

- Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.. 4 hal.
- Haryono, J. Subagja. 2008. Populasi dan Habitat Ikan Tambra, *Tor tambroides* (Bleeker, 1854) di perairan kawasan pegunungan Muller Kalimantan Tengah. Biodiversitas, 9(4): 306-309.
- Haryati. 2005. Pengaruh Penggantian *Artemia Salina* dengan *Daphnia* sp. Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Gurami (*Osphronemus gouramy* L.). Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Khairuman. 2008. Kultur Budidaya *Daphnia* sp. Sebagai Pakan Alami Ikan Air Tawar. Kanisius. Yogyakarta.
- Maulidiyanti, SantosoL, dan Hudaidah S. Pengaruh pemberian pakan alami *daphnia* sp yang diperkaya dengan tepung spirulina terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan komet (*carassius auratus*). Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan Volume IV No 1 Oktober 2015 ISSN: 23023600.
- Muchlisin, Z.A. 2010. Diversity of freshwater fishes in Aceh Province, Indonesia with emphasis on several biological aspects of the Depik (*Rasbora tawarensis*) an endemic Species in Lake Laut Tawar. Disertasi Ph. D Universiti Sains Malaysia, Penang.
- Muchlisin ZA. 2011. Depik, eas, dan relo: manakah *Rasbora tawarensis*?. Jurnal Iktiologi Indonesia, 11(1):89-94
- Mukti, A.T. dan Rustidja. 2002. Teknologi Pembenihan. Pelatihan Teknologi Kelautan Diktat Propinsi Jawa Timur. Surabaya. 18 hal.
- Mokoginta, I., D. Jusadi, T.L. Pelawi. 2003. Pengaruh Pemberian *Daphnia* sp. Yang di Perkaya Dengan Sumber Lemak Yang Berbeda Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva IkanNila, *Oreochromis niloticus*. Jurnal Akuakultur Indonesia. 2.(1): 7-11.
- Novia S., M. Isa, dan Razali. 2014. Gambaran Kadar Lemak Ikan Depik (*Rasbora tawarensis*) di Danau Laut Tawar , Kabupaten Aceh Tengah.
- Pennak, R.W. 1989. Coelenterata Fresh-water Invertebrates of the United States: Protozoa to Molusca. 3rd edition. John Wiley and Sons, Inc, New York.580 hlm.
- Purwakusuma, W. *Daphnia*. Diedit Tahun 2007. Diakses pada 1 Desember 2012.
- Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Binacipta, Jakarta.
- Samad APA, NF Hua, LM Chou. 2014a. Effects of stocking density on growth and feed utilization of grouper (*Epinephelus coioides*) reared in recirculation and flow-through water system. African Journal of Agricultural Research: 9 (9): 812-822.
- Samad APA, U Santoso, MC Lee, FH Nan. 2014b. Effects of dietary katuk (*Sauropus androgynus* L. Merr.) on growth, non-specific immune and diseases resistance against *Vibrio alginolyticus* infection in grouper *Epinephelus coioides*. Fish & shellfish immunology. 36 (2): 582-589.
- Septiani, N, H. W. Maharani, Supono. (2014). Pemanfaatan Bioflok Dari Limbah Budidaya Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Sebagai Pakan Nila (*Oreochromis niloticus*). e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan, 2(2): 267-272.
- Sharma D, Das J, Dutta A. 2012. Effect of Cetain Feeds on Growth and Survival of Ompok pabo (Hamilton-Buchanan Hatchlings in Captive Condition). Journal International of Scientific and Research Publications (2):1-5.
- Siti-Azizag. 2010b. Spawning seasons of *Rasbora tawarensis* (Pisces: Cyprinidae) in Lake Laut Tawar, Aceh Province, Indonesia Reproductive Biology and Endocrinology 2010, 8:49
- Siregar,Y.I.dan Adelina. 2009. Pengaruh Vitamin C terhadap Peningkatan Hemoglobin (Hb) Darah dan Kelulushidupan Benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*). Jurnal Natur Indonesia XXI (I):75-81.
- Sutarmat T, Himawan TY Nyoman AG. 2010. Pengembangan dan Aplikasi Pakan Buatan Untuk Budidaya Ikan Kerapu Macan *Epinephelus fuscoguttatus* Di Keramba Jaring Apung. Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut Gondol. Bali.
- Subandiyono. 2009. Nutrisi Ikan Protein dan Lemak. Universitas Dipenogoro, Semarang.
- Wibowo,A. 2014. Pemanfaatan Fermentasi Kulit Kakao (*Theobroma cacao*) untuk Budidaya *Daphnia* sp. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Wiadnyana, N.N., M.M. Kamal. 2015. Sumber daya perikanan danau Laut Tawar Aceh Tengah.
- Widyati W. 2009. Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diberi Berbagai Dosis Enzim Cairan Rumen Pada Pakan Berbasis Daun Lamtorogung (*Leucaena leucophala*). Skripsi. Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya. Institut Pertanian Bogor.
- Yoshinaga, T., Hagiwara, A., & Tsukamoto, K. (1999). Effect of conditions media on the asexual reproduction of the monogont rotifer *Branchionus plicatilis* O.F. Muller. *Hydrobiologia*, 412:103-110ss