

**EFEKTIVITAS TEPUNG HIPOTALAMUS SAPI DALAM PAKAN BUATAN TERHADAP
PERTUMBUHAN BENIH IKAN TAMBAKAN (*Helostoma temminckii*)**

Ryan Adhitia Muslim*, Iskandar** dan Ujang Subhan**

*) Alumni Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Univesitas Padjadjaran

**) Staf Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas tepung hipotalamus sapi terhadap laju pertumbuhan benih ikan tambakan. Metoda penelitian adalah eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga ulangan. Kelima perlakuan tersebut adalah penggunaan tepung hipotalamus sapi 0% atau tanpa penambahan tepung hipotalamus sapi sebagai kontrol, penggunaan tepung hipotalamus sapi dengan dosis 0,05%, 0,10%, 0,15% dan 0,20% dari total pakan yang diberikan. Parameter yang diamati adalah laju pertumbuhan, tingkat kelangsungan hidup dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung hipotalamus sapi dengan dosis yang berbeda meningkatkan laju pertumbuhan ikan tambakan. Pemberian tepung hipotalamus sebesar 0,10% memberikan laju pertumbuhan lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya dengan rata-rata 2,32% perhari.

Kata kunci : hipotalamus, tambakan, laju pertumbuhan

ABSTRACT

**EFFECTIVITNESS OF COW HYPOTALAMUS FLOUR ON GROWTH IN ARTIFICIAL
FEEDING OF TAMBAKAN (*Helostoma teminckii*)**

The research was conducted to find out the effectiveness of cow hypothalamus flour on the growth rate of fish seeds kissing gouramy (*Helostoma temminckii*). The experiment method used was a completely randomized design (CRD), consisting of five treatments and three replications. The five treatments is the use of the cow hypothalamus flour without addition of cow hypothalamus flour as controls, use the cow hypothalamus flour with 0.05%, 0.10%, 0.15% and 0.20% dose of the total feed. Parameters measured were growth rate, survival rate and quality of water. The results showed that giving of cow hypothalamus flour with different doses increase the kissing gouramy growth rate. Giving cow hypothalamus flour with 0.10% made higher growth rate than other with 2.32% per day.

Key words: hypothalamus, kissing gouramy, growth rate

PENDAHULUAN

Otak merupakan organ penting pada makhluk hidup yang berfungsi untuk mengatur seluruh tubuh. Otak dibagi menjadi tiga bagian yaitu otak depan (*forebrain*), otak tengah (*midbrain*) dan otak belakang (*hindbrain*). Otak terus mengalami pertumbuhan diantaranya otak depan yang mengalami banyak perubahan-perubahan. Otak depan bagian depan membentuk *cerebral hemisphere* sedangkan otak depan bagian belakang membentuk talamus, hipotalamus dan subtalamus (Djodjosoebagio 1996).

Hipotalamus terdiri dari berbagai nukleus yang mampu mengatur keseimbangan dalam tubuh dan sangat peka terhadap steroid dan glukokortikoid, glukosa dan suhu. Hipotalamus menghasilkan hormon berupa RH (*Releasing Hormon*) yaitu hormon yang dilepaskan untuk merangsang agar hormon lain bekerja dan IH (*Inhibiting Hormon*) yaitu hormon yang menghambat atau menghentikan hormon lain. Hormon yang dihasilkan hipotalamus antara lain *Corticotrophin releasing hormone* (CRH), *gonadotropin releasing hormone* (GnRH), *Thyrotropin releasing hormone* (TRH), *growth hormone releasing hormone* (GHRH), Somatostatin dan Dopamine (Susane and Andrzej 1998).

Salah satu hormon yang sangat penting bagi pertumbuhan adalah GHRH (*Growth Hormone Releasing Hormone*) dan GHIH (*Growth Hormone Inhibiting Hormone*). 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 ke hati dan seluruh tubuh melalui peredaran darah (Bowen 2006). Pemanfaatan otak sapi sampai saat masih belum optimal karena selama ini otak hanya dijadikan bahan pangan untuk konsumsi manusia maupun pakan untuk konsumsi hewan dan belum banyak dilakukan penelitian lebih lanjut.

Upaya peningkatan pemanfaatan otak yang dapat dilakukan salah satunya adalah menjadikan otak terutama bagian hipotalamusnya menjadi bahan tambahan dalam pakan untuk membantu proses pertumbuhan pada ikan terutama yang memiliki pertumbuhan lambat.

Salah satu ikan yang pertumbuhannya lambat adalah ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) (Wisaksono 2007). Pada fase benih ikan tambakan pertumbuhannya kurang optimal, serta populasi ikan tambakan yang terus menurun karena kurang dibudidayakan (Wisaksono 2007). Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan benih ikan tambakan dapat dilakukan dengan cara memperbaiki nutrisi dari pakan. Nutrisi yang diserap oleh tubuh ikan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan. Penggunaan suplemen pada pakan seperti penambahan tepung hipotalamus untuk meningkatkan produksi GHRH agar merangsang kelenjar hipofisa memproduksi GH.

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). Menurut Chen (2001), bahwa penggunaan *recombinant somatotropin* (ST) dan turunannya seperti IGF-I dan *growth hormone-releasing peptides* (GHRPs) ternyata dapat meningkatkan pertumbuhan dan kuantitas daging karkas ayam buras.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 buah akuarium berukuran 100cm x 40cm x 40cm. Benih ikan tambakan dengan bobot sekitar 3,5 – 5 gr dan panjang sekitar 5-7 cm sebanyak 150 ekor. Pakan ikan komersil sebanyak 2 Kg dengan kandungan protein sebesar 34% dan CMC sebagai bahan perekat. Hipotalamus sapi yang telah di buat tepung sebanyak 2 gr. Tepung hipotalamus sapi didapat dengan cara pengeringan kering atau *freeze dry*.

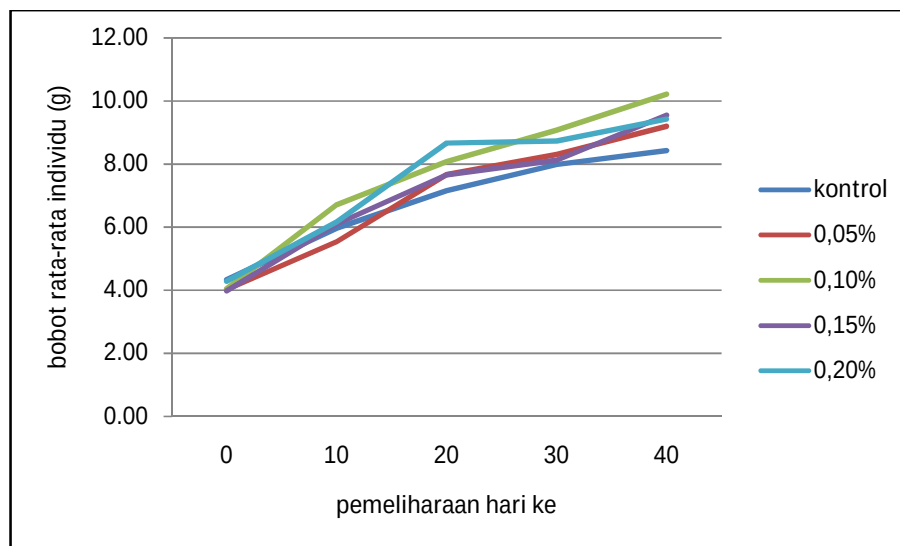
Metode penelitian dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan lima perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan tersebut adalah pakan tanpa tepung hipotalamus sebagai kontrol, pakan dengan tepung hipotalamus sebanyak 0,05%, 0,10%, 0,15% dan 0,20% dari total pakan yang diberikan.

Pengamatan pertumbuhan benih ikan tambakan dilakukan satu kali dalam 10 hari. Pengukuran bobot menggunakan timbangan analitik dengan ketelitian 0,01 gr dengan menimbang dan menghitung jumlah ikan uji yang telah dipilih acak dari setiap wadah sebanyak 30 ekor. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis keragaman dengan uji F untuk mengetahui pengaruh dari setiap perlakuan. Selanjutnya untuk melihat perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan dengan taraf 5 % (Gasperz, 1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju Pertumbuhan

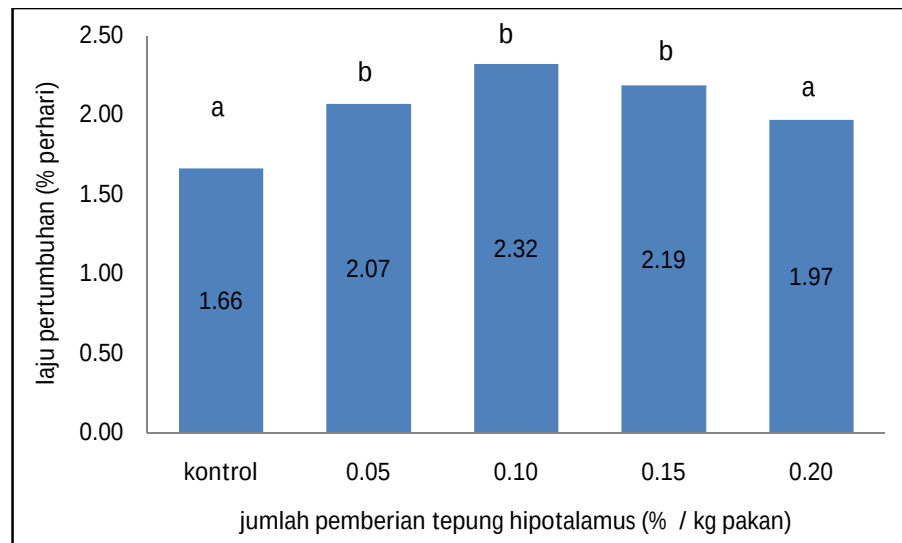
Hasil pengamatan pertumbuhan selama 40 hari masa pemeliharaan benih ikan tambakan diketahui bahwa penggunaan tepung hipotalamus dalam pakan buatan berpengaruh terhadap pertambahan rata-rata bobot benih ikan tambakan. Pada awal pemeliharaan rata-rata bobot individu ikan sebesar 3,5 gr sampai 5 gr, sedangkan pada akhir pemeliharaan berkisar antara 8 gr sampai 10,5 gr (Gambar 1). Pada jumlah pemberian tepung hipotalamus sebanyak 0,10% pakan menghasilkan rata-rata bobot individu tertinggi yaitu 10,22 gr.



Gambar 1. Grafik Pertambahan Bobot Rata-rata Ikan Tambakan Selama 40 hari

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan tepung hipotalamus dengan jumlah yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap laju pertumbuhan benih ikan tambakan (Gambar 2). Penambahan tepung hipotalamus sapi sebanyak 0% (tanpa penambahan tepung hipotalamus) menghasilkan laju

pertumbuhan paling rendah, hasil analisis dari kontrol atau tanpa penambahan tepung hipotalamus berbeda nyata dibandingkan dengan jumlah penambahan tepung hipotalamus sebanyak 0,05%, 0,10% dan 0,15% namun tidak berbeda nyata dengan penambahan tepung hipotalamus sebanyak 0,20%.



Gambar 2. Grafik Laju Pertumbuhan Benih Ikan Tambakan yang diberi Tepung Hipotalamus dengan Jumlah yang Berbeda

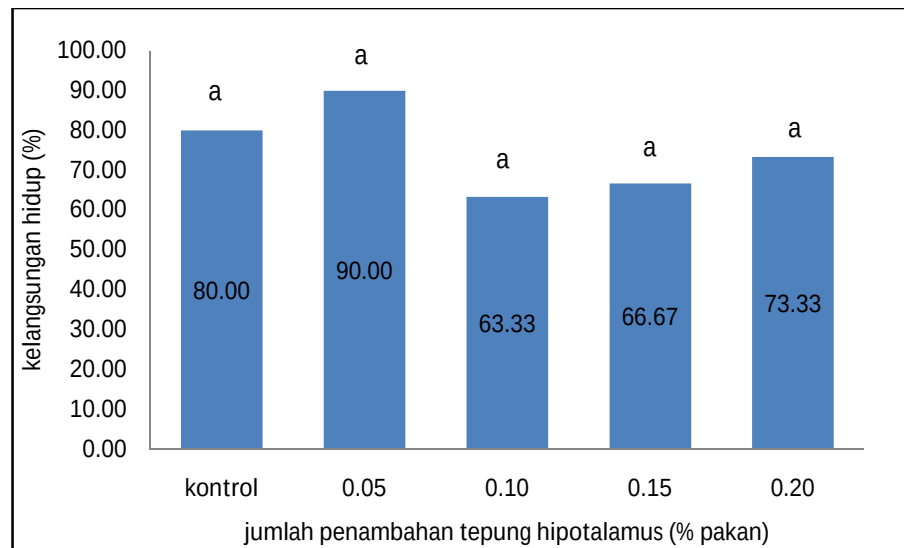
Rendahnya laju pertumbuhan pada jumlah penambahan tepung hipotalamus sebanyak 0% (kontrol) disebabkan karena tidak adanya asupan nutrisi tambahan yang dapat dimanfaatkan oleh ikan. Pada penambahan tepung hipotalamus sebanyak 0,05%, 0,10% dan 0,15% menunjukkan laju pertumbuhan yang tinggi, hal ini disebabkan tingkat penggunaan tepung hipotalamus sapi dalam pakan buatan optimal untuk memacu laju pertumbuhan. Berbeda pada penambahan 0,20% tepung hipotalamus laju pertumbuhan menunjukkan nilai yang rendah dikarenakan ikan yang mempunyai keterbatasan daya serap nutrisi tambahan sehingga tidak semua nutrisi dari suplemen yang masuk dimanfaatkan seluruhnya oleh tubuh ikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung hipotalamus dalam pakan buatan menghasilkan rata-rata laju pertumbuhan sebesar $\pm 1,66$ –

2,32 %. Penggunaan tepung hipotalamus dalam pakan buatan sebanyak 0,10% dari total pakan menghasilkan laju pertumbuhan sebesar 2,32%, penggunaan tepung hipotalamus dalam pakan buatan sebanyak 0% menghasilkan laju pertumbuhan sebesar 1,66%.

Kelangsungan Hidup

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian, menunjukkan bahwa kelangsungan hidup dari setiap perlakuan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Tingkat kelangsungan hidup yang paling rendah terdapat pada jumlah penambahan tepung hipotalamus sebanyak 0,10% yaitu sebesar 63,33% sedangkan tingkat kelangsungan hidup paling tinggi terdapat pada jumlah penambahan tepung hipotalamus sebanyak 0,05% dari total pakan yaitu sebesar 90,00% (gambar 3).



Gambar 3. Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Tambakan yang diberi Tepung Hipotalamus Sapi

Rata-rata tingkat kelangsungan hidup benih ikan tambakan selama penelitian pada penambahan tepung hipotalamus sebanyak 0,05% menghasilkan tingkat kelangsungan hidup sebesar 90%, diikuti oleh jumlah penambahan tepung hipotalamus sebanyak 0% atau tanpa penambahan menghasilkan tingkat kelangsungan hidup sebesar 80%, jumlah penambahan tepung hipotalamus sebanyak 0,20% menghasilkan kelangsungan hidup sebesar 73,33% pada jumlah penambahan 0,15% menghasilkan 66,67% dan pada jumlah penambahan 0,10% menghasilkan kelangsungan hidup sebesar 63,33%.

Dari data tersebut terlihat adanya perbedaan antar perlakuan, namun bila di uji dengan ANOVA uji F ternyata kelangsungan hidup ikan tambakan tidak berbeda nyata.

Kualitas Air

Rata-rata kualitas air selama penelitian masih dapat ditoleransi oleh tubuh ikan sebagai media tempat hidup dan pertumbuhan benih ikan tambakan.

Pengukuran oksigen terlarut dilakukan pada awal pertengahan dan akhir penelitian. Suhu selama penelitian berkisar antara 22-23,5 °C. Litelatur suhu optimum yang baik bagi tempat hidup dan pertumbuhan ikan tambakan masih terbatas, namun dari hasil pengamatan selama masa pemeliharaan ikan tambakan suhu yang berkisar antara 22 – 23,5 °C masih layak untuk media hidup ikan tambakan. Hasil pengukuran derajat keasamaan (pH) selama penelitian berkisar antara 6,70 – 8,45. Oksigen terlarut dalam media pemeliharaan selama penelitian berkisar antara 3 - 5 mg/L. Data lengkap mengenai parameter kualitas air dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Kisaran Parameter Kualitas Air selama Penelitian

Perlakuan	Suhu (°C)	pH	DO (mg/L)
A (Kontrol)	22.68	7.73	4.97
B (0,05%)	22.64	7.71	4.96
C (0,10%)	22.62	7.46	5.08
D (0,15%)	22.70	7.82	5.02
E (0,20%)	22.72	8.00	4.87

KESIMPULAN

Penggunaan tepung hipotalamus dalam pakan buatan berpengaruh terhadap pertumbuhan benih ikan tambakan namu tidak berpengaruh dalam kelangsungan hidup benih ikan tambakan.

Penggunaan tepung hipotalamus pada pakan buatan dengan dosis 0,10% dari total pakan yang diberikan menghasilkan pertumbuhan yang optimal dengan nilai rata-rata bobot tubuh ikan sebesar 10,22gr dengan laju pertumbuhan 2,32%.

DAFTAR PUSTAKA

- Bowen, R. 24 2006. *Growth Hormone (Somatotropin)*. Colostate <http://www.vivo.colostate.edu/hbbooks/pathphys/endocrine/hypopit/gh.html>. diakses pada 3 Februari 2012.
- Chen, D. 2001. *Biotechnologies For Improving Metabolism and Growth-A Review*. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 14 (12) : 1794 – 1802 p.
- Djojosoebagio, S. 1996. Fisiologi Kelenjar Endokrin. Penerbit Universitas Indonesia (UI-press), Jakarta 501 hal.
- Gaspersz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan untuk Ilmu-ilmu Pertanian dan Ilmu-ilmu Teknik Biologi. C.V. Armico, Bandung. 442 hlm.
- Khairuman dan Amri, K., 2002. Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Membuat Pakan Ikan Konsumsi . Agro Media Pustaka. Jakarta. 83 hal.
- Khairuman dan K. Amri. 2003. Membuat Pakan Ikan Konsumsi. Agromedia Pustaka.
- Martua, M, 2011. *Fisheries Biology. Journal Article*. http://www.researchgate.net/publication/216330467_Fisheries_Biology. diakses pada 3 September 2012
- Novalina, 2009. Peran Hormon Dalam Proses Pencernaan. <http://novalinahasugian.blogspot.com/2009/05/peran-hormon-dalam-proses-pencernaan.html>. diakses pada 9 September 2012
- Susanne, H. and B. Andrzej, 1998. *The Endocrine System*. Vol 22 no.3.163-164 pp.
- Wisaksono, A. 2007. Ikan Tambakan, Ikan Asli Indonesia. Multiply. http://hampala.multiply.com/photos/album/170?&show_interstitial=1&u=%2Fphotos%2Falbum diakses : 2 Februari 2012.
- Yuningsih, Y. 2002. Perkembangan Larva Ikan Tambakan. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 46 hlm.
- Zonneveld, N., E. A Huisman dan J. H. Boon. 1991. *Prinsip-prinsip Budidaya Ikan*. PT. Gramedia Pustaka Utama. 318 hlm.