

Efektivitas tepung hipotalamus sapi dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan benih ikan gurami (*Oshpronemus gouramy*)

Effectiveness of cow hypothalamus flour in artificial feed on growth of gourami fingerling (*Oshpronemus gouramy*)

Mahdaliana^{a, *}, Zulfikar^{a, b} dan Iskandar^a

^a Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh

^b Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pakan yang ditambahkan tepung hipotalamus sapi terhadap laju pertumbuhan optimal pada benih Ikan Gurami (*Oshpronemus gouramy*, L). Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan solusi untuk optimalisasi pertumbuhan benih Ikan Gurami (*Oshpronemus gouramy*) dengan menggunakan pakan yang diberi tambahan tepung hipotalamus sapi. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Non Faktorial dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan, yakni perlakuan A (Kontrol), B (Tepung hipotalamus sapi 0,05% /gr pelet), C (Tepung hipotalamus sapi 0,10% / gr pelet), perlakuan D (Tepung hipotalamus sapi 0,15% / gr pelet) dan perlakuan E (Tepung hipotalamus sapi 0,20%/gr pelet). Parameter yang diamati adalah pertumbuhan berat, pertumbuhan panjang, kelangsungan hidup dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung hipotalamus sapi ke dalam pakan pellet berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang dan pertumbuhan bobot benih ikan gurami namun tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup ikan gurami (*Oshpronemus gouramy*). Pertambahan panjang tertinggi yaitu pada perlakuan C (0,29 cm) pertambahan bobot tertinggi yaitu pada perlakuan C (0,35 gr) dan kelangsungan hidup tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan B dan C mencapai 76,66 %. Nilai kisaran kualitas air adalah suhu berkisar antara 24-26 °C, pH 6,6 - 7,1, DO antara 4,6 - 5,2 mg/L dan amonia berkisar antara 0,001-0,296 mg/L.

Kata kunci: ikan gurami; tepung hipotalamus sapi; kelangsungan hidup; laju pertumbuhan

Abstract

This study aims to determine the effect of addition the cow's hypothalamous flour to comercial feed, in the optimal growth rate in gourami fingerling (*Oshpronemus gouramy*, L). The benefits of this study are expected to be used as a solution to optimize the growth of gourami fish fingerling (*Oshpronemus gouramy*, L) by using feed which is supplemented with cow hypothalamic flour. The design used in this study was a Non-Factorial Completely Randomized Design with 5 treatments and 3 replications, namely treatment A (Control), B (Cow hypothalamic flour 0.05% / g pellets), C (Cow hypothalamic flour 0, 10% / g pellets), treatment D (cow hypothalamic flour 0.15% / g pellets) and treatment E (cow hypothalamic flour 0.20% / g pellets). The parameters observed were weight growth, length growth, survival rate and water quality. The results showed that the addition of cow's hypothalamus flour into pellet feed significantly affected the long growth and growth of gourami fingerling weight but did not significantly influence the survival of gourami (*Oshpronemus gouramy*, L). The highest length increase is in treatment C (0.29 cm) the highest weight gain is in treatment C (0.35 gr) and the highest survival is found in treatment B and C reaching 76.66%. The range of water quality is the temperature between 24-26 OC, pH 6,6 - 7,1, DO between 4,6 - 5,2 mg / L and ammonia ranging from 0,001 to 0,296 mg/L.

Keywords: gourami; cow hypothalamus flour; survival; growth rate

* Korespondensi: Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh. Jl. Universitas. Kec. Muara Batu, Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Aceh, 20155, Indonesia.
Tel: +62-645-41373 Fax: +62-645-59089
e-mail: mahdaliana@unimal.ac.id
doi: <https://doi.org/10.29103/aa.v5i2.830>

1. Pendahuluan

Kebutuhan masyarakat akan protein hewani akhir-akhir ini semakin meningkat. Hal ini sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan manfaat daging sebagai bahan makanan, sehingga tingkat konsumsi masyarakat terhadap ikan

juga meningkat. Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang harganya relatif murah dan mudah didapatkan serta mempunyai nilai gizi yang tinggi salah satunya Ikan Gurami.

Ikan gurami merupakan ikan asli Indonesia yang sudah menyebar keseluruh perairan Asia Tenggara dan Cina. Masyarakat Indonesia sudah lama mengenal ikan gurami, ikan gurami memiliki rasa daging yang gurih dan lezat. Ikan gurami termasuk salah satu dari 12 komunitas untuk pemenuhan gizi masyarakat. Namun pertumbuhan ikan gurami lambat dibandingkan dengan ikan budidaya lainnya, karena untuk mencapai ukuran konsumsi dengan berat badan minimal 500 gram dari benih ukuran 1 gram memerlukan waktu pemeliharaan lebih 1 tahun. Pertumbuhan lambat ini menyebabkan orang beranggapan bahwa ikan ini tidak dapat dipelihara secara intensif. Salah satu cara untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan pemberian pakan berkualitas dalam jumlah yang cukup.

Pemanfaatan pakan ikan gurami, selain diharapkan mampu untuk mendukung optimalisasi pertumbuhan ikan gurami juga menguntungkan secara ekonomi karena mampu mengurangi porsi pemberian protein hewani pada pakan. Ikan yang harganya relatif mahal. Salah satu pemberian pakan untuk ikan gurami adalah tepung hipotalamus. Hipotalamus terdiri dari berbagai nukleus yang mampu mengatur keseimbangan dalam tubuh dan sangat peka terhadap steroid dan glukokortikoid, glukosa dan suhu. Ukuran hipotalamus sangat kecil namun mempunyai potensi yang sangat besar dalam mengendalikan sekresi hormon yang terdapat di dalam tubuh (Susane and Andrzej, 1998).

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan benih ikan gurami dapat dilakukan dengan cara memperbaiki nutrisi dari pakan. Nutrisi yang diserap oleh tubuh ikan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan. Ikan gurami membutuhkan tepung hipotalamus untuk pertumbuhannya, tepung hipotalamus berperan sebagai nutrisi yang akan dicerna oleh usus. Pankreas pada usus menghasilkan hormon yang selanjutnya dialirkan melalui darah ke organ target, dalam hal ini organ target adalah hipofisa (Novalina, 2009).

2. Bahan dan metode

2.1. Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Februari 2018. Bertempat di Laboratorium Hatchery dan Teknologi Budidaya Program Studi Akuakultur Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh yang bertempat di Reuleut, Aceh Utara.

2.2. Bahan dan alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: benih ikan gurami, tepung hipotalamus sapi, CMC, pakan pellet, air tawar, deterjen. alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: akuarium, ember, oven, timbangan, aerasi, selang, alat penggiling daging, toples, dan timbangan analitik.

2.3. Metode penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan 5 perlakuan dan masing-masing perlakuan memiliki tiga ulangan. Adapun dosis perlakuan yang dilakukan pada penelitian ini adalah penambahan tepung hipotalamus sapi dalam pakan pellet 100 gr dengan dosis sebagai berikut:

Perlakuan A	: kontrol
Perlakuan B	: pakan buatan ditambahkan tepung hipotalamus sapi 0,05% /100 g pelet
Perlakuan C	: pakan buatan ditambahkan tepung hipotalamus sapi 0,10% /100 g pelet
Perlakuan D	: pakan buatan ditambahkan tepung hipotalamus sapi 0,15% /100 g pelet
Perlakuan E	: pakan buatan ditambahkan tepung hipotalamus sapi 0,20% /100 g pelet

2.4. Prosedur penelitian

2.4.1. Persiapan wadah penelitian

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquarium sebanyak 15 aquarium dengan ukuran 60cm x 30 cm x 30 cm. Wadah aquarium yang digunakan disterilkan dan dicuci terlebih dahulu. Selanjutnya dimasukkan air sebanyak 75% atau 40 liter, kemudian dimasukkan biota uji yaitu benih ikan gurami (*O. gouramy*).

2.4.2. Seleksi benih

Benih ikan Gurami yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih ikan gurami dengan ukuran yaitu panjang 4-6 cm dan berat 1-6 gr. Jumlah ikan yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 150 ekor dengan jumlah 10 ekor/aquarium. Ikan diseleksi terlebih dahulu untuk memilih yang benar-benar sehat, bebas dari penyakit dan memiliki ukuran yang seragam.

2.4.3. Aklimatisasi benih

Benih yang digunakan berukuran 4-6 cm. Ikan Gurami diaklimatisasi terlebih dahulu selama dua hari agar menyesuaikan diri terhadap perubahan kondisi lingkungan. Aklimatisasi penyesuaian ikan uji terhadap lingkungan dilakukan selama dua hari. Selama aklimatisasi, ikan uji diberi pakan pellet.

2.4.4. Persiapan hipotalamus

Hipotalamus adalah organ yang ada di dalam otak, otak terbagi menjadi tiga bagian yaitu otak depan, otak tengah dan otak belakang. Hipotalamus ini terletak pada otak depan bagian belakang. Setelah itu hipotalamus yang didapatkan di dalam otak sapi, dikeringkan dengan menggunakan oven, setelah itu dilakukan penumbukan untuk dijadikan tepung.

2.4.5. Pembuatan pakan

Pakan pelet ditimbang terlebih dahulu sesuai yang akan digunakan sebanyak 100 g. Kemudian dihancurkan lalu dicampur dengan tepung hipotalamus sapi. Setelah itu dimasukkan CMC sebagai bahan perekat sebanyak 1% lalu dicetak kembali menjadi pellet dan dikeringkan dengan cara memasukkan pellet tersebut ke dalam oven.

2.4.6. Pemberian pakan Ikan

Pemeliharaan Ikan dilakukan selama satu bulan. Padat tebar Ikan 10 ekor perwadah, ikan gurami diberikan pakan dengan cara ad libitum atau sampai ikan kenyang dengan frekuensi 3 kali/hari yaitu pada pukul 08.30, 13.30 dan 18.30. Pemeliharaan dilakukan secara intensif dan didukung dengan aerasi.

2.5. Parameter pengamatan

2.5.1. Pertumbuhan

Untuk mengetahui pertumbuhan dilakukan sampling pengukuran panjang dan penimbangan bobot ikan. Untuk pengukuran panjang dan bobot dilakukan setiap 7 hari sekali dengan keseluruhan ikan uji, sehingga dapat diamati pertambahan panjang dan bobot ikan tersebut. Pengukuran panjang dilakukan dengan menggunakan rol yang diukur dari ujung terdepan sampai ujung bagian luar lekukan ekor dengan menggunakan rumus (Effendi, 1979) yaitu:

$$P_m = P_t - P_o$$

Keterangan:

P_m = pertambahan panjang mutlak (cm)

P_t = panjang rata-rata individu pada hari-t (cm)

P_o = panjang rata-rata individu pada hari-o (cm)

Bobot diukur dengan menimbang keseluruhan ikan uji setiap 7 hari sekali dengan menggunakan timbangan analitik setelah diukur panjangnya. Pertambahan bobot dihitung dengan menggunakan rumus (Effendie, 1979) yaitu:

$$W_m = W_t - W_o$$

Keterangan:

W_m = pertambahan bobot mutlak (g)

W_t = bobot akhir (g)

W_o = bobot awal (g)

2.5.2. Sintasan atau tingkat kelangsungan hidup (survival rate)

Sintasan atau Tingkat Kelangsungan hidup (SR) benih ikan gurami diukur pada awal dan akhir penelitian dihitung dengan rumus menggunakan rumus (Effendie, 1979) yaitu:

$$SR = (N_t / N_o) \times 100\%$$

Keterangan:

SR = tingkat kelangsungan hidup (%)

N_t = jumlah ikan yang hidup pada t akhir (ekor)

N_o = jumlah ikan yang hidup pada t awal (ekor)

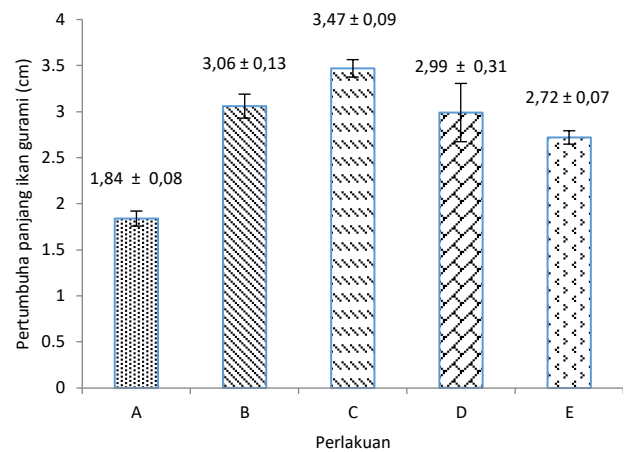
2.5.3. Kualitas air

Pengukuran kualitas air dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Adapun parameter kualitas air yang diukur yaitu oksigen terlarut, pH, amoniak dan suhu.

3. Hasil dan pembahasan

3.1. Pertumbuhan panjang ikan uji

Pertumbuhan panjang benih ikan gurami tertinggi didapatkan pada penambahan tepung hipotalamus sapi 0,10%/gr pellet (perlakuan C) sedangkan pertumbuhan panjang terendah terdapat pada perlakuan A (kontrol). Rata-rata pertambahan panjang ikan gurami selama penelitian pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1. Perlakuan C (penambahan tepung hipotalamus sapi 0,10% pelet) merupakan perlakuan yang cenderung memiliki pertumbuhan tertinggi yaitu sebesar $3,47 \pm 0,09$ cm. Selanjutnya diikuti oleh perlakuan B sebesar $3,06 \pm 0,13$ cm, perlakuan D sebesar $2,99 \pm 0,31$ cm dan perlakuan E sebesar $2,72 \pm 0,07$ cm. Sedangkan perlakuan A (kontrol) menunjukkan perlakuan terendah yaitu sebesar $1,84 \pm 0,08$ cm.



Gambar 1. Rata-rata pertumbuhan panjang ikan gurami.

Pertumbuhan ikan gurami yang ditandai dengan meningkatnya panjang tubuh menunjukkan bahwa pemberian hipotalamus dalam pakan pellet selama penelitian mampu meningkatkan pertumbuhan ikan. GHRH akan merangsang lobus anterior pada kelenjar hipofisa untuk menghasilkan GH (*Growth Hormone*). GH (*Growth Hormone*) dihasilkan oleh kelenjar hipofisa tepatnya pada sel somatotrop dan selanjutnya di sekresikan kehati dan seluruh tubuh melalui peredaran darah.

Hasil uji anova menunjukkan bahwa penambahan tepung hipotalamus sapi dalam pellet menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan panjang benih ikan gurami ($F_{hitung} > F_{tabel}$ 0,05). Berdasarkan hasil uji lanjut (BNT) menunjukkan bahwa setiap perlakuan berbeda dengan perlakuan lainnya. Dimana perlakuan C berbeda dengan perlakuan A.

Tingginya pertumbuhan panjang benih ikan gurami selama penelitian dikarenakan dengan adanya penambahan tepung hipotalamus dalam pellet mampu merangsang hormon pertumbuhan ikan, sehingga dengan aktifnya hormon pertumbuhan maka pertumbuhan ikanpun akan optimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Susanne dan Andrzej (1998) yang menjelaskan hipotalamus terdiri dari berbagai nukleus yang mampu mengatur keseimbangan dalam tubuh dan sangat peka terhadap steroid, glukosa dan suhu. Hipotalamus menghasilkan hormon RH (*Releasing Hormon*) yaitu hormon yang dilepaskan agar hormon lain dapat bekerja dan IH (*Inhibiting Hormon*) yaitu hormon yang menghambat atau menghentikan hormon lain.

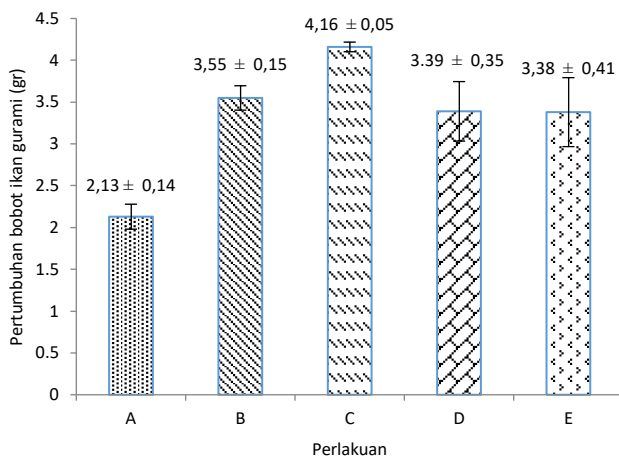
Selanjutnya dosis hipotalamus yang tepat juga dapat membantu untuk meningkatkan pertumbuhan ikan. Hal ini tidak lepas pengaruhnya terhadap pertumbuhan dikarenakan apabila dosis yang berlebihan juga berpengaruh terhadap pencernaannya ikan. Anggordi (1990) mengatakan daya cerna pakan dari suatu organisme dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah komposisi pakan, pemberian pakan dan jumlah konsumsi pakan. Novalina (2009) mengemukakan bahwa tepung hipotalamus berperan sebagai nutrisi yang akan dicerna oleh usus. Pankreas pada usus menghasilkan hormon yang selanjutnya dialirkan melalui darah ke organ target dalam hal ini organ target adalah hipofisa. Thorner (2013) mengatakan hipotalamus mempunyai fungsi penting diantaranya sebagai pengendali pertumbuhan tubuh karena dapat mengeluarkan hormone perangsang pertumbuhan atau GHRH (*Growth hormone-releasing hormone*).

Selanjutnya pertumbuhan panjang terendah ikan gurami terdapat pada perlakuan kontrol (tanpa penambahan tepung hipofisa). Rendahnya pertumbuhan panjang pada perlakuan ini sangat jelas kaitannya dengan perlakuan lainnya yang

menggunakan penambahan tepung hipotalamus sapi dalam pakan pellet. Hal ini sangat jelas pada perlakuan A (kontrol) tidak adanya asupan nutrisi tambahan yang dapat dimanfaatkan oleh ikan.

3.2. Pertumbuhan bobot ikan gurami

Berdasarkan hasil penelitian tentang pertumbuhan ikan gurami selama sebulan yang diberi pakan berbeda dengan penambahan tepung hipotalamus sapi dalam pakan buatan menunjukkan adanya pertumbuhan panjang ikan pada setiap periode. Pertumbuhan bobot benih ikan gurami tertinggi didapatkan pada penambahan tepung hipotalamus sapi 0,10% pellet (perlakuan C) sedangkan pertumbuhan bobot terendah terdapat pada perlakuan A (kontrol). Rata-rata pertambahan bobot ikan gurami selama penelitian pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata pertumbuhan bobot ikan gurami.

Perlakuan C (penambahan tepung hipotalamus sapi 0,10% pelet) merupakan perlakuan yang cenderung memiliki pertumbuhan tertinggi yaitu sebesar $4,16 \pm 0,05$ gr. Selanjutnya diikuti oleh perlakuan B sebesar $3,55 \pm 0,15$ gr, perlakuan D sebesar $3,39 \pm 0,35$ gr dan perlakuan E sebesar $3,38 \pm 0,41$ gr. Sedangkan perlakuan A (kontrol) menunjukkan perlakuan terendah yaitu sebesar $2,13 \pm 0,14$ gr. Berdasarkan dari hasil uji anova menunjukkan bahwa penambahan tepung hipotalamus sapi dalam pellet tidak menunjukkan pengaruh terhadap pertumbuhan bobot benih ikan gurami (F hitung < dari F tabel).

Tingginya pertumbuhan bobot terhadap ikan gurami juga sama dengan yang terjadi pada pertumbuhan panjang dikarenakan apabila pertumbuhan panjang terdapat pada perlakuan C maka pertumbuhan bobot pun demikian. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan bobot ikan gurami terjadi dikarenakan adanya rangsangan yang membuat pertumbuhan ikan gurami tinggi. Hal sangat jelas tepung hipotalamus sapi yang dicampurkan ke dalam pellet akan merangsang pertumbuhan ikan melalui pakan pellet yang masuk ke dalam tubuh ikan. Selain kandungan nutrisi yang sesuai untuk pertumbuhan ikan juga diperlukan hormon untuk mampu mempercepat tingkat pertumbuhannya. Pernyataan ini sesuai dengan Muslim et al. (2012) mengatakan bahwa nutrisi yang diserap melalui pakan oleh ikan berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan. Penggunaan suplemen pada pakan seperti penambahan tepung hipotalamus untuk meningkatkan produksi GHRH agar merangsang kelenjar hipofisa memproduksi GH.

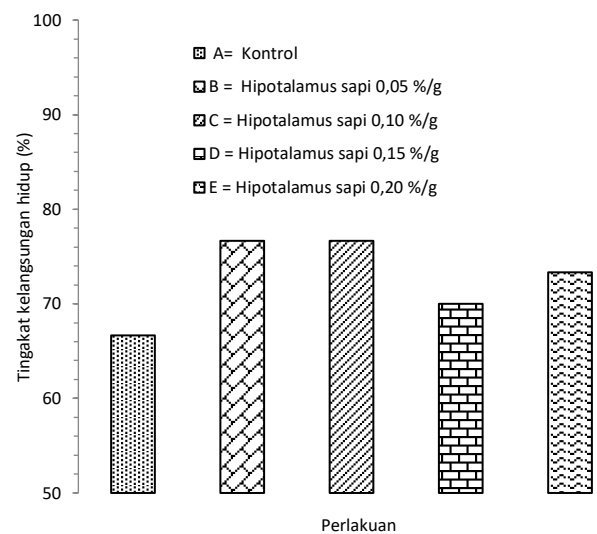
Penggunaan hipotalamus sapi dalam pakan pellet juga mampu merangsang hormon pertumbuhan ikan untuk aktif mengatur gen hormon pertumbuhan (GH). Gen hormon

pertumbuhan terkait dengan beberapa ekspresi gen yang mempengaruhi pertumbuhan, salah satunya adalah gen Pit-1. Gen Pit-1 mengatur ekspresi gen growth hormone (GH), prolaktin (PRL) dan thyroid stimulating hormone (TSH) (Thorner, 2013).

Sedangkan rendahnya pertumbuhan bobot terdapat pada perlakuan A (kontrol) dikarenakan tanpa adanya penambahan tepung hipotalamus sapi dalam pakan sehingga pertumbuhan ikan gurami rendah, namun pertumbuhannya tetap terjadi dikarenakan pakan pellet yang digunakan tetap memiliki kandungan nutrisi. Pertumbuhan ikan gurami pada penelitian ini juga mengalami penurunan pertumbuhan pada perlakuan D (hipotalamus 0,15%) dan perlakuan E (hipotalamus 0,20%). Hasil ini dikarenakan ikan juga sama dengan makhluk hidup lainnya memiliki hormon pertumbuhan untuk meningkatkan pertumbuhannya, namun memiliki kadar batas tertentu serta membutuhkan suplai hormon perangsang untuk membantu hormon pertumbuhan dalam tubuh bergerak cepat, dalam hal ini penggunaan hipotalamus sapi sangat cocok untuk merangsang Growth Hormone (GH). Thorner (2013) mengemukakan sintesis dan pelepasan hormon pertumbuhan dikontrol oleh dua hormon yang dihasilkan di hipotalamus, yaitu growth hormone releasing hormone (GHRH) yang berfungsi sebagai pemicu/trigger somatotropin releasing-inhibitor factor (SRIF) atau disebut juga somastatin yang bertindak sebagai penghambat (inhibitor) hormon pertumbuhan.

3.3. Sintasan atau kelangsungan hidup benih ikan gurami

Kelangsungan hidup merupakan perbandingan antara jumlah organisme yang hidup pada akhir periode dengan jumlah organisme yang hidup pada awal periode. Kelangsungan hidup dapat digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui toleransi dan kemampuan ikan untuk hidup. Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian, menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup ikan hasil penelitian semua perlakuan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Tingkat kelangsungan hidup benih ikan yang terendah terdapat pada perlakuan A (kontrol) yaitu sebesar 66,66, sedangkan tingkat kelangsungan hidup ikan tertinggi terdapat pada perlakuan B dan C yaitu sebesar 76,66. Rata-rata tingkat kelangsungan hidup ikan gurami selama penelitian pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Tingkat kelangsungan hidup ikan gurami.

Dari data yang terdapat pada gambar memang adanya perbedaan antar perlakuan, namun bersarkan hasil uji anova menunjukkan bahwa penambahan tepung hipotalamus sapi dalam pellet tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup benih ikan gurami ($F_{hitung} < F_{tabel}$).

Kelangsungan hidup ikan gurami yang dipelihara selama sebulan memiliki tingkat kelangsungan hidup tertinggi sebesar 76,66 % dan terendah sebesar 66,66 %. Tingkat rata-rata kelangsungan hidup ikan gurami untuk semua perlakuan pada penelitian ini masih berada pada kisaran normal. Tingkat kelangsungan hidup pada penelitian ini yang mencapai 76,66 % dikarenakan peran pakan yang diberikan serta kualitas air berada pada kisaran normal. Salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan ialah kualitas air. Menurut Fajar (1988) tingkat kelangsungan hidup ikan dipengaruhi oleh manajemen budidaya yang baik antara lain padat tebar, kualitas pakan, kualitas air, parasit atau penyakit. Selain itu menurut Mudjiman (2004) pakan yang mempunyai nutrisi yang baik sangat berperandalam mempertahankan kelangsungan hidup dan mempercepat pertumbuhan ikan.

Namun adanya kematian beberapa jumlah ikan pada setiap perlakuan terutama pada media kontrol diduga diakibatkan ikan mengalami gejala stress. Gejala stress yang dialami oleh ikan ini disebabkan salah satunya oleh menumpuknya sisa pakan yang tidak habis dimakan sebelum dilakukan penyiponan. Pernyataan ini sesuai dengan Yuniasari (2009) mengatakan bahwasalah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kelangsungan hidup ikan adalah adanya penurunan kualitas air sebagai akibat dari akumulasi bahan organik baik yang berasal dari limbah metabolisme, sisa-sisa pakan, dan bahan organik lainnya. Selanjutnya kematian ikan juga bisa disebabkan oleh faktor internal yang berasal dari ikan gurami itu sendiri serta adanya persaingan makanan. Persaingan terhadap makanan yang sama mempengaruhi besarnya populasi dan ukuran individu. Persaingan dalam hal makanan, baik antar spesies maupun individu dalam spesies yang sama, akan mengurangi ketersediaan makanan, sehingga yang diperlukan oleh ikan tersebut menjadi pembatas (Sumpeno, 2005).

3.4. Kualitas air

Parameter kualitas air yang diamati selama penelitian adalah pH, suhu, DO dan amoniak. Adapun kisaran rata-rata kualitas air pada wadah akuarium selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 3

Kisaran parameter kualitas air selama penelitian.

Parameter	Kisaran hasil pengamatan
Ph	6,6 -7,1
Suhu	24 -26 °C
DO	4,6-5,2 mg/L
Amoniak	0,001-0,296 mg/L

Kualitas Air selama penelitian ini tetap pada batas normal, kualitas air selama penelitian adanya dilakukan pengelolaan dengan cara penyiponan secara berkala. Kisaran pH rata-rata selama penelitian berkisar antara 6,6 – 7,1. Kisaran nilai pH tersebut tergolong ke dalam kisaran normal dan layak untuk habitat hidup ikan gurami. Hal ini sesuai dengan pendapat (Jubaedah, 2006) yaitu setiap organisme memiliki nilai kisaran pH optimum untuk kehidupannya. Nilai kisaran pH yang optimum untuk kehidupan ikan adalah 6,5 - 8,5.

Parameter suhu selama penelitian rata-rata berkisar 24 - 26 °C, berdasarkan rata-rata nilai suhu tersebut sangat memungkinkan untuk kebutuhan ikan. Bkhairuman dan Amri (2003), menjelaskan 25- 30 °C merupakan kisaran suhu optimal untuk benih ikan gurami sehingga dapat tumbuh dan berkembang biak. Selanjutnya pendapat (Amri dan Khairuman, 2003) mengatakan temperatur kurang dari 6°C atau lebih dari 42 °C dapat mematikan ikan. Perubahan temperatur yang sangat drastis dapat mengganggu laju respirasi dan aktivitas jantung.

Kisaran parameter DO selama penelitian berkisar antara 4,6-5,2 mg/L, kisaran nilai DO ini masih tergolong kisaran normal. Rendahnya kadar oksigen terlarut dalam perairan disebabkan oleh tingginya konsumsi oksigen untuk mendekomposisi akumulasi feses ikan dan sisa pakan. Konsentrasi oksigen terlarut dalam air sangat berperan untuk kelangsungan hidup ikan. Boyd (1991) menjelaskan kebutuhan oksigen terlarut yang ideal untuk ikan gurami stadia awal yaitu > 3 mg/L. Sedangkan Sitanggung (1999) menjelaskan kandungan oksigen terlarut optimal untuk pertumbuhan ikan gurami yaitu 5 ppm.

Kisaran amoniak selama penelitian berkisar antara 0,001-0,296 mg/L. Kadar nilai amoniak ini masih sesuai untuk toleransi ikan gurami terhadap konsentrasi ion dalam tubuh serta permeabilitas ikan oleh air. Boyd (1981) mengatakan kadar amoniak bebas yang tidak terionisasi pada perairan tawar sebaiknya tidak lebih 1 mg/L. Pertumbuhan ikan gurami masih baik dimana kadar amoniak dalam air sebesar 0,0-0,12 mg/L.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung hipotalamus sapi ke dalam pellet ikan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang sertatidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot ikan gurami dan kelangsungan hidup (SR) ikan gurami. Hasil penelitian menunjukkan pertambahan panjang tertinggi benih ikan gurami yaitu pada perlakuan C ($3,47 \pm 0,09$ cm), pertambahan bobot tertinggi yaitu pada perlakuan C ($4,16 \pm 0,05$ gr) dan kelangsungan hidup ikan yang terbaik yaitu pada perlakuan C (76,66 %). Parameter kualitas air selama penelitian masih dalam kisaran normal yaitu suhu berkisar antara 24-26 °C, pH 6,6 – 7,1, DO antara 4,6-5,2 mg/L dan amonia berkisar antara 0,001-0,296 mg/L.

Bibliografi

- Amri, Khairuman, 2003. *Budidaya Ikan Nila Secara Intensif*. Agromedia. Jakarta.
- Anggordi, R., 1990. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT Gramedia. Jakarta.145hlm.
- Boyd C.E., 1981. *Water quality management for pond fish culture*. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam. The Netherlands :318.
- Effendi, M.I., 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri, Bogor.
- Fajar M., 1988. *Budidaya Perairan Intensif*. Fish Project. Universitas Brawijaya Malang.
- Jubaedah, I., 2006. *Pengelolaan waduk Bagi Kelestarian dan Keanekaragaman Hayati Ikan*. Jurnal Penyuluhan Perikanan.

Mudjiman A., 2004. *Makanan Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta

- Muslim, R.A, Iskandar, Ujang, S., 2012. Efektivita Tepung Hipotalamus Sapi Dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Tambakan (*Helostoma temminckii*). Jurnal Perikanan & Kelautan. Vol.3, No. 4, Desember 2012:127-132. ISSN:2088-3137.
- Novalina, 2009, Deteksi Marka Genetik yang Terpaut dengan KomponenProduksi Lateks pada Tanaman Karet (*Hevea brasilliensis* Muell Arg.) melalui pemetaan QTL, Institut Pertanian Bogor. Bogor Hal 32-37.
- Susanne, H., B. Andrzej, 1998. *The Endocrine System*. Vol 22 No. 3. 163-164 pp.
- Sitanggang, M., 1999. *Budidaya gurami*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumpeno, D., 2005. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias* sp.) pada Padat Penebaran 15, 20, 25, dan 30 ekor/liter dalam Pendederan secara Indoor dengan Sistem Resirkulasi. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 48 hlm.
- Thorner M.O., 2013. The Discovery of growth hormone-releasing hormone. *J Clinical Endocrinology and Metabolism* 84(12): 1945-1949.
- Yuniasari, D., 2009. *Pengaruh Pemberian Bakteri Nitrifikasi dan Denitrifikasi serta Molasedengan C/N Rasio Berbeda Terhadap Profil Kualitas Air, Kelangsungan Hidup, dan Pertumbuhan Udang Vaname (Litopenaeus vannamei)*. Skripsi, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 78 hal.