

PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN GABUS (*Channa striata*) YANG DIBERI BERBAGAI JENIS ATRAKTAN***Growth and Survival Rate of Snakehead(*Channa striata*) Fry Fed by Various Kinds of Attractant*****Muhammad Zainuri¹, Mirna Fitriani^{1*}, Yulisman¹**¹PS.Akuakultur Fakultas Pertanian UNSRI

Kampus Indralaya Jl. Raya Palembang Prabumulih KM 32 Ogan Ilir Telp. 0711 7728874

*Korespondensi email : fitranimirma@gmail.com

ABSTRACT

The addition of attractant in feed is expected could improve snakehead respond, and increasing its growth. The Aims of this study are to know feed respond, the feed intake, growth, feed efficiency, and survival rate of snakehead fry given by feed with different various of attractant. This research was conducted on Jun-July 2016 at *Laboratorium Dasar Perikanan Program Study Budidaya Perairan*, Agriculture Faculty, Sriwijaya University. This research was using completely randomized designed with four treatments and three replications, consist of feed without attractants (P0), feed with 2% fish meal addition (P1), feed with 2% squid meal addition (P2), and feed with 2% shrimp meal addition (P3). Fish maintained for 30 days and fed four times a day (at 07.00, 11.00, 14.00 and 17.00) are at satiation. Parameters of this research are feed respond, the feed intake, growth, feed efficiency and survival rate of snakehead fry. The result showed that given of attractant effect to feed intake and absolute growth of weight (*Channa striata*) fry, yet did not give effect to snakehead respond significantly, for absolute growth of length, feed efficiency and survival rate. The best treatment was P3 (feed with 2% shrimp meal addition) with feed intake was 17.19 g, absolute growth of weight was 0.52 g, absolute growth of length was 1.33 centimetre, survival rate was 73.33% and feed efficiency was 48.97%. Physical and chemical of media maintenance, temperature 25-28°C, pH was 6.35-6.96, DO was 5.05-5.96 mg.L⁻¹ and ammonia 0.02-0.17 mg.L⁻¹.

Keywords : *Attractant, Channa striata, Growth and feed respond***PENDAHULUAN**

Ikan gabus merupakan salah satu komoditi perairan air tawar yang bernilai ekonomis. Di Provinsi Sumatera Selatan, ikan gabus biasanya dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pempek, tekwan dan kerupuk.

Menurut Muslim (2007), ikan gabus dimanfaatkan sebagai ikan konsumsi sehari-hari baik dalam bentuk segar maupun dalam bentuk awetan seperti ikan gabus asin, dan ikan gabus salai.

Dalam upaya pengembangan budidaya ikan gabus, telah dilakukan banyak penelitian antara lain dibidang pembenihan, pembesaran dan juga pakan. Pemberian pakan pada benih ikan gabus masih terkendala pada rendahnya respon makan ikan gabus terhadap pakan buatan komersil dibandingkan pakan alami (Sarowar *et al.*, 2010) begitu juga terhadap pakan olahan berbahan baku tepung keong mas (Sasanti dan Yulisman 2012). Berdasarkan hal tersebut diduga perlu dilakukan upaya-upaya yang dapat meningkatkan respon makan dan pertumbuhan benih ikan gabus, yaitu dengan penambahan bahan lain pada pakan yang berfungsi untuk meningkatkan respon makan ikan, misalnya dengan penambahan atraktan pada pakan.

Atraktan merupakan bahan tambahan di dalam pakan yang menimbulkan aroma tertentu dan dapat merangsang ikan makan, sehingga membuat asupan pakan ikan lebih baik (Halimatusadiah, 2009). Atraktan dalam formulasi pakan akan merangsang ikan mendekati dan mengkonsumsi pakan buatan yang diberikan (Kurniawan, 2013). Menurut Hertrampf dan Pascual (2000), atraktan memiliki semacam sinyal yang memungkinkan hewan akuatik mengenali pelet lebih baik. Atraktan umumnya

dihasilkan dari asam amino bebas, yang juga berperan sebagai komponen untuk memacu pertumbuhan, sumber energi (Kurniawan, 2013). Atraktan bersumber dari bahan hewani seperti tepung cumi dan tepung udang rebon karena mengandung glisin dan betain yang sangat penting untuk merangsang kebiasaan makan (Hertrampf dan Pascual, 2000), dan sumber nabati salah satunya yaitu potato (Tusche *et al.*, 2011). Menurut Marmora (2009), asam amino yang terdapat di dalam atraktan secara efektif menstimulus kerja *olfactory* dan *gustatory* ikan.

Berdasarkan penelitian Kurniawan (2013), penambahan atraktan tepung cumi, tepung rebon dan tepung cumi rebon pada pakan ikan sidat mempengaruhi tingkat konsumsi pakan dan meningkatkan pertumbuhan ikan sidat, namun penambahan atraktan secara khusus pada pakan ikan gabus hingga saat ini belum dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon makan, jumlah pakan yang dikonsumsi, pertumbuhan, efisiensi pakan, kelangsungan hidup benih ikan gabus yang diberi pakan dengan berbagai jenis atraktan

BAHAN DAN METODA

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Perairan Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada bulan Juni–Juli 2016.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan gabus sebagai hewan uji dengan panjang $3 \pm 0,5$ cm, pakan komersil protein 39-41 %, tepung ikan, tepung cumi, dan tepung rebon. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu akuarium ukuran $25 \times 25 \times 25 \text{ cm}^3$, timbangan, penggaris, thermometer ketelitian 1°C , pH meter ketelitian 0,01 unit, DO meter ketelitian $0,01 \text{ mg.L}^{-1}$, alat pencetak pelet dan *stopwatch* ketelitian 0,01 detik.

Metoda Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap dengan menggunakan empat perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang digunakan pada penelitian ini tersaji pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Perlakuan penelitian

Kode	Perlakuan penelitian	
P ₀	Pakan tanpa penambahan atraktan (kontrol)	
P ₁	Penambahan tepung ikan dalam pakan	2%
P ₂	Penambahan tepung cumi dalam pakan (*)	2%
P ₃	Penambahan tepung rebon dalam pakan (*)	2%

Keterangan: (*) = Kurniawan (2013)

Cara Kerja

Persiapan Penelitian

Persiapan wadah pemeliharaan dimulai dari proses pencucian akuarium. Setelah dicuci, akuarium diberi desinfektan berupa larutan Kalium permanganat. Kemudian akuarium dibilas dan dikeringkan. Setelah akuarium bersih, akuarium diisi air sebanyak 10 L.

Pencampuran Atraktan Dalam Pakan

Cara pencampuran atraktan dalam pakan pada penelitian ini yaitu terbagi menjadi tiga tahap. Tahap pertama yaitu pakan komersil ditepungkan dengan *blender*. Tahap kedua yaitu pembuatan tepung ikan, tepung cumi, dan tepung rebon. Cara pembuatan tepung yaitu masing-masing bahan dicuci sampai

bersih. Setelah dicuci maka dilakukan pengukusan. Kemudian dilakukan pengepresan. Setelah dilakukan pengepresan langkah selanjutnya yaitu dilakukan pengeringan. Proses pengeringan dilakukan menggunakan oven dengan suhu 50-60°C selama 4-6 jam. Setelah bahan kering dilakukan penepungan menggunakan *blender* (Prasetyo, 2014). Setelah masing-masing tepung terbentuk, maka dilakukan penimbangan sesuai kebutuhan yang digunakan. Tahap ketiga yaitu pencampuran masing-masing bahan atraktan ke dalam pakan yang sudah menjadi tepung sebanyak 2%. Kemudian ditambahkan air sebanyak 35-40% dari bobot total pakan yang dibuat. Campuran diaduk hingga menjadi adonan yang benar-benar rata. Selanjutnya, adonan dimasukkan ke dalam alat pencetak pelet untuk dicetak. Setelah pelet terbentuk, maka dilakukan pengeringan dengan cara penjemuran. Setelah kering, selanjutnya dibuat dalam bentuk *crumble*

Penebaran dan Pemeliharaan Ikan

Setelah persiapan wadah dan media pemeliharaan selesai, maka dilakukan penebaran benih ikan gabus. Pada penelitian ini, benih ikan gabus diadaptasikan terlebih dahulu didalam

media pemeliharaan kurang lebih 1 minggu. Untuk memperoleh bobot dan panjang awal pemeliharaan maka dilakukan penimbangan bobot dan pengukuran panjang benih ikan gabus. Padat tebar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 2 ekor.L⁻¹. Pemberian pakan dilakukan dengan *at satiation* dengan frekuensi 4 kali sehari pada pukul 07.00, 11.00, 14.00 dan 17.00 WIB (Sofian, 2013). Pemeliharaan ikan dilakukan selama 30 hari.

Parameter Penelitian

Respon Makan

Respon makan ikan gabus dihitung menggunakan *stopwatch*, dengan cara menghitung berapa lama (detik) ikan gabus merespon pakan saat pertama kali pakan masuk ke dalam air.

Jumlah Pakan yang dikonsumsi

Jumlah pakan yang dikonsumsi dihitung dengan mengurangi jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah pakan yang tidak dimakan.

Pertumbuhan

Pertumbuhan dihitung menggunakan rumus Effendie (2002), sebagai berikut :

Pertumbuhan bobot mutlak

$$W = W_t - W_o$$

Keterangan :

W = Pertumbuhan bobot mutlak ikan yang dipelihara (g)

Wt = Bobot ikan pada akhir pemeliharaan (g)

Wo = Bobot ikan pada awal pemeliharaan (g)

Pertumbuhan panjang mutlak

$$L = Lt - Lo$$

Keterangan :

L = Pertumbuhan panjang mutlak ikan yang dipelihara (cm)

Lt = Panjang ikan pada akhir pemeliharaan (cm)

Lo = Panjang ikan pada awal pemeliharaan (cm)

EfisiensiPakan

Persentase efisiensi pakan dihitung menggunakan rumus menurut Zonneveld *et al.*, (1991) sebagai berikut :

$$EP = \frac{(Wt + D) - Wo}{F} \times 100\%$$

Keterangan :

EP = Efisiensi pakan (%)

Wt = Bobot ikan akhir pemeliharaan (g)

D = Bobot total ikan mati saat pemeliharaan (g)

Wo = Bobot ikan awal pemeliharaan (g)

F = Jumlah total pakan yang dikonsumsi (g)

KelangsunganHidup

Persentase kelangsungan hidup dihitung menggunakan rumus Effendie (2002), sebagai berikut :

$$\text{Kelangsungan Hidup} = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Keterangan :

Nt = Jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan (ekor)

No = Jumlah ikan yang ditebar pada awal pemeliharaan (ekor)

Fisika kimia air

Parameter fisika kimia air yang diukur meliputi suhu, pH, oksigenterlarut, dan amonia. Pengumpulan data kualitas air dalam pelaksanaan penelitian tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengukuran data kualitas air media pemeliharaan

No	Parameter	Pengukuran	Alat/Metode	Waktu Pengukuran
1	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	<i>In situ</i>	Termometer	Awal, tengah, dan akhir
2	pH	<i>In situ</i>	pH meter	Awal, tengah, dan akhir
3	Oksigen terlarut (mg.L^{-1})	<i>In situ</i>	DO meter	Awal, tengah, dan akhir
4	Amonia (mg.L^{-1})	<i>Eksitu</i>	Spektrofotometri	Awal, tengah, dan akhir

Kandungan Nutrisi

Pengujian proksimat pakan pada masing-masing perlakuan terdiri atas karbohidrat, protein, lemak, kadar air, dan abu yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Analisis Data

Data jumlah pakan yang dikonsumsi, pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan efisiensi pakan benih ikan gabus diuji dengan analisis ragam pada tingkat kepercayaan 95%. Apabila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Data respon makan, fisika kimia air dan hasil analisis proksimat pakan (karbohidrat, protein, lemak, kadar air, dan abu) diuraikan secara deskriptif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon Makan

Data rata-rata respon makan ikan gabus yang diperoleh selama penelitian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Datarata-rata respon makan ikan gabus yang diperoleh selama penelitian

Perlakuan	Rata-rata respon makan ikan (detik)
P0	1,68
P1	1,61
P2	1,56
P3	1,55

Berdasarkan Tabel 3. rata-rata respon makan selama penelitian tercepat terdapat pada perlakuan P3. Meskipun demikian perbedaan antara setiap perlakuan sangat kecil berkisar antara 0,01-0,13 detik. Hal ini diduga karena penambahan atraktan dengan dosis 2% antara setiap perlakuan masih memiliki aroma yang sama yang disebabkan oleh pengaruh pakan komersil yang digunakan.

Menurut Afrianto dan Liviawati (2005), aroma pakan ditentukan oleh jenis dan jumlah atraktan yang ditambahkan selama proses pembuatan pakan. Penambahan atraktan dimaksudkan untuk merangsang ikan guna mendekati dan mengkonsumsi pakan yang diberikan.

Pengambilan makanan oleh ikandipengaruhi oleh bahan kimia yang terdifusi dari makanan ke dalam air danmerangsang sel kemosensori ikan. Kebiasaan makan ikan dipengaruhi oleh campuran bahan kimia yang terdapat dalam pakan sehingga sel-sel kemosensori pada ikan harus dirangsang agar menimbulkan respon terhadap pakan. Indera penciumandan indera perasa berpengaruh terhadap kebiasaan makan ikan. Indera penciuman merupakan indera jarak jauh bertugas memberikan isyarat untuk mendekati makanan sedangkan indera perasamerupakan indera jarak dekat yang memegang peranan penting dalam keputusan menerima atau menolak makanan (Houlihan *et al.*, 2002 *dalam* Halimatusadiah 2009).

Jumlah Pakan yang Dikonsumsi

Rata-rata jumlah pakan yang dikonsumsi selama penelitian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah pakan yang dikonsumsi selama penelitian

Perlakuan	Rata-rata jumlah pakan yang dikonsumsi (g) BNT _{0,05} = 2,08
P0	12,55 ^a ±1,26
P1	15,84 ^{bc} ±0,90
P2	14,65 ^b ±1,51
P3	17,19 ^c ±0,46

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf superskrip yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%

Berdasarkan Tabel 4. rata-rata jumlah pakan yang dikonsumsi tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan tepung rebon 2% dalam pakan (P3). Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan atraktan pada pakan berpengaruh nyata pada rata-rata jumlah pakan yang dikonsumsi oleh benih ikan gabus. Berdasarkan uji BNT_{0,05} perlakuan P3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara itu, perlakuan P0 menghasilkan rata-rata jumlah pakan yang dikonsumsi terendah dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2.

Selama penelitian, ikan gabus yang diberi pakan tambahan tepung rebon sebanyak 2% dalam pakan mengkonsumsi pakan lebih banyak dibandingkan

perlakuan lainnya. Hal ini diduga berkenaan dengan komposisi asam amino tertentu yang terkandung di tepung udang rebon yang berperan sebagai atraktan. Menurut Hertrampf dan Pascual (2000), tepung ikan, tepung cumi dan tepung rebon mengandung asam amino esensial seperti arginin, histidin, isoleusin, leusin, lisin, methionin, phenilalanin, threonin, triptophan, dan valin. Menurut Gernat (2001), tepung rebon mengandung asam amino non esensial alanin, glisin, dan proline. Sedangkan, asam amino non esensial yang terkandung dalam tepung cumi yaitu glisin dan betain (Hertrampf dan Pascual 2000). Menurut Houlihan *et al.* (2002) dalam Halimatusadiah (2009), kandungan asam amino seperti glisin, proline, taurine dan valine memberikan respon makan yang lebih sensitif pada ikan karnivora. Berdasarkan Houlihan *et al.* (2002) dalam Halimatusadiah (2009), bahwa tepung rebon memiliki 3 asam amino yang dapat meningkatkan respon makan ikan yang lebih sensitif yaitu glisin, proline dan valine.

Formulasi pakan harus dilengkapi dengan perangsang (atraktan) untuk membuat rangsangan ikan untuk memakan pakan yang diberikan. Menurut Hertrampf dan Pascual (2000), atraktan mengandung sinyal yang memungkinkan

hewan akuatik mengenali pelet lebih baik sebagai isumber makanannya. Menurut Kurniawan (2013), menyatakan atraktan dalam pakan mengeluarkan sinyal kimia yang diterima oleh reseptor *olfactory* dan *gustatory* ikan, kemudian sinyal tersebut ditransmisikan ke *central nervous system* untuk diinterpretasikan sebagai makanan.

Pertumbuhan Benih Ikan Gabus

Rata-rata pertumbuhan bobot dan panjang mutlak benih ikan gabus selama penelitian disajikan pada Tabel 5:

Tabel 5. Rata-rata pertumbuhan bobot dan panjang mutlak benih ikan gabus selama penelitian.

Perlakuan	Rata-rata pertumbuhan mutlak	
	Bobot (g) BNT _{0,05} = 0,073	Panjang (cm)
P0	0,33 ^a ±0,03	1,17±0,07
P1	0,45 ^b ±0,05	1,24±0,10
P2	0,35 ^a ±0,51	1,22±0,13
P3	0,52 ^b ±0,02	1,33±0,05

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf superskrip yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan berbagai jenis atraktan pada pakan berpengaruh nyata terhadap rata-rata pertumbuhan bobot mutlak benih ikan gabus, namun tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata pertumbuhan panjang

mutlak benih ikan gabus. Berdasarkan uji BNT_{0,05} perlakuan P3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara itu, perlakuan P0 menghasilkan rata-rata pertumbuhan bobot mutlak terendah, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P2 dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya.

Rata-rata pertumbuhan bobot mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan P3. Hal ini diduga ikan gabus yang diberi atraktan berupa rebon yang mempengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi oleh benih ikan gabus lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Konsumsi pakan yang lebih tinggi dapat meningkatkan asupan nutrisi pakan pada benih ikan gabus. Meningkatnya asupan nutrisi dapat meningkatkan pertumbuhan benih ikan gabus. Menurut Sutarya (2002) *dalam* Adrizal (2002), jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ikan berpengaruh terhadap pertumbuhan. Pertumbuhan terjadi karena terdapat kelebihan energi yang berasal dari pakan. Penggunaan bahan atraktan yang tepat dalam pakan dapat meningkatkan penyerapan makanan secara cepat, mengurangi waktu pencampuran nutrisi pakan dengan air saat pakan berada dalam air, dan pada saat yang sama memberikan

nutrisi tambahan untuk protein dan metabolisme energi (Polat dan Beklevik, 1999 *dalam* Yudiarto *et al.*, 2012).

Rendahya pertumbuhan benih ikan gabus pada perlakuan P0 dibandingkan perlakuan lainnya diduga pakan pada perlakuan P0 tidak ditambahkan bahan atraktan. Hal ini menyebabkan aroma pakan P0 dalam merangsang benih ikan gabus untuk mengkonsumsi pakan lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Konsumsi pakan yang lebih sedikit berakibat pada sedikitnya asupan nutrisi pakan yang menyebabkan pertumbuhan ikan lebih rendah. Menurut Watanabe (1988), ketika asupan energi berkurang, maka protein dirombak oleh tubuh untuk dijadikan sebagai sumber energi, sehingga pertumbuhan ikan terhambat mengingat fungsi utama protein untuk ikan yakni pembentukan sel baru.

Efisiensi Pakan

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan efisiensi pakan benih ikan gabus memiliki perbedaan dalam setiap perlakuan. Efisiensi pakan benih ikan gabus selama penelitian disajikan pada Tabel 6:

Tabel 6. Efisiensi pakan benih ikan gabus selama penelitian

Perlakuan	Efisiensi pakan (%)
P0	38,28±1,66
P1	43,87±3,91
P2	39,08±7,78
P3	48,97±0,93

Selama penelitian perlakuan P3 menghasilkan efisiensi pakan tertinggi. Sementara itu, perlakuan P0 menghasilkan efisiensi pakan terendah. Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan berbagai jenis atraktan pada pakan tidak berpengaruh nyata terhadap efisiensi pakan benih ikan gabus.

Efisiensi pakan menunjukkan persentase pakan yang diubah menjadi daging atau pertumbuhan bobot (Haetami *et al.*, 2007). Efisiensi pakan diperoleh dari hasil perbandingan antara pertumbuhan bobot ikan dengan jumlah pakan yang dikonsumsi selama pemeliharaan ikan (Craig dan Helfrich, 2002, dalam Ahmadi *et al.*, 2012). Selama penelitian pemberian atraktan mempengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi dan pertumbuhan bobot mutlak ikan gabus. Pada perlakuan P3, jumlah pakan yang dikonsumsi lebih banyak dan menghasilkan pertumbuhan bobot yang lebih tinggi dan menghasilkan efisiensi pakan yang lebih tinggi pula

dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Nilai efisiensi pakan dari semua perlakuan berkisar antara 38,28-48,97%. Nilai tersebut tergolong rendah, karena menurut Craig dan Helfrich (2002) dalam Ahmadi *et al.*, (2012) pakan dapat dikatakan baik apabila nilai efisiensi pakan lebih dari 50% atau mendekati 100%. Hasil penelitian Setiawan (2016), benih ikan gabus yang diberi pakan cacing sutera dan ikan rucah menghasilkan nilai efisiensi pakan berkisar antara 25,62-33,54%. Selanjutnya hasil penelitian Hidayat (2013), benih ikan gabus yang diberi pakan berbahan baku tepung keong mas dan tepung ikan menghasilkan nilai efisiensi pakan berkisar antara 12,74-29,45%. Jadi, apabila dibandingkan dengan hasil penelitian Setiawan (2016) dan Hidayat (2013), nilai efisiensi pakan pada penelitian ini lebih tinggi.

Kelangsungan Hidup

Hasil yang diperoleh dalam penelitian menunjukkan kelangsungan hidup benih ikan gabus memiliki perbedaan dalam setiap perlakuan. Kelangsungan hidup benih ikan gabus selama penelitian disajikan pada Tabel 7:

Tabel 7. Kelangsungan hidup benih ikan gabus selama penelitian

Perlakuan	Kelangsungan hidup (%)
P0	70±5
P1	71,67±7,64
P2	71,67±3
P3	73,33±5,78

Selama penelitian perlakuan P3 menghasilkan kelangsungan hidup tertinggi, sementara perlakuan P0 menghasilkan kelangsungan hidup terendah. Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan berbagai jenis atraktan pada pakan tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup benih ikan gabus.

Nilai kelangsungan hidup dari semua perlakuan berkisar antara 70-

73,33%. Hasil penelitian Sarowar *et al.* (2010), benih ikan gabus yang dipelihara selama 28 hari dengan ukuran panjang 3,7 cm dan bobot 0,39 gram yang diberi *chopped silvercarp fry*, pakan buatan dan cacing sutera yaitu 79,44%, 54,76% dan 89,14%. Kelangsungan hidup benih ikan gabus selama penelitian lebih tinggi dibandingkan penelitian Sarowar *et al.* (2010), yang diberi pakan buatan dan mendekati kelangsungan hidup benih ikan gabus yang diberi pakan *chopped silvercarp fry*.

Fisika Kimia Air

Fisika kimia air pada media pemeliharaan benih ikan gabus masih dapat mendukung untuk pemeliharaan benih ikan gabus. Fisika kimia air selama penelitian disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Fisika kimia air selama penelitian

Perlakuan	Suhu (°C)	Amonia (mg.L ⁻¹).	Oksigen terlarut (mg.L ⁻¹).	pH
P0	25-28	0,02-0,14	5,18-5,96	6,57-6,74
P1	25-28	0,02-0,17	5,05-5,88	6,42-6,96
P2	25-28	0,03-0,12	5,20-5,82	6,49-6,91
P3	25-28	0,02-0,10	5,18-5,77	6,35-6,88

Suhu merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus.

Zonneveld *et al.* (1991), menyatakan bahwa suhu media pemeliharaan dapat mempengaruhi laju metabolisme dan kelarutan gas dalam air, semakin tinggi

suhu perairan meningkatkan laju metabolisme ikan sehingga respirasi yang terjadi semakin cepat. Suhu selama penelitian berkisar antara 25-28°C. Menurut Kordi K dan Tancung AB (2007), kisaran suhu yang optimal untuk pemeliharaan ikan gabus berkisar antara 25-33°C.

Amonia selama penelitian berkisar antara 0,02-0,17 mg.L⁻¹. Kandungan amonia yang tinggi pada akhir pemeliharaan dipengaruhi oleh kandungan protein pada pakan yang cukup tinggi. Kandungan protein tinggi yang tidak dimanfaatkan oleh tubuh disekresikan sebagai buangan nitrogen dalam bentuk amonia. Amonia ini selanjutnya akan diekresikan ke dalam air yang akhirnya dapat meningkatkan kadar amonia di perairan dan dapat membahayakan kehidupan ikan (Adelina *et al.*, 2000).

Oksigen terlarut merupakan hal penting untuk organisme dalam respirasi yang selanjutnya digunakan dalam proses metabolisme untuk merombak bahan organik makanan yang dimanfaatkan sebagai energi untuk berkembang dan bergerak, serta menghasilkan CO₂ dan H₂O sebagai hasil akhir (Kordi K, 2011). Oksigen terlarut selama penelitian berkisar antara 5,05-5,96 mg.L⁻¹. Menurut

Boyd (1990), oksigen terlarut yang baik untuk pemeliharaan ikan adalah > 5 mg.L⁻¹. Selanjutnya nilai pH (*power of hydrogen*) selama penelitian ini berkisar antara 6,35-6,96. Menurut Muflikhah *et al.* (2008), kisaran pH yang baik untuk pemeliharaan ikan gabus antara 4-9.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penambahan berbagai jenis atraktan berpengaruh nyata terhadap jumlah pakan yang dikonsumsi dan rata-rata pertumbuhan bobot mutlak. Namun, tidak berpengaruh nyata terhadap respon makan ikan, rata-rata pertumbuhan panjang mutlak, kelangsungan hidup dan efisiensi pakan benih ikan gabus. Perlakuan terbaik diperoleh pada penambahantepung rebon 2% dalam pakan dengan jumlah pakan yang dikonsumsi 17,19 g, rata-rata pertumbuhan bobot mutlak 0,52 g, rata-rata pertumbuhan panjang 1,33 cm, kelangsungan hidup 73,33 % dan efisiensi pakan 48,97 %.

Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan penambahan tepung rebon dengan dosis 2% dalam pakan bisa

direkomendasikan kepada petani ikan gabus untuk digunakan sebagai bahan peningkat nafsu makan ikan gabus.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina., Mokoginta I., Affandi R., dan Jusadi D. 2000. Pengaruh kadar protein dan rasio energi protein pakan berbeda terhadap kinerja pertumbuhan benih ikan bawal air tawa (*Colossoma macropomum*). *J II Pert Indo*. 9(2): 31-36.
- Adrizal. 2002. *Aplikasi Program Linier untuk Menganalisis Pemanfaatan *Salvinia malesta* sebagai bahan pakan itik*. Disertasi (Tidak dipublikasikan). Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Afrianto E dan Liviawati E. 2005. *Pakan Ikan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Ahmadi H., Iskandar. dan Nia K. 2012. Pemberian probiotik dalam pakan terhadap pertumbuhan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada pendederan II. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 3(4):99-10.
- Boyd CE. 1990. *Water Quality In Ponds For Aquaculture*. Agricultural Experiment Station Auburn University. Albama.
- Effendie MI. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Haetami K., Susangka I. dan Andriani Y. 2007. *Kebutuhan dan Pola Makan Ikan Jambal Siam dari Berbagai Tingkat Pemberian Energi Protein Pakan dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran. Jatinangor.
- Halimatusadiah SS. 2009. *Pengaruh Atraktan Untuk Meningkatkan Penggunaan Tepung Darah Pada Pakan Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*)*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hertrampf JW. dan Pascual FP. 2000. *Handbook on Ingredients for Aquaculture Feeds*. Kluwer Academic Publisher. London
- Hidayat D., Sasanti AD., dan Yulisman. 2013. Kelangsungan hidup, pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan berbahan baku tepung keong mas (*Pomacea sp.*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 1(2):161-172
- Kurniawan A. 2013. *Palatabilitas dan Pertumbuhan Sidat (*Anguilla marmorata*) dengan Pemberian Atraktan Tepung Cumi dan Tepung Udang Rebon*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kordi K MGH dan Tancung AB. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Rineka Cipta. Jakarta.

- Kordi K MGH. 2011. *Panduan Lengkap Bisnis dan Budidaya Ikan Gabus*. Lily Publisher. Yogyakarta
- Marmora AM. 2009. *Efisiensi Pakan Serta Kinerja Pertumbuhan Ikan Bawal Colossoma macropomum dengan Pemberian Pakan Berbasis Meat Bone Meal (mbm) dan Pakan Komersil*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Muflikhah N., Safran M., dan Suryati NK. 2008. *Ikan Gabus (Channa striata)*. Balai Riset Perikanan Perairan Umum.
- Muslim. 2007. Potensi, peluang, dan tantangan budidaya ikan gabus (*Channa striata*) di Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Forum Perairan Umum Indonesia IV*. Palembang 30 November 2007. Balai Riset Kelautan dan Perairan. Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Muslim. 2007. Tingkat perkembangan gonad (TKG) ikan gabus (*Channa striatus* blkr) di rawa sekitar sungai Kelekar. *Agria*. (3) 2: 25-27. Indralaya.
- Prasetyo GWD. 2014. *Pemanfaatan Tepung Kijing (Pilsbryococha sp) sebagai Substitusi Tepung Ikan dalam Formulasi Pakan Ikan Patin Siam (Pangasius hypophthalmus)*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Sarowar MN., Jewel MZH., Sayeed MA., dan Mollah MFA. 2010. Impact of different diet on growth and survival rate of *Channa striatus* fry. *J. Biores*. 1 (3): 08-12.
- Sasanti AD dan Yulisman. 2012. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan buatan berbahan baku tepung keong mas (*Pomacea* sp.). *Jurnal Lahan Suboptimal*. 1(2): 158 - 162.
- Setiawan A. 2016. *Periode Waktu Pergantian Cacing Sutera dengan Ikan Rucah Sebagai Pakan Benih Ikan Gabus (Channa striata)*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Sofian. 2013. *Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Gabus (Channa striata) yang diberi Pakan dengan Kadar Protein Berbeda*, Skripsi (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Tusche K., Berens K., Wuertz S., Susenbeth A., dan Schulz C. 2011. Evaluation of feed attractants in potato protein concentrate based diets for rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Journal Aquacultur* 321 (2011) 54-60.
- Watanabe T. 1988. *Fish Nutrition and Mariculture*. JICA. Tokyo.
- Yudianto S., Arief M. dan Agustono. 2012. Pengaruh penambahan atraktan yang berbeda dalam pakan pasta terhadap retensi protein, lemak, dan energi benih ikan sidat (*Anguilla bicolor*) stadia larva. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 4(2):135-140.
- Zonneveld N., Huisman EA. dan Boon JH. 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. Gramedia Pustaka Utama.