

SKRIPSI

PENGKAYAAN MEDIA BUDIDAYA BELUT SAWAH (*Monopterus albus*) DENGAN MEMANFAATKAN AMPAS TAHU

ENRICHMENT MEDIUM FOR ASIAN SWAMP EEL (*Monopterus albus*) BY USING TOFU WASTE



**Aliyas
05051181419021**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SKRIPSI

**PENGKAYAAN MEDIA BUDIDAYA BELUT SAWAH (*Monopterus
albus*) DENGAN MEMANFAATKAN
AMPAS TAHU**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Perikanan pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**



**Aliyas
05051181419021**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGKAYAAN MEDIA BUDIDAYA BELUT SAWAH (*Monopterus albus*) DENGAN MEMANFAATKAN AMPAS TAHU

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

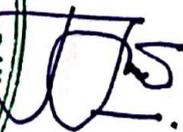
Aliyas
05051181419021

Indralaya, Januari 2020
Pembimbing



Sefti Heza Dwinanti, S.Pi., M.Si
NIP 198409012012122003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan judul “Pengkayaan Media Budidaya Belut Sawah (*Monopterus albus*) Dengan Memanfaatkan Ampas Tahu” oleh Aliyas telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 Desember 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Sefti Heza Dwinanti, S.Pi., M.Si
NIP 198409012012122003

Ketua


(.....)

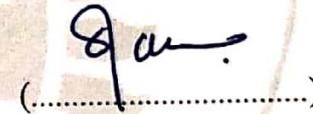
2. Dr. Mohamad Amin, S.Pi., M.Si
NIP 197604122001121001

Anggota


(.....)

3. Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si
NIP 197707212001122001

Anggota


(.....)

Indralaya, Januari 2020

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Perikanan

Koordinator Program Studi
Budidaya Perairan



Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D.
NIP 197404212001121002

Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si.
NIP 197707212001122001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aliyas
NIM : 05051181419021
Judul : Pengkayaan media budidaya belut sawah (*Monopterus albus*)
dengan memanfaatkan ampas tahu

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan / plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2020
METERAI
TEMPEL
TGL. 20
FEEE8AHF175296100
6000
ENAM RIBURUPIAH

(Aliyas)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi dengan judul “Pengkayaan Media Budidaya Belut Sawah (*Monopterus albus*) Dengan Memanfaatkan Ampas tahu”. Shalawat beriring salam tidak lupa disanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua Orang tua (Aripin dan Hasmawati), yang telah banyak memberikan motivasi dan doa kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Sefti Heza Dwinati, S.Pi., M.Si., selaku penasehat akademik dan pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan masukan dari awal semester sampai dengan penulis telah menyelesaikan tugas akhirnya.
3. Ibu Ade Dwi sasanti, S.Pi., M.Si., yang pernah membimbing penulis, hingga seminar hasil penelitian dan memberikan masukan serta saran.
4. Bapak Dr. Mohamad Amin, S.Pi., M.Si dan Ibu Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si., yang telah bersedia menjadi penguji dan memberikan masukan terhadap penulisan skripsi.
5. Kepada semua Bapak dan Ibu dosen program studi budidaya perairan atas bimbingan, saran dan masukannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada teman-teman angkatan 2014 dan seluruh pihak yang telah membantu, memberikan motivasi dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Indralaya, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Budidaya Belut Sawah (<i>Monopterus albus</i>)	4
2.2. Ampas Tahu	5
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	6
3.1. Tempat dan Waktu	6
3.2. Bahan dan Metoda	6
.....	
3.3. Analisis Data	8
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1. Hasil	9
4.2. Pembahasan	11
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	13
5.1. Kesimpulan	13
5.2. Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Ilustrasi Media Budidaya Belut Sawah	7

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Rata-rata Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Belut Sawah.....	9
Tabel 4.2. Kisaran Nilai Kualitas Air Media Pemeliharaan Belut Sawah	9
Tabel 4.3. Nilai pH dan C organik Media Pemeliharaan Belut Sawah	10

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Pengacakan Perlakuan dan Media Pemeliharaan Belut Sawah	17
Lampiran 2. Persentase Kelangsungan Hidup Belut Sawah	18
Lampiran 3. Rata-rata Pertumbuhan Bobot Mutlak Belut Sawah Setelah 30 Hari (gram).....	21
Lampiran 4. Rata-rata Pertumbuhan Panjang Mutlak Belut Sawah Setelah 30 Hari (cm).....	24
Lampiran 5. Jumlah Cacing Tanah Harian yang Diberikan Sealama Pemeliharaan (gram)	27
Lampiran 6. Kisaran Data Parameter Kualitas Air Selama Pemeliharaan Belut Sawah	28
Lampiran 7. Kisaran pH Tanah Inkubasi dan Pemeliharaan Belut sawah	29
Lampiran 8. C-organik pada Media Pemeliharaan Belut Sawah	30
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	31



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN PERIKANAN

Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM.32 Indralaya, Ogan Ilir Kode Pos 30662
Telp. 0711-580059 Fax. 0711-580276 e-mail : perikanan_unsri@yahoo.co.id

ABSTRAK

ALIYAS. Pengkayaan Media Budidaya Belut Sawah (*Monopterus albus*) dengan Memanfaatkan Ampas Tahu (Dibimbing oleh **SEFTI HEZA DWINANTI**).

Belut sawah (*Monopterus albus*) merupakan salah satu komoditas potensial untuk di budidayakan karena memiliki permintaan pasar yang tinggi. Lumpur telah digunakan sebagai media budidaya belut secara konvensional. Penambahan bahan pengkaya dalam lumpur diduga mampu meningkatkan kualitas media sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan belut sawah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pertumbuhan dan kelangsungan belut sawah dengan penambahan bahan pengkaya pada media dengan ampas tahu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2019, di Laboratorium kolam percobaan Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari penambahan ampas tahu dengan persentase berbeda yaitu 10% (P1), 30% (P2) dan 50% (P3). Parameter yang diamati terdiri dari bobot mutlak panjang mutlak, kelangsungan hidup, suhu, derajat keasaman (pH) air, oksigen terlarut (DO), derajat keasaman (pH) tanah, dan C-organik tanah, pemeliharaan belut sawah menggunakan tanah bertekstur lempung berpasir dengan pH tanah berkisar 4,73-6,40, pH air 5,58-7,40, DO 1,02-2,18 mg.L⁻¹ dan C organik tanah 1,81%. Berdasarkan analisis ragam diketahui bahwa penambahan ampas tahu berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot dan panjang belut sawah akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup. Penambahan 10% ampas tahu (P1) merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan nilai tertinggi untuk kelangsungan hidup yaitu 90,63% dengan penambahan panjang dan bobot mutlak adalah 1,53 cm dan 1,22 gram.

Kata kunci : ampas tahu, belut sawah, lumpur

Indralaya, Januari 2020
Pembimbing

Sefti Heza Dwinanti, S.Pi., M.Si.
NIP. 198409012012122003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Budidaya Perairan

Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si.
NIP. 197707212001122001

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Belut sawah (*Monopterus albus*) merupakan salah satu komoditas potensial untuk dibudidayakan karena memiliki permintaan pasar yang tinggi terutama pasar ekspor. Hingga tahun 2015 terdapat 4 negara terbesar penghasil belut sawah yaitu China, Thailand, Kamboja, dan Singapura. Perdagangan internasional untuk belut sawah mulai tercatat sejak tahun 2003 hingga 2015 dengan nilai produksi belut sawah dunia mencapai 369,189,582 ton. Harga tertinggi yang tercatat per Agustus 2019 mencapai \$9.31/kg. China merupakan produsen belut sawah terbesar yang memasok kebutuhan dunia hingga 99,6% (Trigde, 2019)

Berdasarkan penelitian Perdana (2013) media budidaya belut sawah yang terbaik adalah lumpur. Hal ini dikarenakan lumpur merupakan habitat asli dari belut sawah sehingga lebih mudah beradaptasi dan meminimisir stres selama pemeliharaan. Sebagai upaya mengoptimalkan media budidaya perlu ditambahkan bahan pengkaya. yang diharapkan mampu menambah sumber hara makro dan mikro. Penambahan bahan organik akan memberikan pasokan energi tanah dan memperbaiki kondisi fisika dan kimia tanah (Subowo, 2010). Selain itu, Kesuburan tanah yang tinggi berpotensi menciptakan lingkungan yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan alami bagi belut sawah. Menurut Hill dan Watson (2007) makanan alami belut sawah berdasarkan isi usus belut, antara lain amphibian, ikan kecil, telur ikan, insekta, oligochaeta, bahan organik, tumbuhan dan kecebong.

Syarat yang harus dimiliki oleh bahan pengkaya antara lain, harus mengandung nilai nutrisi, mudah diperoleh, tidak berkompetisi dengan manusia dan harga terjangkau. Ampas tahu merupakan salah satu limbah industri yang dapat dimanfaatkan sebagai pengkaya media karena limbah tersebut diperkirakan masih banyak mengandung unsur yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi bagi mikroorganisme yang ada pada kegiatan budidaya belut sawah. Menurut Tua *et al.* (2014) keuntungan menggunakan ampas tahu sebagai pupuk antara lain

ketersediaan dan kandungan protein yang cukup tinggi. Kandungan gizi dalam ampas tahu adalah protein 21,23%, lemak 16,22%, karbohidrat 19%, serat kasar 29,59%, kadar abu 5,45%, dan air 9,84% (Mursining, 2006). Limbah tahu juga mengandung Nitrogen (N), fosfor (P), Kalium (K), Calsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Karbon (C) organik yang berpotensi untuk meningkatkan kesuburan tanah (Duldjaman, 2004).

Berdasarkan potensi yang dimiliki oleh ampas tahu yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengkaya media pemeliharaan belut sawah, maka perlu dikaji lebih lanjut persentase optimal dari pemanfaatan ampas tahu, untuk meningkatkan produksi budidaya belut sawah.

1.1. Rumusan Masalah

Kebutuhan belut sawah di pasar selama ini masih dipenuhi dengan mengandalkan penangkapan di alam. Hal ini menyebabkan suplai belut sawah tidak kontinyu, karena musim penangkapan hanya dapat dilakukan pada saat musim penghujan. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut yaitu melakukan budidaya. Umumnya belut dibudidayakan dengan menggunakan lumpur sebagai media pemeliharaan, tapi penggunaan lumpur saja belum memberikan hasil produksi yang baik karena diduga minimnya nutrisi yang dapat dimanfaatkan oleh belut. Oleh karena itu, penambahan bahan pengkaya di media budidaya diharapkan mampu meningkatkan nutrisi terutama sumber hara makro dan mikro di lumpur sebagai makanan cadangan bagi belut sawah. ampas tahu berpotensi menjadi bahan pengkaya karena mengandung unsur Nitrogen (N), fosfor (P), Kalium (K), Calsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Karbon (C) organik yang berfungsi untuk meningkatkan kesuburan tanah sehingga diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan belut sawah. Hipotesis yang digunakan adalah pengkayaan menggunakan ampas tahu di media budidaya diduga dapat mempengaruhi pertumbuhan belut sawah menjadi lebih baik dibandingkan tanpa pengkayaan.

1.2. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan jumlah optimal ampas tahu yang ditambahkan ke dalam media pemeliharaan belut sehingga menghasilkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup yang lebih baik. Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai salah satu referensi teknik budidaya belut sawah dengan menggunakan ampas tahu bagi pembudidaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, F. N., Siswanto, B., dan Nuraini, Y., 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik Terhadap Sifat Kimia Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumber Daya Alam*, 2(2), 237-244.
- Desiana, C., Bonuwa, I. S., Eviral, R., dan Yusnaini, S., 2013. Pengaruh Pupuk Organik Cair Urin Sapid dan Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao L.*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 1(1), 113-199.
- Duldjaman. M., 2004. Penggunaan ampas tahu untuk meningkatkan gizi pakan lomba lokal. *Jurnal Media Peternakan*, 27(3), 107-110.
- Fadlun A., Firdauz, M., dan Ariyanti, V., 2015. *Pelot Pasta* (Pelet Organik Ampas Tahu) Peluang Usaha Hasil Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu di Desa Tempel Sari, Wonosobo. PKM-Kewirausahaan. Universitas Negeri Semarang.
- Firdausi, R. S., 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. Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Airlangga.
- Ginting, L. M. B., 2016. *Kinerja produksi budidaya belut (Monopterus albus) dalam media air dengan tingkat pemberian pakan yang berbeda*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Hidayani, Sufardi, dan Lukman H., 2014. Limbah Tahu Memperbaiki Sifat Kimia dan Biologi Tanah Serta Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays var. saccharata Sturt L.*). *Jurnal Manajemen dan Sumber Daya Alam*, 4(1) 572-578.
- Hill, J. E., and C. A. Watson., 2007. Diet of the nonindigenous swamp eel in tropical ornamental aquaculture ponds in west-Central Florida. *North American Journal of Aquaculture*, 2 (69), 139 -146.
- Irawan, A., Jufri, Y., dan Zuraida., 2016. Pengaruh Pemberian Bahan Organik Terhadap Perubahan Sifat Kimia Andisol, Perubahan Dan produksi Gandum (*Triticum Eastivum L.*). *Jurnal Kawista*, 1 (1), 1-9.
- Ishimatsu, A., 2012. Evolution of The Cardiorespiratory System in Air-Breathing Fishes . *Jurnal Aqua Bioscience Monographs*, 5(1), 1-28

- Jefry., 2016. *Kinerja Produksi Budidaya Belut Sawah (Monopterus albus) dalam Media air dengan Padat Tebar yang berbeda*. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Kordi, K. M. G. H., 2015. *Akuakultur Intensif dan Super Intensif*. Jakarta: Rinneka Cipta.
- Makiyah, M., 2013. *Analisis Kadar N, P, dan K pada Pupuk Cair Limbah Tahu dengan Penambahan Tanaman Matahari Meksiko (Thitonia diversivolia)*. Skripsi. Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Mashuri., Sumarjan., Z. N. Abidin., 2012. Pengaruh Jenis Pakan yang berbeda terhadap Pertumbuhan Belut Sawah (*Monopterus Albus Zuiew*). *Jurnal Perikanan*, 1(1), 1-7.
- Muktiani., 2011. *Menggeluti Bisnis Belut (Seri Perikanan Modern)*. Yogyakarta: Pustaka Baru.
- Mursining., 2006. *Teknik Pembesaran Ikan Kelemak (Leptobarbus hoeveni Blkr) dengan Pemberian Kombinasi Pakan Berbeda*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.
- Ngaisah, S., 2012. *Pengaruh Kombinasi Limbah cair Tahu dan Kompos Sampah Organik Rumah Tangga pada Pertumbuhan dan Hasil Kailan (Brassica oleracea Var. Achepala)*. Skripsi. Jurusan biologi Fakultas Saintek UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Pedersen., M. I., 2000, Long-from survival and growth of stocked eels, *Anguilla Anguilla* (L.), in a small eutrophic lake. *Journal Dana*. (12) 71-76
- Perdana, B. P., 2013. *Kinerja Produksi Belut Monopterus Albus pada Media Budidaya yang Berbeda*. Skripsi. Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Perikanan Institut Pertanian Bogor.
- Rosalina, R., 2008. *Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Penyiraman Limbah Tempe Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (Lycopersicum esculentum Mill)*. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Malang.
- Roy, R., 2009. *Budidaya dan Bisnis Belut Sawah*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Saparinto, Cahya., 2012. *Panduan Lengkap Belut*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.

- Subowo, G., 2010. Strategi Efisiensi Penggunaan Bahan Organik Untuk Kesuburan dan Produktivitas Tanah Melalui Pemberdayaan Sumber daya Hayati tanah. *Jurnal Sumber daya Lahan*,4(1), 1-13.
- Tay, A. L. S., Chew, S. F., Ip. Y. K., 2003. The Swamp Eel *Monopterus albus* Reduces C on Yearling Rice Field Eel, *Monopterus albus* Serum Indices, Gonad Development, and Metabolism of Calcium and Phosphorus. *Journal of The World Aquaculture Society*, 38(1), 146-153.
- Trigde., 2019. Overview of Global Asian Swamp Eel Market [Online]. <http://www.trigde.com/intelligences/asian-swamp-eel> [diakses 2 Januari 2020].
- Tua, R., Sampoernodan, E., dan Anom., 2014. Pemberian Kompos Ampas Tahu Dan Urine Sapi Pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*). *Jurnal Online Mahasiswa*,1(1), 1-10
- Witah, A., 2016. *Kinerja Produksi Budidaya Ikan Belut Sawah (Monopterus albus) Pada Media Air Bersalinitas 6 g L⁻¹ dengan Penambahan Fe. Skirpsi. Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.*