JURNAL

PENGARUH PEMBERIAN KULIT KECAMBAH KACANG HIJAU PADA PAKAN TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN IKAN LELE (*Clarias sp)*

THE EFFECT OF GIVEN SKIN SEED IN GREEN BEANS ON GROWTH RATE OF CATFISH (*Clarias sp*)

Oleh:

PURBO RAHAYU

12.1.01.06.0070

Dibimbing oleh :

1. Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd
2. Dra. Budhi Utami, M.Pd

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

Artikel Skripsi
Universitas Nusantara PGRI Kediri

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Purbo Rahayu
NPM	: 12.1.01.06.0070
Telepon/HP	: 085806571116
Alamat Surel (Email)	: purborahayu10@gmail.com
Judul Artikel	: Pengaruh Pemberian Kulit Kecambah Kacang Hijau pada Pakan terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Lele (*Clarias sp*)
Fakultas – Program Studi	: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan - Program Studi Pendidikan Biologi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. K.H. Ahmad Dahlan N0.76, Mojoroto, Kediri, Jawa Timur

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. Artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. Artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 03 Februari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd. NIDN. 0711086102	Dra. Budhi Utami, M.Pd. NIDN. 0729116401	Purbo Rahayu NPM. 12.1.01.06.0070

PENGARUH PEMBERIAN KULIT KECAMBAH KACANG HIJAU PADA PAKAN TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN IKAN LELE (*Clarias sp*)

Purbo Rahayu
12.1.01.06.0070
FKIP – Pendidikan Biologi
purborahayu10@gmail.com
Dwi Ari Budiretnani dan Budhi Utami
Universitas Nusantara PGRI Kediri

ABSTRAK

Di Desa Ringinpitu, Kecamatan Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung terdapat usaha rumahan yang mengolah biji kacang hijau menjadi tauge (kecambah kacang hijau). Dalam produksi tauge ini dihasilkan limbah kulit kecambah kacang hijau yang tidak dimanfaatkan. Kulit kecambah kacang hijau mengandung protein sebanyak 8,73 %, vitamin B1 sebanyak 0,12 % dan serat 6,32 %. Lele merupakan salah satu sumber daya perikanan air tawar yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Pemilihan ikan lele sebagai ikan budidaya sangat tepat, karena mudah pemeliharaannya, mudah hidup di perairan yang berkualitas rendah. Salah satu bahan alternatif yang dapat digunakan untuk pakan ikan adalah kulit kecambah kacang hijau. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian kulit kecambah kacang hijau dengan persentase yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan lele. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan perlakuan prosentase kulit kecambah kacang hijau yang digunakan 0%, 5%, 10% dan 15% yang dilakukan sebanyak 20 kali ulangan. Parameter yang diukur adalah bobot ikan dan prosentase kelangsungan hidup. Data dianalisis menggunakan uji F sidik ragam (Anova) dan uji beda nyata Duncan. Berdasarkan uji F sidik ragam Anova diperoleh hasil nilai sig.< 0.05 yang berarti pemberian kulit kecambah kacang hijau pada pakan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ikan lele dan berdasarkan uji beda nyata Duncan menyatakan perlakuan penambahan kulit kacang hijau sebanyak 5% (A1) memberikan hasil rerata bobot tertinggi. Persentase kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada perlakuan kontrol (0%), 5% dan 10% yaitu sebesar 95%, pada perlakuan 15% kelangsungan hidup menurun menjadi 90% Implikasi dari penelitian ini adalah dapat memanfaatkan limbah kulit kecambah kacang hijau untuk campuran pakan ikan lele serta dapat meningkatkan pertumbuhannya.

Kata Kunci : ikan lele, kulit kecambah kacang hijau, laju pertumbuhan

I. LATAR BELAKANG

Meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia menuntut kenaikan kebutuhan pangan sebagai sumber gizi, khususnya protein untuk pertumbuhan dan kesehatan. Ikan merupakan bahan pangan berkadar protein tinggi, serta mengandung asam amino penting yang dibutuhkan oleh manusia.

Lele merupakan salah satu sumber daya perikanan air tawar yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Pemilihan ikan lele sebagai ikan budidaya rumah tangga sangat tepat, karena mudah pemeliharaannya, mudah hidup di

perairan yang sangat rendah kualitasnya, dan tidak tergantung dari jenis makanan.

Pakan merupakan unsur penting dalam menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Budidaya ikan faktor pakan merupakan komponen biaya terbesar, sekitar 60 – 70% biaya untuk budidaya pembesaran ikan berasal dari pakan. Nutrisi yang dibutuhkan untuk pembesaran ikan lele pada umumnya berkisar antara 25-35% protein. 4-18% lemak dan 10-20% karbohidrat. Protein sebagai sumber nutrien utama dalam pakan memiliki harga lebih mahal di bandingkan sumber nutrien lainnya sehingga petani ikan mengeluhkan bahwa keuntungan yang didapat relatif rendah dalam budidaya ikan lele (Dewi 2013).

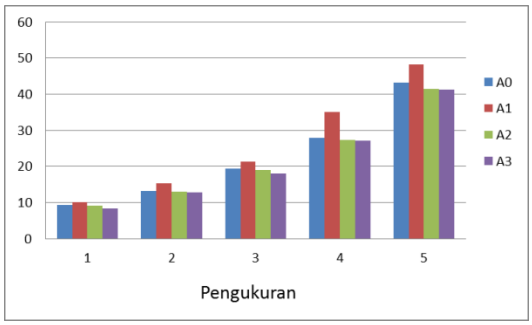
Berdasarkan hasil observasi di Desa Ringinpitu, Kecamatan Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung terdapat usaha rumahan yang mengolah biji kacang hijau menjadi tauge (kecambah kacang hijau). Kulit kecambah kacang hijau yang dihasilkan belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat. Hasil penelitian dari Handayani (2009), kulit kecambah kacang hijau juga mengandung protein sebanyak 8,73 %, vitamin B1 sebanyak 0,12 % dan serat 6,32 %. Kandungan protein yang tinggi pada kulit kecambah kacang hijau, dapat digunakan sebagai bahan campuran pelet pada ikan lele.

II. METODE

Penelitian yang dilakukan berjenis eksperimen untuk mengidentifikasi pertumbuhan ikan lele (*Clarias sp*) terhadap pengaruh penambahan kulit kecambah kacang hijau pada pakan.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan acak Lengkap (*RAL*). Perlakuan konsentrasi kulit kacang hijau yang digunakan yaitu 0% , 5%, 10% dan 15% dilakukan pengulangan sebanyak 20 kali ulangan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot ikan (g) dan persentase kelangsungan hidup (%). Data yang diproleh dianalisis dengan uji homogenitas dan normalitas sebagai uji prasyarat. Data yang memenuhi kriteria homogen dan normal dilanjutkan uji hipotesis sidik ragam (*Anova*) dengan program aplikasi komputer *SPSS for Windows versi 21,0*. apabila nilai signifikan < 0.05, maka dilakukan uji lanjutan dengan uji Duncan 5%.

III. HASIL



Gambar 4.1 Grafik perbandingan rerata bobot ikan

Berdasarkan Gambar 4.1 diketahui bahwa pada setiap pengukuran, perlakuan A1 memiliki rerata bobot ikan yang lebih besar dari pada perlakuan lainnya. Hal ini dapat diartikan bahwa pertumbuhan ikan lele pada perlakuan pemberian kulit kecambah kacang hijau sebanyak 5% (A1) lebih baik dari pada perlakuan lainnya, serta peningkatan penambahan kulit kecambah kacang hijau pada pakan tidak disertai dengan peningkatan rerata bobot pada ikan lele.

	Pengukuran				
	1	2	3	4	5
Analisis Anova	.004	.014	.026	.000	.006

Tabel 4.1 Tabel analisis anova bobot ikan

Dari hasil uji Anova Tabel 4.1 diperoleh hasil bahwa nilai setiap pengukuran signifikan yaitu sig < F (0,05) (Tabel. 4.1), yang berarti pemberian kulit kecambah kacang hijau sebagai campuran pakan ikan lele dalam persentase yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan (bobot) ikan lele. Pemberian kulit kecambah kacang hijau sebagai campuran pakan memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan bobot ikan lele. Penambahan kulit kecambah kacang hijau ke dalam pakan akan meningkatkan kandungan proteinnya. Protein yang tinggi dalam kulit kecambah kacang hijau dapat meningkatkan pertumbuhan (bobot) ikan lele karena protein berfungsi sebagai zat pembangun proses pertumbuhan. Protein akan memberikan asupan yang cukup terhadap sel-sel dalam tubuh ikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Schmidt (1990 dalam Benedictus, 2013) yang menyatakan bahwa dalam usus yang dimiliki ikan lele lebih pendek dari panjang badannya. Oleh karena itu, dibutuhkan pakan berprotein tinggi agar mudah terserap oleh usus yang pendek tersebut. Perlakuan dengan menambahkan limbah kulit kacang hijau 5% memiliki rata-rata pertumbuhan (bobot) tubuh yang lebih besar dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Webster dan Lin (2002 dalam Benedictus, 2013), pemberian pakan dengan kandungan protein yang tepat sangat berperan dalam menunjang pertumbuhan yang optimal bagi Catfish. Peningkatan konsentrasi

kulit kecambah kacang hijau yang dicampur dalam pakan tidak diikuti dengan peningkatan rerata pertumbuhan (bobot) ikan lele, hal ini dikarenakan penambahan kulit kecambah kacang hijau yang terlalu banyak dapat meningkatkan jumlah serat kasar dalam pakan tersebut sehingga pakan sulit dicerna didalam tubuh ikan lele. Hal ini sejalan dengan Anggraeni (2011) bahan baku pakan nabati pada umumnya mengandung serat kasar yang tinggi sulit dicerna dan mempunyai dinding sel kuat yang sulit dipecahkan sehingga pakan yang berasal dari bahan nabati biasanya lebih sedikit dicerna dibanding dengan bahan hewani. Hal yang sama juga dilaporkan dalam hasil penelitian Sutriana (2007) yang melaporkan bahwa tingginya persentase serat kasar menyebabkan ikan sulit untuk mencerna makanan. Menurut Agustina et al. (2010), kandungan serat kasar yang tinggi kurang dimanfaatkan oleh ikan lele yang bersifat omnivora namun lebih tendensi karnivora sehingga kurang efektif mencerna polisakarida berbanding spesies ikan herbivora. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Sutriana (2007) yang melaporkan bahwa tingginya persentase serat kasar menyebabkan ikan sulit untuk mencerna makanan.

PERLAKUAN	PENGUKURAN				
	1	2	3	4	5
A1	a	a	a	a	a
A0	ab	b	ab	b	b
A2	b	b	b	b	b
A3	b	b	b	b	b

Tabel 4.2 Tabel analisis uji beda nyata Duncan

Uji Duncan diperoleh hasil bahwa penambahan kulit kecambah kacang hijau dengan konsentrasi 5% (A1) menunjukan bobot tubuh ikan lele paling tinggi (Tabel 4.2). Perlakuan (A1) berbeda nyata dengan kontrol (A0), sedangkan perlakuan (A2) dan (A3) tidak berbeda nyata atau dianggap sama dengan perlakuan kontrol (A0).

Perlakuan	A0	A1	A2	A3
Derajat Kelangsungan Hidup	95%	95%	95%	90%

Tabel 4.3Tabel Prosentase kelangsungan hidup ikan lele

Prosentase kelangsungan hidup pada ikan lele selama 70 hari masa pemeliharaan sama antara perlakuan A0, A1, dan A2 yaitu 95% yang artinya dari 20 ikan yang dimasukkan ke dalam kolam, terdapat 1 ekor mati selama proses pemeliharaan. Sedangkan pada perlakuan A3, derejat kelangsungan hidup adalah 90% yang artinya dari 20 ikan yang dimasukkan ke dalam kolam, terdapat 2 ekor ikan mati selama proses pemeliharaan (lampiran 2). Kondisi fisik ikan lele yang mati ber warna pudar dan

mengambang kaku di permukaan air. Kematian ikan pada perlakuan A0 terjadi pada hari ke 43. Kematian ikan pada perlakuan A1 terjadi pada hari ke 59. Kematian ikan pada perlakuan A2 terjadi pada hari hari ke 58. Kematian ikan pada perlakuan A3 kematian ikan terjadi pada hari ke 43 dan 50. Perlakuan pemberian kulit kecambah kacang hijau pada pakan mempengaruhi prosentase kelangsungan hidup. Prosentase kelangsungan hidup optimal ikan lele terdapat pada perlakuan A0 (0%) sampai pada perlakuan A2 (10%) dan prosentase kelangsungan hidup menurun pada perlakuan A3 (15%) Faktor kematian karena kanibalisme yang rendah selama masa pemeliharaan dikarenakan padat tebar yang digunakan pada awal pemeliharaan kurang dari 800 ekor/m2 sehingga kepadatan yang jauh dari carrying capacity benih berukuran 5-6 cm. Menurut Mahyuddin (2009) padat tebar yang baik untuk benih lele berukuran 3-4 cm adalah 1500 ekor/m2, sedangkan padat tebar untuk benih berukuran 5-6 cm adalah 800 ekor/m2. Penambahan protein nabati pada pakan ikan lele tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup ikan lele. Pemberian kulit kecambah kacang hijau pada pakan juga tidak mempengaruhi kualitas air, karena menurut Fatimah (1992 dalam Mulyani et al. 2014) menyatakan bahwa kelangsungan hidup ikan sangat bergantung pada daya adaptasi ikan terhadap makanan dan lingkungan, status kesehatan ikan, padat tebar, dan kualitas air yang cukup mendukung pertumbuhan ikan.

KESIMPULAN

Pemberian kulit kecambah kacang hijau dengan persentase 0% (kontrol), 5%, 10% dan 15% memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan (bobot mutlak) ikan lele (*Claria sp*). Prosentase dosis yang paling efektif dalam peningkatan pertumbuhan (bobot mutlak) ikan lele (*Claria sp*) adalah perlakuan A1 (dosis kulit 5%).

Peningkatan penambahan kulit kecambah kacang hijau berpengaruh terhadap menurunkan persentase kelangsungan hidup ikan lele. Konsentrasi optimal terjadi pada perlakuan A0 (0%) sampai perlakuan A2 (10%).

IV. DAFTAR PUSTAKA

Agustina, Z. F., Muntamah, B., Lusianti, F., & F. Maulana. 2010. *Perbaikan Kualitas Daging Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) melalui Manipulasi Media Pemeliharaan*. Laporan Akhir Penelitian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Anggraeni, S. 2011. *Penggunaan Wheat Bran sebagai Bahan Bakualternatif Pengganti Jagung pada Pakan Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. Skripsi,

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Benedictus, J. 2013. *Optimalisasi Pertumbuhan pada Pendederan Ikan Lele Sangkuriang Clarias Sp. melalui Pengaturan Frekuensi Pemberian Pakan.* Skripsi Departemen Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu KelautanInstitut Pertanian Bogor

Dewi, C. D., Zainal A. M., & Sugito. 2013. *Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) pada Konsentrasi Tepung Daun Jaloh (Salix tetrasperma Roxb) yang Berbeda dalam Pakan*. Depik, 2(2): 45-49

Handayani, D. 2009. *Studi Eksperimen Pemanfaatan Tepung Kulit Tauge Kacang Hijau sebagai Campuran serta Pengaruhnya terhadap Kualitas Cookies* . Jurusan Teknologi Jasa Dan Produksi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang

Mahyuddin, K. 2009. *Panduan Lengkap Agribisnis Lele*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Mulyani, Y. S., Yuliasman, M., & Fitriana. 2014. *Pertumbuhan dan Efesiensi Pakan Ikan Nila (Oreochromis niloticus) yang dipuasakan secara Periodik*. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia 2 (1): 01-12.

Sutriana, A. 2007. *The Use of Cassava Leaves as a Dietary Component for African Catfish Fry*. Jurnal Kedokteran Hewan, 1(2): 59-65.