

Pengaruh Kombinasi Tepung Ikan dan Tepung Jeroan Bandeng Yang Berbeda Pada Pakan Buatan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Pertumbuhan Juvenil Udang Windu (*Penaeus monodon*)

Submission date: 08-Jul-2021 02:54PM (UTC+0700)

Submission ID: 1617066702

File name: 1068-2649-1-PB_2.pdf (628.52K)

Word count: 4474

Character count: 24790

by Vivi Endar Herawati

PENGARUH KOMBINASI TEPUNG IKAN DAN TEPUNG JEROAN BANDENG YANG BERBEDA PADA PAKAN BUATAN TERHADAP EFISIENSI PEMANFAATAN PAKAN DAN PERTUMBUHAN JUVENIL UDANG WINDU (*Penaeus monodon*)

Pinandoyo*, Syakirin², Vivi Endar H³

68

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Undip, Semarang, Indonesia, pinandjaya@yahoo.com

²Fakultas Perikanan, Unikal, Pekalongan, Indonesia, ririn_220164@yahoo.co.id

³Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Undip, Semarang, Indonesia, anshinvie@yahoo.com

Abstrak

Komponen biaya produksi terbesar yang diserap oleh pakan, adalah 50-70 % dari total biaya produksi. Bahan baku tepung jeroan bandeng diharapkan dapat menekan biaya produksi dan limbah jeroan bandeng sebagai salah satu bahan alternatif dalam pembuatan pakan. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen laboratorium menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan masing-masing dengan 3 ulangan. Masing-masing perlakuan menggunakan kombinasi tepung jeroan bandeng dan tepung ikan. Perlakuan A (0% ; 60%), B (20% ; 40%), C (40% ; 20%) dan D (60% ; 0%). Pakan diberikan sebanyak 4 kali sehari yaitu pada pukul 08.00, 13.00, 17.00 dan 23.00 sebanyak 8% dari bobot biomassa udang. Materi yang digunakan adalah juvenile udang windu dengan rata-rata bobot biomassa 0,75-1,29 g. Juvenil udang dipelihara dengan kepadatan 30 ekor dalam ember dengan volume air 30 L dan salinitas 25 ppt. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan buatan berbentuk crumble dengan kombinasi persentase tepung jeroan bandeng dan tepung ikan yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap RGR, EPP, dan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap PER, tapi tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap SR juvenile udang windu. Perlakuan B memberikan pertumbuhan relatif tertinggi yaitu 4,90%/hari. Nilai rasio efisiensi protein dan efisiensi pemanfaatan pakan tertinggi diperoleh dari perlakuan B sebesar 1,69 dan 56,96%. Kelulushidupan udang windu berkisar antara 83,33-87,78%. Kisaran kualitas air masih dalam kondisi yang layak untuk media budidaya udang windu. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan substitusi 20% tepung jeroan bandeng dalam pakan buatan memberikan pertumbuhan dan kelulushidupan udang windu terbaik.

Kata Kunci: Tepung Jeroan Bandeng, *Penaeus monodon*, Efisiensi Pakan, Pertumbuhan, Kelulushidupan.

*) Corresponding Author pinandjaya@yahoo.com

Abstract

Total production cost component of 50-70% was absorbed by the food. Accordingly, to reduce the cost of tiger shrimp production, try of waste utilization as an material alternative for feed substitution. The experiment method was used completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replicates each. Treatment has different ratio Innards flour (%) and fish flour (%). Treatment A (0% : 60%), B (20% : 40%), C (40% : 20%) and D (60% : 0%). The Feed given 4 times a day which was at 08.00, 13.00, 17.00 and 23.00 as much as 8% of the weight of the shrimp biomass. The material used juvenile tiger shrimp with an average weight of 0.75 - 1.29 g bio. Juvenile tiger shrimp maintained at a density of 30 head in a bucket of water with a volume of 30 L and salinity 30 ppt. The results showed that the artificial feeding crumble-shaped with a different substitution milkfish innards flour had high significantly ($P<0.01$) on the RGR, EPP, and the PER had significantly effect ($P<0.05$), and but had no significantly effect ($P>0.05$) on SR juvenile shrimp. Value of relative growth rate was highest in treatment B 4.90%/day. The best of protein efficiency ratio and feeding efficiency was obtained in treatment B 1.69 and 56.96%. Survival rate ranged of tiger shrimp between 83.33 - 87.78%. Range of water quality was still in decent condition for shrimp cultivation media. Based on the research, it could be concluded that using substitution of 20% innards milk fish flour in the feed artificial provides the best growth and survival rate of shrimp.

Keywords: Innards Milkfish Flour, *Penaeus monodon*, feed efficiency, growth, survival rate.

PENDAHULUAN

Udang windu (*Penaeus monodon*) adalah jenis udang laut yang memiliki ukuran besar. Dengan ukuran besar inilah yang sangat disukai oleh konsumen. Jenis udang ini secara zoogeografik hanya tersebar di beberapa kawasan Asia Pasifik, seperti Taiwan, Indonesia, Philipina, Thailand dan Vietnam. Menurut Amri, (2003), udang windu (*Penaeus monodon*) merupakan salah satu komoditas yang masih menjadi unggulan di bidang perikanan. Komoditas ini memiliki peluang usaha yang cukup baik.

Dalam usaha budidaya udang windu (*Penaeus monodon*) pakan adalah salah satu faktor kendala untuk mencapai suatu keberhasilan. Kualitas dan kuantitas pakan sangat berperan untuk keberhasilan tersebut. Total komponen biaya produksi 50-70% diserap oleh pakan. Bahan dari hewani merupakan bahan utama, hal ini disebabkan bahan dari hewani memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Cara pemanfaatan dari limbah hewani sebagai salah satu bahan pakan dapat menekan biaya produksi. Banyak limbah yang dapat dimanfaatkan dari hewani, contohnya limbah udang, limbah kulit kepiting, limbah kodok, limbah darah ternak,

limbah bulu ayam dan masih banyak lagi.

Bahan dari hewani merupakan bahan utama dalam pembuatan pakan udang, hal tersebut disebabkan bahan dari hewani memiliki kandungan protein yang tinggi dan kandungan asam-asam amino yang lengkap (Buwono I.D. 2000). Bahan baku yang memiliki kandungan protein tinggi dengan harga terjangkau dapat diperoleh dengan memanfaatkan dari limbah hewani. Yaitu memanfaatkan tepung jeroan bandeng Pemanfaatan limbah hewani ini dapat menekan biaya produksi, terutama pada pembuatan pakan Pinandoyo, H. Johannes dan Anggoro S. 2012 menyatakan bahwa pemanfaatan limbah dari hewan yang dapat digunakan salah satunya adalah limbah dari jeroan ikan bandeng. Jeroan ikan bandeng mempunyai kandungan nutrisi yang lengkap. Tepung jeroan bandeng mengandung kandungan nutrisi yang cukup tinggi yaitu : protein 59,78%; lemak 13,96%; serat kasar 0,77%; karbohidrat 1,11%; abu 12,88%; kalium 2,25% dan fosfor 0,52%.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi tepung jeroan bandeng dan tepung ikan yang

memberikan efisiensi pemanfaatan pakan dan pertumbuhan yang baik.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Dasar perlakuan ini didapat dari pengembangan penelitian sebelumnya. Perlakuan penelitian sebelumnya menggunakan kombinasi tepung jeroan bandeng : tepung ikan, pada perlakuan A (25% : 75%), B (50% : 50%), C (75% : 25%) (Adib, 2010) Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan masing-masing dengan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah perbedaan kombinasi tepung jeroan dan tepung ikan yaitu: Perlakuan A, 0% : 60%, Perlakuan B, 20% : 40%, Perlakuan C, 40% : 20%, Perlakuan D, 60% : 0%

Wadah penelitian menggunakan ember dengan volume air 30 L. Alat-alat penelitian meliputi alat-alat pembuatan pakan dan alat ukur kualitas air. Bobot biomassa juvenil 0,75-1,29 g. Hasil proksimat bahan baku disajikan pada Tabel 1.

Pengumpulan data meliputi bobot awal udang windu, bobot akhir udang windu, berat pakan yang diberikan, berat

64 sisa pakan, jumlah udang windu pada akhir penelitian, dan kualitas air.

50 Efisiensi pemanfaatan pakan (EPP) dihitung berdasarkan rumus Tacon (1987):

$$EPP = \frac{W_t - W_o}{F} \times 100\%$$

Keterangan :

EPP = Efisiensi pemanfaatan pakan (%)

20 Wt = Bobot udang pada akhir penelitian (g)

Wo = Bobot udang pada awal penelitian (g)

F = Bobot pakan yang dikonsumsi selama penelitian (g)

Tabel 1. Analisa proksimat bahan baku pakan dalam berat kering/100 g kering

Bahan	Abu	Lemak	S. Kasar	Protein	BETN	Total
T. Ikan	38.13	1.35	12.48	35.20	12.84	100.00
T. Kedelai	5.76	4.64	13.56	38.09	37.95	100.00
T. Rebon	22.48	3.80	9.23	61.14	3.35	100.00
T. Jeroan	11.71	27.51	16.99	41.41	2.38	100.00
T. Dekstrin	20.48	0.61	4.56	2.01	72.34	100.00

Sumber : Laboratorium Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP

Komposisi bahan penyusun pakan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi bahan penyusun pakan percobaan (g/100g pakan)

Bahan makanan	Perlakuan			
	A	B	C	D
Tepung ikan	30.68	20.45	10.23	-
Tepung Jeroan bandeng	-	8.7	17.39	26.08
Tepung Rebon	11.78	11.78	11.78	11.78
Tepung kedelai	31.5	31.5	31.5	31.5
Tepung dextrin	18.04	19.57	21.1	22.64
Minyak ikan	2	2	2	2
Minyak jagung	3	3	3	3
vitin	1	1	1	1
Vitamin mix	1	1	1	1
Mineral mix	0.5	0.5	0.5	0.5
C	0.5	0.5	0.5	0.5
Total	100	100	100	100

Hasil proksimat pakan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil proksimat pakan dalam berat kering (g/100g pakan)

Kandungan	Pakan				Nilai Standart
	A	B	C	D	
Nutrisi					Untuk Juvenil Udang Windu
Protein (%)	30,04	31,79	30,10	29,56	30-50%
Lemak (%)	7,23	7,43	7,63	7,78	3-15%
Karbohidrat (%)	29,22	29,16	29,39	30,49	20-40%
Abu (%)	13,22	11,16	10,23	12,72	
Serat kasar (%)	20,29	20,46	22,64	19,45	

Sumber : Laboratorium Fakultas Peternakan UNDIP

Hasil perhitungan energi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil energi pakan uji

Energi pakan uji	Pakan			
	A	B	C	D
Energi protein (kkal)*	105,14	111,27	105,35	103,46
Energi lemak (kkal)*	58,56	60,18	61,80	63,02
Energi BETN (kkal)*	73,05	72,90	73,48	76,23
E/P (kkal/g)*	7,88	7,69	7,99	8,21
Total energi (kkal)*	236,75	244,35	240,63	242,70

Keterangan:

Perhitungan energi berdasarkan NRC, 1977 (Protein = 3,5 kkal/g; Lemak = 8,1 kkal/g; BETN = 2,5 kkal/g)

Protein efisiensi rasio (PER) ¹⁶ dihitung berdasarkan rumus Zonneveld et al (1991):

$$PER = \frac{W_t - W_0}{P_i} \times 100\%$$

¹ Keterangan :

PER = Protein Efisiensi Rasio (%)

Wt = Biomassa udang uji pada akhir penelitian (g)

W0 = Biomassa udang uji pada awal penelitian (g)

Pi = Bobot protein pakan yang dikonsumsi (g)

Laju pertumbuhan relative (RGR) dihitung berdasarkan rumus Takeuchi (1988):

$$RGR = \frac{W_t - W_0}{W_0 \times t} \times 100\%$$

Keterangan :

RGR = Relative Growth Rate (%/hari) ¹⁴

Wt = Bobot udang pada akhir penelitian (g)

W0 = Bobot udang pada awal penelitian (g)

t = lama penelitian (hari)

³³ Rasio konversi pakan dihitung berdasarkan rumus Zonneveld et al., (1991):

$$FCR = \frac{F}{2(W_t - W_0)} \quad \text{39}$$

Keterangan:

FCR = Food Conversion Ratio

F = Jumlah pakan yang dikonsumsi

Wt = Bobot biomassa udang uji pada akhir penelitian (g) ¹⁵

W0 = Bobot biomassa udang uji pada awal penelitian (g)

D = Bobot udang uji yang sudah mati selama penelitian (g)

Tingkat kelulushidupan (SR) dihitung berdasarkan rumus Effendie (1997):

$$SR = \frac{N_0}{N_t} \times 100\%$$

⁶ Keterangan:

SR = Survival Rate (%)

Nt = Jumlah udang yang hidup pada akhir penelitian (ekor)

No = Jumlah udang pada awal penelitian (ekor)

Pengukuran data kualitas air meliputi suhu, pH, DO dan amoniak. Alat yang digunakan untuk mengukur parameter fisik adalah water quality checker (WQC). Analisis amoniak dilakukan di Laboratorium Balai Kesehatan Semarang dengan cara memasukkan sampel air penelitian.

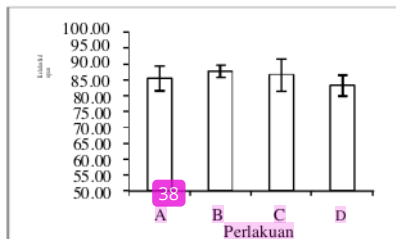
Data yang diperoleh selama penelitian seperti efisiensi pemanfaatan pakan (EPP), protein efficiency ratio (PER), relative growth rate (RGR), konversi pakan (FCR) dan kelulushidupan

(SR). menggunakan analisis ragam (ANOVA). Jika didapatkan pengaruh yang berbeda maka dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelulushidupan (SR)

Hasil nilai dan analisis ragam kelulushidupan untuk masing-masing perlakuan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kelulushidupan (SR) Juvenil Udang Windu.

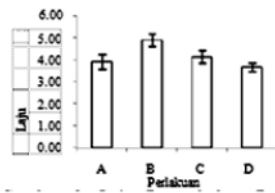
Kombinasi tepung jeroan bandeng dan tepung ikan dengan persentase yang berbeda pada pakan buatan yang diberikan untuk udang windu tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap SR. Hasil SR dimulai dari yang terbesar terdapat pada perlakuan B yaitu sebesar $87,78 \pm 1,92$; perlakuan C sebesar $86,67 \pm 5,77\%$; perlakuan A yaitu sebesar $85,56 \pm 1,92\%$ dan perlakuan D yaitu sebesar $83,33 \pm 8,82\%$, hal ini didukung oleh jumlah pakan yang diberikan sudah cukup untuk mendukung kebutuhan pokok udang sebab pada tingkat kelulushidupan yang tinggi

memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan. Keadaan ini didukung oleh data kualitas air selama penelitian yang cukup mendukung kehidupan udang.

Kualitas air merupakan faktor pembatas dalam lingkungan budidaya, karena berpengaruh terhadap kelangsungan hidup maupun produksi udang windu yang secara tidak langsung mempengaruhi nafsu makan udang sehingga mempengaruhi pertumbuhan udang. Parameter kualitas air media selama pemeliharaan pada semua perlakuan masih dalam kisaran yang layak. Hal ini disebabkan karena setiap pagi hari dilakukan penyifonan untuk membuang kotoran dan sisa pakan, ganti air yang terbuang dan sistem aerasi terus menerus menyebabkan kualitas air media tetap stabil berada dalam kisaran yang layak, sehingga dapat mendukung tingkat konsumsi pakan dan pemanfaatan pakan oleh udang sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan udang.

Laju Pertumbuhan Relatif (RGR)

Hasil analisis ragam laju pertumbuhan relatif untuk masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Laju Pertumbuhan Relatif Juvenil Udang Windu.

Menurut Handajani, H., dan W. Widodo, 2010, pertumbuhan adalah sebagai peningkatan dalam segala ukuran dan umumnya yang diukur adalah pertambahan bobot seluruh anggota tubuh. Hasil penelitian diketahui bahwa perbedaan kombinasi tepung jeroan bandeng pada pakan buatan didapatkan nilai RGR dimulai dari nilai tertinggi ke nilai yang terendah adalah perlakuan B sebesar $4,90 \pm 0,28\%/hari$; perlakuan C yaitu sebesar $4,13 \pm 0,29\%/hari$; perlakuan A yaitu sebesar $3,91 \pm 0,33\%/hari$ dan perlakuan D yaitu sebesar $3,65 \pm 0,19\%/hari$. Diduga udang pada perlakuan B dapat mencerna pakan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi tepung jeroan bandeng dan tepung ikan pada pakan buatan memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai laju pertumbuhan relatif pada juvenile udang windu (*Penaeus monodon*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai laju pertumbuhan relatif tertinggi adalah pada perlakuan B sebesar $4,90 \pm 0,28\%/hari$ dan nilai terendah pada perlakuan D sebesar $3,65 \pm 0,19\%/hari$. Hal

ini diduga kombinasi tepung jeroan bandeng pada pakan dapat dimanfaatkan oleh udang melalui proses penyerapan nutrisi dan energi pakan yang menghasilkan pertumbuhan.

Berdasarkan hasil uji wilayah ganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan B berbeda sangat nyata terhadap perlakuan C, A dan D. Semakin besar penggunaan substitusi tepung jeroan bandeng dalam pakan buatan, akan menyebabkan penurunan laju pertumbuhan. Hal ini diduga pada perlakuan B memiliki kombinasi sumber protein hewani yang sesuai untuk pakan udang windu. Hasil yang diperoleh bahwa penggunaan substitusi tepung jeroan bandeng sebesar 20% menghasilkan pertumbuhan terbaik. Hal ini diduga perlakuan B dapat memanfaatkan nutrisi dan energi dalam pakan lebih baik dibandingkan perlakuan C, A dan D. Sehingga udang dapat menyerap nutrisi pakan tersebut untuk pertumbuhan lebih baik.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa nilai RGR tertinggi pada juvenil udang windu adalah perlakuan B yaitu sebesar $4,90 \pm 0,28\%/hari$ dan terendah terdapat pada perlakuan D yaitu $3,65 \pm 0,19\%/hari$. Hal ini diduga pada perlakuan B mempunyai nutrisi pakan,

energi (lihat Tabel 3 dan Tabel 4) yang seimbang dan lebih efisien memanfaatkan nutrisi, sehingga penyerapan nutrisi dan energi pada pakan dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan. Energi pakan pada perlakuan B memiliki nilai terendah dan dibawah standart di bandingkan dengan perlakuan yang lain yaitu 7,69 kkal/g dibandingkan perlakuan D memiliki energi pakan terbesar yaitu 8,21 kkal/g (lihat Tabel 4), akan tetapi perlakuan B lebih bisa memanfaatkan energi pakan dan menyerap nutrisi pakan untuk pertumbuhan dengan baik dibandingkan perlakuan D. Hal ini diduga perlakuan D kombinasi jeroan bandeng 60%) belum bisa memanfaatkan energi pakan dengan baik, sehingga menghasilkan nilai RGR terendah.

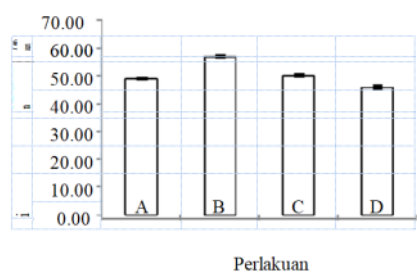
Hal ini sesuai dengan pendapat Menurut Handajani, H., dan W. Widodo, 2010, bahwa pertumbuhan juga dipengaruhi oleh keseimbangan nutrien yang ada dalam pakan. Keseimbangan nutrien dalam pakan mempengaruhi pertumbuhan. Menurut Smith (1980) pada dasarnya pertumbuhan udang windu tergantung pada energi yang tersedia dan bagaimana energi yang digunakan di dalam tubuh. Agar organisme dapat tumbuh diperlukan energi nutrient dalam jumlah yang cukup. Energi nutrient yang masuk kedalam tubuh udang dipergunakan untuk berbagai proses dalam tubuh seperti pertumbuhan,

metabolisme, pembentukan jaringan, aktifitas fisik, pemeliharaan atau maintenance.

Menurut Handajani, H., dan W. Widodo, 2010, salah satu fungsi protein adalah untuk pertumbuhan, mengganti jaringan yang rusak, maupun bereproduksi. Pertumbuhan udang windu dapat optimal apabila kandungan nutrisi dalam pakan dapat terpenuhi. Zat pengatur protein juga berperan dalam pembentukan enzim dan hormone penjaga dan mengatur berbagai proses metabolisme didalam tubuh udang. Sebagai zat pembakar, karena unsur karbon yang terkandung di dalamnya dapat difungsikan sebagai sumber energi pada saat kebutuhan energi tidak terpenuhi oleh karbohidrat dan lemak. Pakan yang diberikan tidak sekedar cukup dan tepat waktu, tetapi harus memiliki nutrisi dan energi yang cukup.

Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)

Hasil nilai dan analisis ragam efisiensi pemanfaatan pakan untuk masing-masing perlakuan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Efisiensi Pemanfaatan pada Pakan.

Menurut Tacon (1987), efisiensi pemanfaatan pakan merupakan rasio antara pertambahan bobot tubuh dengan jumlah pakan yang diberikan selama penelitian. Hasil penelitian diketahui bahwa perbedaan kombinasi tepung jeroan bandeng pada pakan buatan didapatkan nilai EPP dimulai dari yang terbesar terdapat pada perlakuan B sebesar $56.96 \pm 0.42\%$; perlakuan C yaitu sebesar $50.18 \pm 0.43\%$; perlakuan A yaitu sebesar $49.11 \pm 0.42\%$ dan perlakuan D yaitu sebesar $45.92 \pm 0.57\%$. Peningkatan nilai efisiensi pemanfaatan pakan menunjukkan bahwa pakan yang dikonsumsi memiliki kualitas yang baik sehingga dapat dimanfaatkan secara efisien.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi tepung jeroan bandeng pada pakan buatan memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap nilai efisiensi pemanfaatan pakan pada juvenile udang windu (*Penaeus monodon*). Hasil penelitian didapatkan nilai EPP terbesar terdapat pada perlakuan B sebesar $56.96 \pm 0.42\%$ dan terendah pada perlakuan D sebesar

$45.92 \pm 0.57\%$. Hal ini diduga bahwa substitusi tepung jeroan mempengaruhi kandungan nutrisi pakan yang dapat dicerna oleh juvenile udang windu, sehingga dapat dimanfaatkan secara efisien oleh juvenile udang windu.

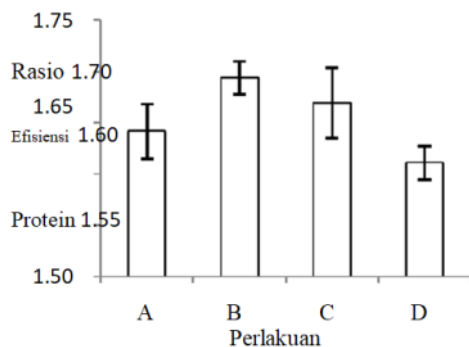
Berdasarkan hasil uji wilayah ganda Duncan menunjukkan bahwa perlakuan B berbeda sangat nyata terhadap perlakuan C, A dan D. Selama penelitian efisiensi pakan juvenile udang windu, semakin besar penggunaan kombinasi tepung jeroan bandeng dalam pakan buatan, akan menyebabkan penurunan efisiensi pakan. Hasil yang diperoleh bahwa penggunaan kombinasi tepung jeroan bandeng sebesar 20% (Perlakuan B) menghasilkan efisiensi pakan terbaik. Hal ini diduga penggunaan kombinasi jeroan bandeng yang berbeda mempengaruhi kandungan nutrisi pakan pada setiap perlakuan (Tabel 3), sehingga udang windu dapat memanfaatkan pakan yang diberikan untuk pertumbuhan.

Perlakuan B diduga memiliki kombinasi sumber protein hewani yaitu tepung jeroan bandeng; tepung ikan; dan tepung rebon yang sesuai untuk udang, sehingga udang dapat memanfaatkan pakan pada perlakuan B dengan baik dan menghasilkan pertumbuhan. Sesuai dengan pendapat Huet (1970)

menambahkan bahwa, efisiensi pakan yang tinggi menunjukkan penggunaan pakan yang efisien sehingga hanya sedikit zat makanan yang dirombak untuk memenuhi kebutuhan energi dan selebihnya digunakan untuk pertumbuhan.

Protein Efisiensi Rasio (PER)

Hasil nilai dan analisis ragam efisiensi protein rasio pakan untuk masing-masing perlakuan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Protein Efisiensi Rasio (PER) Juvenil Udang Windu.

Udang Windu membutuhkan protein dalam pakan dengan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan. Protein dalam pakan akan mempengaruhi pertumbuhan. Pakan dengan kandungan protein yang sesuai akan menghasilkan pertumbuhan yang maksimal. Menurut Saade, E. dan S. Aslamyeh. 2009, tinggi rendahnya efisiensi penggunaan protein pakan tergantung beberapa faktor antara lain kualitas protein, kandungan protein dalam

pakan seperti lemak dan karbohidrat serta frekuensi pemberian pakan. Nutrisi yang sesuai mampu menunjang pertumbuhan dan dapat mensitesa serta membentuk jaringan-jaringan baru apabila terdapat jaringan yang rusak. Hasil penelitian diketahui bahwa perbedaan kombinasi tepung jeroan bandeng pada pakan buatan didapatkan nilai PER dimulai dari nilai tertinggi ke nilai yang terendah adalah perlakuan B yaitu sebesar $1.69 \pm 0.02\%$; perlakuan C sebesar $1.67 \pm 0.03\%$; perlakuan A yaitu sebesar $1.64 \pm 0.03\%$ dan perlakuan D yaitu sebesar $1.58 \pm 0.58\%$. Efisiensi pakan bergantung pada kecukupan nutrisi dan energi pakan, apabila nutrisi pakan tidak mencukupi seperti energi tinggi atau rendah, maka penambahan bobot yang dihasilkan juga rendah.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi tepung jeroan bandeng pada pakan buatan memberikan pengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap nilai protein efisiensi rasio pada juvenile udang windu (P.monodon). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai PER tertinggi adalah pada perlakuan B sebesar $1.69 \pm 0.02\%$ dan terendah pada perlakuan D sebesar $1.58 \pm 0.58\%$. Hal ini diduga bahwa kombinasi tepung jeroan mempengaruhi

kandungan protein yang berbeda dalam pakan yang diberikan pada juvenile udang windu, sehingga protein dapat dimanfaatkan secara efisien oleh juvenile udang windu.

Tabel 5. Data kualitas air selama penelitian. Berdasarkan hasil uji wilayah ganda Duncan menunjukkan perlakuan B tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan A dan berbeda sangat nyata terhadap perlakuan. Tepung jeroan bandeng memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu 41,41%, tetapi pada peningkatan substitusi tepung jeroan bandeng didapat hasil kandungan protein pada pakan menurun (Tabel 3). Diduga tepung jeroan bandeng lebih banyak mengandung ampas, sehingga substitusi hanya bisa digunakan sebesar 20%.

Perlakuan B pada perlakuan substitusi tepung jeroan bandeng dalam pakan buatan memberikan nilai PER tertinggi dari yang terendah yaitu sebesar $1.69 \pm 0.02\%$.

Penggunaan kombinasi 20% tepung jeroan bandeng dalam pakan buatan mempunyai kandungan protein dalam pakan sebesar 31,79% dan energi protein dalam pakan sebesar 111,27 kkal, sehingga kandungan protein dan energi protein dapat diserap oleh tubuh udang, penggunaan protein secara optimal tercapai apabila sebagian besar kebutuhan energi udang dipenuhi dari komponen non protein seperti lemak dan BETN, sehingga energi protein yang terdapat dalam pakan dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk pertumbuhan, karena udang mampu memanfaatkan energi lemak dan BETN untuk metabolisme.

Kualitas air

Data kualitas air yang diamati selama penelitian meliputi: salinitas, suhu, pH, oksigen terlarut dan ammonia dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data kualitas air selama penelitian

Perlakuan	Parameter				Pustaka
	A	B	C	D	
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	26-28	27-28	27-29	27-29	15-35 ^(a)
pH	7-8,3	7-8,4	7-8,5	7-8,0	6,5-8,7 ^(a)
DO (mg/l)	6,35-7,33	6,76-7,62	6,63-7,42	6,26-7,23	5-10 ^(a)
NH ₃ (mg/l)	0,21-0,26	0,15-0,17	0,18-0,21	0,2-0,24	< 0,45 ^(c)
Salinitas (ppt)	25	25	25	25	19-35 ^(d)

Keterangan:

- a. Fachturizal dan Abdul (2014)
- b. Effendie (2002)
- c. Palayakan *et al* (2016)
- d. Pinandoyo (2015)

Kualitas air yang layak pada pemeliharaan udang merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan dalam pertumbuhan suatu kultiva. Selama dalam penelitian ini faktor kualitas air yang diukur adalah suhu, pH, DO, amoniak. Seperti terlihat pada Tabel 5, bahwa kisaran kualitas air media masih layak untuk pertumbuhan udang windu sesuai dengan pustaka yang ada.

Suhu air sangat mempengaruhi lingkungan hidup udang, khususnya berkaitan dengan metabolisme dan kandungan oksigen terlarut, pertumbuhan dan nafsu makan udang (Kordi, M.G.H dan A.B. Tanjung. 2007). Kisaran suhu yang diukur selama penelitian berlangsung sebesar 26-32°C. Menurut Effendie (2002), ikan termasuk udang tidak dapat hidup pada suhu kurang dari 15 °C atau lebih dari 40 °C. Kordi, M.G.H dan A.B. Tanjung. 2007, kisaran suhu yang baik bagi pertumbuhan dan kehidupan udang antara 28-30 °C, walaupun udang windu dapat hidup pada suhu 18 °C dan 26 °C.

Kisaran pH yang diukur selama penelitian berlangsung sebesar 7-8,5 kondisi ini sangat layak untuk kehidupan dan pertumbuhan udang windu. Menurut Effendie (2002), sebagian besar biota akuatik sensitif terhadap perubahan

dalam perubahan pH dan menyukai nilai pH sekitar 7-8,5. Nilai pH sangat dipengaruhi proses biokimiawi perairan, misalnya proses nitrifikasi akan berakhir jika pH rendah.

Kisaran oksigen terlarut yang dapat selama penelitian adalah 6,26-7,62 kondisi ini masih layak untuk kehidupan udang windu. Kordi, M.G.H dan A.B. Tanjung. 2007, kandungan oksigen di dalam air yang dianggap optimum bagi budidaya udang adalah 5-10 ppm. Udang windu mulai terlihat berenang di permukaan apabila oksigen terlarut di bawah 2 ppm.

Hasil pengukuran amoniak menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah pada perlakuan A sebesar 0,21-0,26; perlakuan B sebesar 0,15-0,17; perlakuan C sebesar 0,18-0,21; dan perlakuan D sebesar 0,2-0,24. Konsentrasi ammonia di atas 0,45 ppm dapat menghambat pertumbuhan udang sampai 50%. Udang windu dapat tumbuh dengan baik jika konsentrasi ammonia dalam air tidak lebih dari 0,1 ppm (Buwono, 2000).

21

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh selama penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pakan buatan berbentuk pellet dengan kombinasi tepung jeroan bandeng dan tepung ikan dengan jumlah berbeda berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap laju pertumbuhan relatif (RGR), konversi pakan (FCR), efisiensi pemanfaatan pakan (EPP), dan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap rasio efisiensi protein (PER), serta tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kelulushidupan (SR) pada juvenil udang windu.
2. Kombinasi tepung jeroan bandeng yang terbaik untuk udang windu (P.Monodon) adalah kombinasi tepung jeroan bandeng 20%, menghasilkan pertumbuhan spesifik sebesar 4,90 0,28% /hari; protein efisiensi rasio sebesar $1.69\pm0,02\%$ dan efisiensi pemanfaatan pakan sebesar $56.96\pm0.42\%$.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian) disarankan menggunakan kombinasi tepung jeroan bandeng dan tepung ikan

sebesar 20%; 40%. Dan dilakukan penelitian lebih lanjut tetang peranan enzyme yang terdapat pada tepung jeroan bandeng.

5

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwidjaya dan Sutikno. (2005). Aplikasi Frekuensi Pemberian Pakan Buatan Secara Optimal Pada Budidaya Udang Windu Intensif Berkelanjutan. Ris. Akuakultur. 1(1): 1-70.
- Amri, K. 2003. Budidaya Udang Windu Secara Intensif. Agro Media Pustaka. Jakarta. 96 Hlm.
- 24 Buwono, I. D. 2000. Kebutuhan Asam Asam Amino Essensian Dalam Ransum Ikan Penerbit Kanisius Yogyakarta. 151 Hlm.
- Effendie, M.I. 1997. Metode Biologi Perikanan . Yayasan Dewi Sri Bogor 163 Hlm
- Fachturizal R. P dan Abdul M. 2014. Monitoring Kualitas Air Pada Tambak Pembesaran Udang vanamae Di Situbondo, Jawa Timur. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. 6(2):137-141.
- Kordi, M.G.H dan A.B. Tanjung. 2007 Pengelolaan Kualitas Air. PT Rineka Cipta, Jakarta 238 Hlm
- 25 Handajani, H dan W. Widodo 2010. Nutrisi Ikan. UMM Press, Malang. 271 hlm.
- 30 Huet, M. 1970. *Textbook of Fishculture, Breeding and Cultivation of Fishing New (Boo) Ltd. London*

Pinandoyo, H. Johannes dan Anggoro S. 2012. Pengaruh Energi Pakan Dan Tingkat Salinitas yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Retensi Protein dan Retensi Energi Pascalarva Udang Windu (*Penaeus monodon* Fab.) Jurnal Saintek Perikanan Vol &. No. 2,2012.

72 Saade, E. dan S. Aslamyiah. 2009. Uji Fisik dan Kimiawi Pakan Buatan untuk Udang Windu, (*Penaeus monodon*) Fab. Yang Menggunakan Berbagai jenis rumput Laut Sebagai bahan Perekat. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Vol. 19 (2) Agustus 2009: 107 – 115 ISSN: 0853-4489.

73 Takeuchi, T. 1988. Laboratory Work – Chemical Evaluation of Dietary nutrients. Fish Nutrition and Marine culture JICA Textbook. The General Aquaculture Course Kanagawa International Fisheries Training Centre 233 p.

Tacon, A. G. J. 1987. The Nutrition and Feeding of Farmed Fish and Shrimp. A Training Manual, Food Agriculture of The United Nations. Brazil. p. 267.

13 Zonneveld, N., E.A. Huisman. dan J. H. Boon. 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. Gramedia Pustaka Utama Jakarta 318 Hlm.

Pengaruh Kombinasi Tepung Ikan dan Tepung Jeroan Bandeng Yang Berbeda Pada Pakan Buatan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Pertumbuhan Juvenil Udang Windu (*Penaeus monodon*)

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

13%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- | | | |
|---|---|------|
| 1 | Supono Supono, Hani Taqiyatin, Esti Harpeni.
Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan, 2020
Publication | <1 % |
| 2 | Suwardi Tahe, Hidayat Suryanto Suwoyo.
"PERTUMBUHAN DAN SINTASAN UDANG VANAME (<i>Litopenaeus vannamei</i>) DENGAN KOMBINASI PAKAN BERBEDA DALAM WADAH TERKONTROL", Jurnal Riset Akuakultur, 2011
Publication | <1 % |
| 3 | ejournal.umm.ac.id
Internet Source | <1 % |
| 4 | media.neliti.com
Internet Source | <1 % |
| 5 | wijialfaritzzy.blogspot.com
Internet Source | <1 % |

6

Edy Susanto, Inawaty Sidabalok, Eko Dewantoro. "PENGUNAAN EKSTRAK LENGKUAS (*Alpinia galanga*) UNTUK PENGOBATAN IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*) YANG DIINFEKSI JAMUR *Saprolegnia* sp", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2013

Publication

<1 %

7

Muhammad Irfan, Nursanti Abdullah, Siti Fadilla Paputungan. "Effect 17 α -*Metiltestosterone* Hormone with Different Dosage to Percentage Male Sex, Absolute Weigh Growth, and Survival to Congo Tetra Fish (*Micraleptus interruptus*)", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2020

Publication

<1 %

8

journal.ugm.ac.id

Internet Source

<1 %

9

Rara Diantari, Abdullah Aman Damai, Leoni Dian Pratiwi. "EVALUASI KESESUAIAN PERAIRAN UNTUK BUDIDAYA IKAN BETUTU *Oxyeleotris marmorata* (BLEEKER, 1852) DI DESA RANTAU JAYA MAKMUR SUNGAI WAY PEGADUNGAN KECAMATAN PUTRA RUMBIA KABUPATEN LAMPUNG TENGAH", e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan, 2018

Publication

<1 %

10

c31120793.blogspot.com

Internet Source

<1 %

11

repository.lppm.unila.ac.id

Internet Source

<1 %

12

Hendra ., Hastiadi Hasan, Farida ..
"PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN
HIDUP LARVA IKAN TENGADAK YANG DIBERI
Brachionus sp DIPERKAYA WORTEL SEBAGAI
SUMBER BETA KAROTEN", Jurnal Ruaya :
Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan
dan Kelautan, 2014

Publication

<1 %

13

journal.unair.ac.id

Internet Source

<1 %

14

Submitted to Universitas Diponegoro

Student Paper

<1 %

15

docobook.com

Internet Source

<1 %

16

Abdul Rakhfid, Rifai Mauga, Fendi Fendi,
Mosriula Mosriula, Wa Ode Sry Wulan,
Muhammad Bakri, Alimin Alimin, Rochmady
Rochmady. "Frekuensi pemberian pakan
untuk pertumbuhan benih ikan Lele
Sangkuriang (*Clarias gariepinus*)", Agrikan:
Jurnal Agribisnis Perikanan, 2020

Publication

<1 %

17	Andre F. Moningkey, Fenny R. Wolayan, Cathrien A. Rahasia, Mursye N. Regar. "KECERNAAN BAHAN ORGANIK, SERAT KASAR DAN LEMAK KASAR PAKAN AYAM PEDAGING YANG DIBERI TEPUNG LIMBAH LABU KUNING (Cucurbita moschata)", ZOOTEK, 2019 Publication	<1 %
18	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
19	ejurnal.ung.ac.id Internet Source	<1 %
20	pdfs.semanticscholar.org Internet Source	<1 %
21	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
22	Wiandana Permana. "PENGANEKARAGAMAN UBI CILEMBU (Ipomoea batatas (L) Lam) MENJADI SALE UBI DENGAN TUNEL DRYER", JURNAL AGROINDUSTRI HALAL, 2018 Publication	<1 %
23	eprints.unm.ac.id Internet Source	<1 %
24	jbioua.fmipa.unand.ac.id Internet Source	<1 %
25	rjls.ub.ac.id Internet Source	<1 %

26	www.fao.org Internet Source	<1 %
27	Rachimi ., Farida ., Didik Susanto. "PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN BAUNG (<i>Mystus nemurus</i>) DENGAN KEDALAMAN AIR YANG BERBEDA", Jurnal Buletin Al-Ribaath, 2015 Publication	<1 %
28	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
29	www.stitek-balikdiwa.ac.id Internet Source	<1 %
30	Hastiadi Hasan, Eka Indah Raharjo, Rian Firwara. "PERTUMBUHAN IKAN JELAWAT (<i>Leptobarbus hoeveni</i>) DENGAN PADAT TEBAR YANG BERBEDA DENGAN SISTEM MINA PADI", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2014 Publication	<1 %
31	fpik-unidayan.ac.id Internet Source	<1 %
32	Lies Emmawati Hadie, Wartono Hadie, Tri Heru Prihadi. "EFEKTIVITAS MINERAL KALSIUM TERHADAP PERTUMBUHAN YUWANA UDANG GALAH (<i>Macrobrachium rosenbergii</i>)", Jurnal Riset Akuakultur, 2009 Publication	<1 %

- | | | |
|----|--|------|
| 33 | Submitted to Universitas Teuku Umar
Student Paper | <1 % |
| 34 | ejournal.unsri.ac.id
Internet Source | <1 % |
| 35 | f1000research.com
Internet Source | <1 % |
| 36 | fr.scribd.com
Internet Source | <1 % |
| 37 | Andi Parenrengi, Andi Tenriulo, Syarifuddin Tonnek, Samuel Lante. "TRANSFER GEN ANTIVIRUS PADA EMBRIO UDANG WINDU, <i>Penaeus monodon</i> DALAM BERBAGAI KONSENTRASI DEOXYRIBO NUCLEIC ACID", Jurnal Riset Akuakultur, 2011
Publication | <1 % |
| 38 | Arifuddin Tompo, Endang Susianingsih, Mun Imah Madeali. "FREKUENSI VAKSINASI UNTUK PENCEGAHAN PENYAKIT PADA BUDI DAYA UDANG WINDU (<i>Penaeus monodon</i> Fabr.) DI TAMBAK", Jurnal Riset Akuakultur, 2016
Publication | <1 % |
| 39 | Ekadana Putra Sebayang, Siti Hudaidah, Limin Santoso. "STUDY OF FEEDING WITH LOCAL RAW MATERIALS WITH DIFFERENT PROTEIN CONTENTS ON THE GROWTH OF CATFISH SEEDS (<i>Clarias</i> sp.)", Journal of Aquatropica Asia, 2020 | <1 % |

40

Fitriani Fitriani, Fendi Fendi, Rochmady Rochmady. "Effect of inorganic fertilizer (NPK+Silicate) with different dosage to *Skeletonema costatum* density on hatchery of tiger shrimp", *Akuatikisile: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, 2017

Publication

<1 %

41

Magdalena S. Gerungan, Mien Th.R. Lapian, J.A.D Kalele, Zulkifly Poli. "KUALITAS KARKAS TERNAK BABI GROWER YANG MENGGUNAKAN TEPUNG KULIT KOPI SEBAGAI PENGGANTI SEBAGIAN DEDAK PADA RANSUM", *ZOOTEC*, 2017

Publication

<1 %

42

Submitted to Padjadjaran University

Student Paper

<1 %

43

bppbapmaros.kkp.go.id

Internet Source

<1 %

44

hmtip-unpas.blogspot.com

Internet Source

<1 %

45

jurnal.untirta.ac.id

Internet Source

<1 %

46

ojs.unud.ac.id

Internet Source

<1 %

47

unsri.portalgaruda.org

Internet Source

<1 %

48

www.proskripsi.com

Internet Source

<1 %

49

Albertus A.Y Jeharu, Cyska Lumenta, Julius Sampekalo. "Pemanfaatan tepung kulit pisang kepok (*Musa balbisiana* colla) dalam formulasi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*)", e-Journal BUDIDAYA PERAIRAN, 2015

Publication

<1 %

50

Anita Rianti, Mariana Takandjandji. "PAKAN ALTERNATIF PADA TRENGGILING JAWA (*Manis javanica* Desmarest, 1822) DI PENANGKARAN", BERITA BIOLOGI, 2019

Publication

<1 %

51

Arifuddin Tompo, Endang Susianingsih, Koko Kurniawan. "APLIKASI BAKTERIN PADA BUDIDAYA UDANG WINDU DI TAMBAK DENGAN POLA TRADISIONAL PLUS", Media Akuakultur, 2015

Publication

<1 %

52

Bambang Susanto, Ibnu Rusdi, I Nyoman Adiasmara Giri. "OPTIMALISASI PEMELIHARAAN YUWANA ABALON (*H. squamata*) DENGAN KEPADATAN DAN JENIS PAKAN YANG BERBEDA", Jurnal Riset Akuakultur, 2012

Publication

<1 %

53

Mega Royani, Ervi Herawati. "THE PHYSICAL CHARACTERISTIC TEST OF GAMAL (*Gliricidia sepium*) PELLET THAT ADDED OF BINDER", JURNAL PETERNAKAN NUSANTARA, 2020

Publication

<1 %

54

Muharijadi Atmomarsono, Muliani Muliani, Nurbaya Nurbaya. "PENGUNAAN BAKTERI PROBIOTIK DENGAN KOMPOSISI BERBEDA UNTUK PERBAIKAN KUALITAS AIR DAN SINTASAN PASCALARVA UDANG WINDU", Jurnal Riset Akuakultur, 2009

Publication

<1 %

55

Wiwin Febriani, Melya Riniarti, Surnayanti Surnayanti. "Penggunaan Berbagai Media Tanam dan Inokulasi Spora Untuk Meningkatkan Kolonisasi Ektomikoriza dan Pertumbuhan *Shorea javanica*", Jurnal Sylva Lestari, 2017

Publication

<1 %

56

Xingbo Liu, Kun Xing, Ran Ning, Sergi Carné, Xingqiang Wu, Wei Nie. "Impact of combined α -galactosidase and xylanase enzymes on growth performance, nutrients digestibility, chyme viscosity, and enzymes activity of broilers fed corn-soybean diets", Journal of Animal Science, 2021

Publication

<1 %

57

Internet Source

<1 %

58

eprints.mercubuana-yogya.ac.id

Internet Source

<1 %

59

etheses.uin-malang.ac.id

Internet Source

<1 %

60

health.detik.com

Internet Source

<1 %

61

jurnal.fkip.unila.ac.id

Internet Source

<1 %

62

repository.ut.ac.id

Internet Source

<1 %

63

www.ejournal.lppmunidayan.ac.id

Internet Source

<1 %

64

Abdul Rakhfid, Wa Ode Halida, Rochmady Rochmady, Fendi Fendi. "Probiotic application for growth and survival rate of vaname shrimp *Litopenaeus vannamei* with different density", *Akuatikisile: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, 2019

Publication

<1 %

65

Asep Ridwanudin, Varian Fahmi, Idham Sumarto Pratama. "Growth of Spiny Lobster *Panulirus homarus* Fed with Moist Diet", *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 2018

Publication

<1 %

66

Finsa Dwinanda Harahap, Anggraeni Anggraeni, Deden Sudrajat. "PENGARUH PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN SALAM (SYZYGIUM POLYANTHUM) DALAM AIR MINUM TERHADAP KECERNAAN NUTRIEN RANSUM DAN RETENSI NITROGEN ITIK LOKAL JANTAN", JURNAL PETERNAKAN NUSANTARA, 2020

Publication

<1 %

67

yunilasyarja.blogspot.com

Internet Source

<1 %

68

eprints.undip.ac.id

Internet Source

<1 %

69

hortikultura.litbang.pertanian.go.id

Internet Source

<1 %

70

www.melekperikanan.com

Internet Source

<1 %

71

www.scribd.com

Internet Source

<1 %

72

Efrizal ., Rusnam ., Suryati ., Nofa Yolanda, Ferry Lismanto Syaiful, Ainul Mardiah. "Evaluation of Formulated Diets Enriched by Spinach Extracts for the Broodstock Females, Portunus pelagicus (Linnaeus, 1758)", Pakistan Journal of Biological Sciences, 2019

Publication

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Pengaruh Kombinasi Tepung Ikan dan Tepung Jeroan Bandeng Yang Berbeda Pada Pakan Buatan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Pertumbuhan Juvenil Udang Windu (Penaeus monodon)

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14