

**ANALISIS PENGGUNAAN LIMBAH ORGANIK YANG BERBEDA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BELUT SAWAH
(*Monopterus albus*)**

Khusain Nuryadin¹, Andi Rahmad Rahim², Aminin²

1. Students of aquaculture study Program, Faculty of Agriculture University of Muhammadiyah Gresik.

2. Lecturer of aquaculture Study Program, Faculty of Agriculture at Muhammadiyah Gresik University.

Email : nuryadink84@gmail.com; Phone : 6283849563571

Abstract

Paddy eel is a type of freshwater fish from members of the Synbranchidae which is very potential to be developed in the future. In the cultivation business, especially in the process of enlarging seedlings, the media have a very important role in their growth and survival. The purpose of this study was to determine the effect of media treatment on the growth of rice eels and also to determine its survival. This research was carried out in the laboratory of the University of Muhammadiyah Gresik from may-june 2018. The study used an eperimen merthod with Completely Randomized Design (RAL), with 5 treatment and 3 replications, namely (A) with rice field mud (100%), (B)) with rice field mud (50%) + rice straw (50%), (C)) with rice field mud (50%) + banana midrib (50%), (D) with rice field mud (50%) + tofu dregs (50%), (E) with rice field mud (25%) + rice straw (25%) + banana midrib (25%),+ tofu dregs (25%). Data growth was analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by BNT test with confidence level 95% ($p < 0,05$). The results showed that the use of different media had a significant effect on eel growth. The treathment which gives highest effect is on treatment E with the addition of straw media, banana midrib, and tofu dregs amounting 16,87 gr. The treatment with the lowest growth is in treatment A with the media rice field mud and water at 8,20 gr.

Keywords : *monopterus albu* , different media, growth

ABSTRAK

Belut sawah (*monopterus albus*) merupakan jenis ikan air tawar dari anggota Synbranchidae yang sangat potensial untuk dikembangkan di masa yang akan datang. Dalam usaha budidaya khususnya pada proses pembesaran bibit, media memiliki peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan dan kelangsungan hidupnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perlakuan media terhadap pertumbuhan belut sawah (*monopterus albus*) dan juga untuk mengetahui kelangsungan hidupnya. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Universitas Muhammadiyah Gresik dari bulan Mei – Juni 2018. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 3 ulangan yaitu (A) : Media lumpur (kontrol) 100% , (B) Media lumpur 50% + jerami 50%, (C) Media lumpur 50% + pelepah pisang 50%, (D) Media lumpur 50% + ampas tahu 50%, (E) Media lumpur 25% + jerami 25% + pelepah pisang 25%+ ampas tahu 25%. Data pertumbuhan di analisis menggunakan analysis of variance (ANOVA) dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf kepercayaan 95% ($p < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan belut. Perlakuan yang memberikan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan E dengan penambahan media jerami, pelepah pisang, dan ampas tahu, sebesar 16,87gr. perlakuan dengan pertumbuhan terendah yaitu pada perlakuan A dengan media lumpur sawah dan air yaitu 8,20 gr.

Kata kunci : Belut sawah, media berbeda , pertumbuhan

PENDAHULUAN

Belut (*Monopterus albus*) adalah komoditas perikanan air tawar yang bernilai ekonomi cukup tinggi. Belut merupakan sumber protein hewani yang dianjurkan untuk dikonsumsi oleh segala tingkatan usia. Belut dapat dikonsumsi langsung dalam berbagai bentuk masakan olahan yang bernilai tinggi. Olahan belut yang semakin diminati oleh masyarakat akan mendorong peningkatan produksi, baik penangkapan maupun budidaya belut. Selama ini pasokan untuk kebutuhan pasar tersebut berasal dari hasil tangkapan di alam dan hanya 30 – 50% yang terpenuhi (Kordi, 2014). Daerah Sumatera Selatan telah menjadi eksportir belut terbanyak di Asia dengan mencapai 20 ton/hari pada musim hujan. Pada tahun 2017, harga ekspor belut dalam kondisi segar yakni Rp. 35.000/kg, dengan usia panen 3 bulan. (Detikfinance, 2017).

Semakin meningkatnya permintaan pasar terhadap belut tentunya tidak hanya dengan mengandalkan penangkapan dari alam, disisi lain penangkapan belut dari alam dikhawatirkan dapat mengurangi populasi belut di alam. Budidaya belut menjadi solusi sekaligus peluang bisnis yang menguntungkan, tetapi budidaya belut yang telah dilakukan belum memuaskan karena banyak terjadi kegagalan dalam usahanya dan dianggap riskan sehingga budidaya belut yang sudah dilakukan masih sangat terbatas (Saparinto, 2012). Habitat atau tempat hidup belut adalah di air tawar, seperti sungai, danau, rawa – rawa dan sawah, serta menyenangi tempat yang dangkal. Media pemeliharaan sangat penting pada proses budidaya hal itu disebabkan budidaya pada prinsipnya memindahkan kebiasaan hidup belut di alam pada media yang telah di rekayasa. Pada lingkungan alami, belut sawah hidup di dalam lumpur dan membuat sebuah lubang pada pematang sawah atau pinggir sungai (Sunarma dkk., 2009).

Pemeliharaan belut dengan menggunakan lumpur dan beberapa bahan organik lainnya dapat menjadi media budidaya yang hampir mirip dengan habitat aslinya, selain itu pemeliharaan dengan media lumpur dan bahan – bahan organik lainnya dapat menumbuhkan pakan alami yang dibutuhkan belut dalam proses pertumbuhannya. Selain itu pemanfaatan limbah organik seperti jerami padi, pelepah pisang dan ampas tahu juga belum dimanfaatkan secara maksimal. Dengan demikian perlu dilakukan sebuah penelitian yang dapat mengkaji tentang pemanfaatan bahan-bahan organik tersebut untuk media budidaya belut sawah (*Monopterus albus*), dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi terhadap masyarakat tentang pemanfaatan bahan-bahan organik (jerami, pelepah pisang, ampas tahu) sebagai media budidaya belut sawah (*Monopterus albus*).

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 35 hari pada bulan mei hingga juni. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Gresik.

Alat dan Bahan

Wadah budidaya dalam penelitian menggunakan media berupa ember plastik diameter 30 cm dan tinggi 80 cm dengan jumlah 15 unit, timbangan digital untuk mengukur bobot hewan uji dan pakan uji, termometer untuk mengukur suhu air budidaya, pH meter untuk mengukur pH air budidaya, seser untuk menangkap hewan uji, blower untuk menambah oksigen.

Metode penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) . menggunakan analysis of variance (ANOVA) ,dilanjutkan dengan uji BNT jika berpengaruh secara signifikan dengan taraf kepercayaan 95% ($p < 0,05$). Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Adapun ulangan ditentukan secara acak dengan cara diundi. Masing-masing perlakuan

yang diberikan pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

Perlakuan A : Media lumpur (kontrol) 100%

Perlakuan B : Media lumpur 50% + jerami 50%

Perlakuan C : Media lumpur 50% + pelepah pisang 50%

Perlakuan D : Media lumpur 50% + ampas tahu 50%

Perlakuan E : Media lumpur 25% + jerami 25% + pelepah pisang 25% + ampas tahu 25%

Parameter Pengamatan - -

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Rumus yang digunakan untuk menghitung pertumbuhan berat menurut Effendie (2002)

adalah : $W = W_t - W_o$

Keterangan :

W : Pertumbuhan bobot mutlak (g) W_t :

Bobot ikan akhir (g)

W_o : Bobot ikan awal (g)

Tumbuhan Panjang

Pengukuran panjang tubuh hewan uji digunakan rumus menurut Effendie (2002) adalah : $L = L_t - L_o$

Keterangan :

L : Pertumbuhan panjang (cm)

L_t : Panjang ikan akhir (cm)

L_o : Panjang ikan awal (cm)

Laju pertumbuhan harian

Laju pertumbuhan harian dihitung dengan menggunakan rumus dari Zonneveld *et al.*, (1991) :

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{t} \times 100 \%$$

Keterangan :

SGR : Laju pertumbuhan spesifik (%g/hari)

W_t : Berat rata-rata tubuh ikan pada hari ke-n (g)

W_o : Berat rata-rata tubuh ikan pada awal pemeliharaan (g)

t : Waktu (hari)

Tingkat kelangsungan hidup

Tingkat kelangsungan hidup ikan dihitung menggunakan rumus (Effendi, 2002).

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

Keterangan:

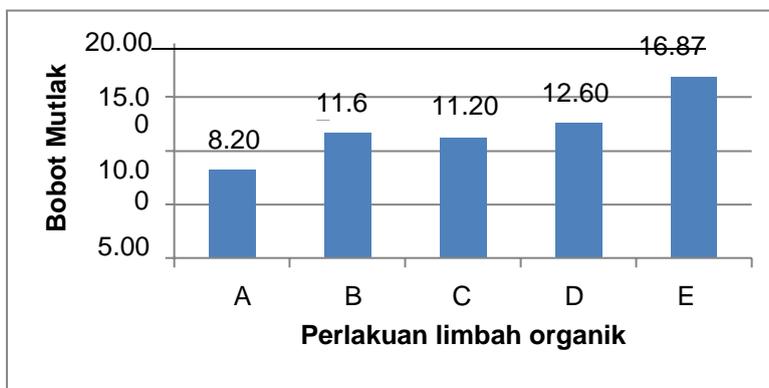
SR : Kelangsungan hidup (%)

N_t : Jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan (ekor)

N_o : Jumlah ikan pada awal pemeliharaan (ekor)

HASIL DAN PEMBAHASAN

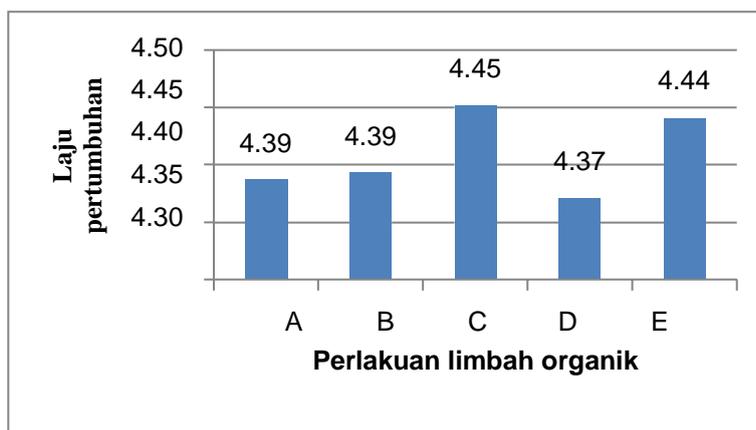
Bobot Mutlak



Gambar 1. Histogram Laju Pertumbuhan

Berdasarkan hasil pengamatan data histogram pertumbuhan bobot mutlak belut sawah yang tertinggi terdapat pada perlakuan E, yaitu dengan tingkat pertumbuhan bobot mutlak belut sebesar 16,87gr dengan perlakuan (lumpur+pelepeh pisang+jerami+ampas tahu), sedangkan perlakuan dengan tingkat pertumbuhan bobot mutlak terendah ditunjukkan pada perlakuan A (lumpur) yaitu 8,20 gr, adapun data hasil uji masing – masing perlakuan yaitu perlakuan A (lumpur) sebesar 8,20 (gr), perlakuan B (lumpur+jerami) sebesar 11,67 (gr), perlakuan C (lumpur+pelepeh pisang) sebesar 11,20 (gr), perlakuan D (lumpur+ampas tahu) sebesar 12,60(gr)

Laju Pertumbuhan Harian

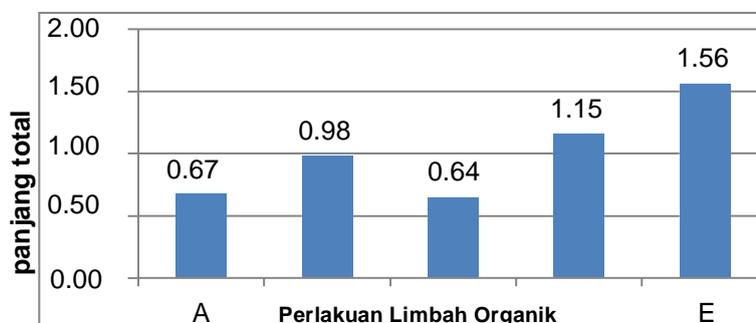


Gambar 2. Histogram Laju Pertumbuhan

Berdasarkan hasil pengamatan data histogram diatas dapat laju pertumbuhan harian belut sawah yang tertinggi terdapat pada perlakuan C yaitu dengan tingkat laju pertumbuhan belut sebesar 4,45 (%) pada perlakuan C (lumpur+pelepeh pisang), sedangkan perlakuan dengan tingkat laju pertumbuhan terendah di tunjukan pada perlakuan D (Lumpur+ampas tahu) yaitu 4,37 (%), adapun data hasil uji masing – masing perlakuan yaitu perlakuan A (Lumpur) sebesar 4,39 (%), perlakuan B

(Lumpur+jerami) sebesar 4,39 (%), perlakuan C (Lumpur+Pelepah pisang) sebesar 4,45 (%), perlakuan D (Lumpur+ampas tahu) sebesar 4,37(%) dan perlakuan E (lumpur, jerami, pelepah pisang, ampas tahu) sebesar 4,4.

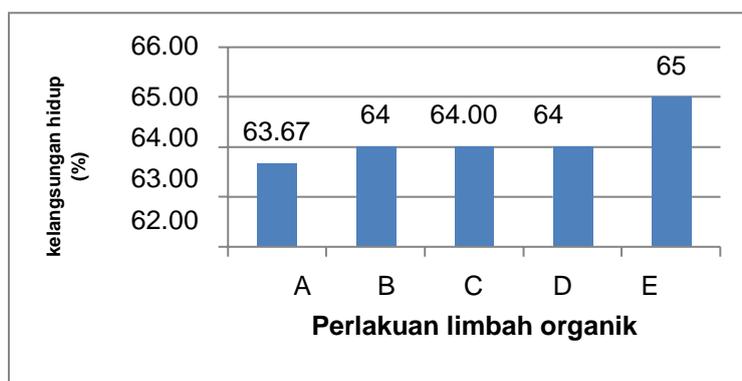
Panjang Total



Gambar 3. Histogram Panjang Total

Berdasarkan hasil pengamatan data histogram diatas di dapatkn pertumbuhan panjang total Belut sawah yang tertinggi terdapat pada perlakuan E yaitu dengan tingkat pertumbuhan panjang total belut sawah sebesar 1,56 cm ,sedangkan perlakuan dengan tingkat pertumbuhan panjang total terendah di tunjukan pada perlakuan C (Lumpur+pelepah pisang) yaitu 064,cm, adapun data hasil uji masing – masing perlakuan yaitu perlakuan A (Lumpur) sebesar 0,67 (cm), perlakuan B (Lumpur+jerami) sebesar 0,98 (cm), perlakuan C (Lumpur+pelepah pisang) sebesar 0,64 (cm), perlakuan D (Lumpur+ampas tahu) sebesar 1,15(cm), perlakuan E (Lumpur+jerami+pelepahpisang+ampastahu).

Kelangsungan Hidup



Gambar 4. Histogram Panjang Total

Berdasarkan hasil pengamatan data histogram diatas dapat dilihat kelangsungan hidup Belut sawah yang tertinggi terdapat pada perlakuan E yaitu dengan tingkat kelangsungan hidup Belut sebesar 65,00%, sedangkan perlakuan dengan tingkat kelangsungan hidup terendah di tunjukan pada perlakuan A (Lumpur) yaitu 63,67%, adapun data hasil uji masing- masing perlakuan yaitu perlakuan A (lumpur) sebesar 63,67 (%), perlakuan B (lumpur+jerami) sebesar 64 (%), perlakuan C (lumpur+pelepah pisang) sebesar 64 (%), perlakuan D (lumpur+ampastahu) sebesar 64 (%),perlakuan E (lumpur+jerami+pelepah pisang+ampas tahu sebesar 65%.

Kualitas air

Kualitas air yang diperoleh selama penelitian masih berada dalam kisaran yang layak dan mendukung bagi kehidupan belut sawah. Kisaran suhu yang diperoleh pada perlakuan A adalah (29,7 – 30,5)^oC, B (29,7–31,7) ^oC, C (28,4 – 30,6) ^oC D (29– 30,7)^oC dan E (27,6- 29,;4)^oC. Kisaran suhu ini cukup baik untuk pertumbuhan belut sawah. Suhu air yang optimal untuk kehidupan belut yakni 26-32^oC Saparinto (2012) suhu dapat mempengaruhi metabolisme individu sehingga suhu pada media pemeliharaan perlu untuk dikontrol

KESIMPULAN DAN SARAN**Kesimpulan**

Kesimpulan dari hasil penelitian antara lain sebagai berikut :

1. Perlakuan E (Perlakuan media lumpur jerami, pelepah pisang) menghasilkan pertumbuhan tertinggi yakni dengan sebesar (16,87gram) sedangkan pertumbuhan terendah pada perlakuan A (Ampas) sebesar (8,20 gram).
2. Pemberian limbah organik yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap kelangsungan hidup belut sawah, dimana hasil semua perlakuan hampir sama yaitu perlakuan A.63,67%, B 64% C.64% D.64% E.65%
3. Kualitas air pada semua perlakuan yaitu antara lain suhu berada pada kisaran 28,4-31,7^oC, pH 6,4-7,8, DO 5,1-7,6, dan amoniak 0,00-0,25 mg/l.

Disarankan dalam pemeliharaan belut sawah pada media yang lengkap lumpur air serta ditambahkan jerami pelepah pisang dan ampas tahu karena belut mempunyai pertumbuhan bobot dan panjang yang baik ketika di budidayakan di tempat yang tanahnya subur, gembur dan cepat pertumbuhannya disaat media banyak tumbuh pakan alami.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada segenap pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini terutama kepada kedua orang tua dan dosen pembimbing Dr. Andi Rahmad Rahim S.Pi.M.Si, dan Aminin S.Pi.M.P. serta seluruh Dosen Program Studi Akuakultur, terutama angkatan 2015 yang telah banyak membantu baik material maupun spiritual.

DAFTAR PUSTKA

- Asmawi, S. 1984. *Pemijahan Ikan Jambal Siam dengan Teknik Hipofisasi*. Departemen Pertanian Lembar Informasi Pertanian. Ciawi.
- Buwono. I. D. 2000. *Kebutuhan Asam Amino Esensial dalam Ransum Ikan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Effendie, M. I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Efrizal., L. Deswati dan N. A. Delwita. 2010. Pengaruh Padat Tebar yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Belut Sawah, *Fluta alba* Zuiew. *Prosiding Seminar dan Rapat Tahunan BKS-PTN Wilayah Barat ke-232*:601-607.
- Haetami, K. 2012. Konsumsi dan efisiensi pakan dari ikan jambal siam yang diberi pakan dengan

tingkat energi protein berbeda. *Jurnal Akuatika*3 (2):(146- 158).

Kordi, K. M. G. H. 2010. *Panduan Lengkap Memelihara Ikan Air Tawar di Kolam Terpal*. Lily Publisher. Yogyakarta.

_____. 2011. *Lebih Untung dengan Pembenihan Belut*. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.

Detik finance, 2017. RI Ekspor Belut ke Cina 1 ton/hari. [http://finance.detik.com/berita-ekonomu-bisnis/d-3441971/ri-ekspor-belut-ke-china-1-tonhari.20 Maret 2018](http://finance.detik.com/berita-ekonomu-bisnis/d-3441971/ri-ekspor-belut-ke-china-1-tonhari.20%20Maret%202018).

Firdausi, S.R.2014. *Pengaruh Substitusi Cacing tanah Menggunakan Pakan Komersial(Pasta) terhadap Pertumbuhan, Tingkat Konsumsi dan Rasio Konversi Pakan Belut Sawah (Monopterus albus) yang dipelihara dengan sistem resirkulasi*. Skripsi . Surabaya. Fakultas perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga.

Kordi,M.G.H.2014. *Budidaya Belut di media air secara Organik*.

Perdana,B.P 2013. *Kinerja Produksi Belut Monopterus albus pada media budidaya yang berbeda*. Skripsi. Bogor. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor.

Sunarma, A., Sucipto , A., Mu'minah, S. 2011. *Kajian Teknik Budidaya Belut (Monopterus albus) Tanpa media Lumpur*. Penerbit Balai Besar Pengembangan Budidaya Air.

Garmania, Bela .2018. *Pengaruh Shelter yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Belut Sawah (Monopterus albus)*. Skripsi. Mataram. Fakultas Pertanian. Universitas Mataram.

Herdiana,L., Kamal, M.M., Affandi, R. 2017. *Keragaman Morfometrik dan Genetik Gen COI Belut Sawah (Monopterus albus) Asal Empat Populasi di Jawa Barat*. *Jurnal Ilmu Pertanian*.Vol 22.(2).

Samadi, Budi. 2016. *Meraup Laba Ratusan Juta Rupiah dari Budidaya Ikan Belut di Lahan Seluas 1000m2*. Penerbit Nuansa. Bandung.

Miah, F., Naser, M.N., Ahmad, K. 2015 *The Freshwater mud eal. Monopterus Chucia*. *Journal of Global Bioesciences*.vol 4 (3).

Saparinto, Cahyo. *Panduan Lengkap Belut*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakart.