

ISSN: 2301 - 7783

JURNAL ILMU HEWANI TROPIKA
(JOURNAL OF TROPICAL ANIMAL SCIENCE)

• Volume 13 Nomor 2 • (Desember 2024)



JOURNAL OF TROPICAL ANIMAL SCIENCE

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS KRISTEN PALANGKA RAYA

JURNAL ILMU HEWANI TROPIKA

(Journal of Tropical Animal Science)

PENERBIT:

Fakultas Peternakan
Universitas Kristen Palangka Raya (UKPR)

ALAMAT PENERBIT/REDAKSI:

Fakultas Peternakan UKPR
Kampus A, Jl. RTA. Milono Km. 8,5 Palangka Raya. Telp/Fax: 0536-3225316
E-mail: unkripjournal@gmail.com Laman: unkripjournal.com

SUSUNAN DEWAN REDAKSI

KETUA (EDITOR-IN-CHIEF)

Herlinae Torang, S.Pt., M.Si.

SEKRETARIS

Kristyan Amiano, S.Pt., M.Pt.

PENYUNTING (EDITOR)

Dr. Anggie Aban Rahu, M.P., Maria Erviana Kusuma, S.P., M.P., Dwi Dedeh Kurnia Sari, S.Pt., M.Pt., Kristina, S.Pt., M.Si. Ricke Marianty, S.P., M.Sc., Yemima, S.E., M.Si.

PENYUNTING (EDITOR)

LAYOUT DAN DESAIN GRAFIS

Gunawan, S.Pd., M.Sc.

MITRA BESTARI (REVIEWER):

Dr. Sauland Sinaga, S.Pt., M.Si. (Universitas Padjajaran Bandung), Dr. Ir. Mansyur, S.Pt., M.Si., IPM (Universitas Padjajaran Bandung), Dr. Ir. Ni Made Ayu Gemuh Rasa Astiti, M.P. (Universitas Warmadewa Denpasar Bali), Dr. Achmad Jaelani, S.Pt., M.Si., (Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin), Dr. Paulini, S.Pt., M.Si. (Universitas Palangka Raya), Dr. Ir. Bambang Sulistiyarto, M.Si. (Universitas Kristen Palangka Raya)

Jurnal Ilmu Hewani Tropika (JIHT) adalah majalah ilmiah berkala yang terbit 2 kali per tahun pada bulan Juni dan Desember. JIHT mempublikasikan artikel ilmiah/hasil penelitian (*research paper*), tinjauan artikel (*articles review*), dan opini/catatan (*notes*), baik dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris. Lingkup publikasi JIHT adalah kajian di kawasan tropika pada bidang-bidang ilmu dalam rumpun ilmu hewani yang meliputi sosial ekonomi perikanan/peternakan, budidaya perairan, produksi ternak, nutrisi dan pakan ikan/ternak, teknologi hasil perikanan/ternak, teknologi penangkapan ikan, sumberdaya perairan, bioteknologi perikanan/peternakan, sains veteriner, kedokteran hewan, serta bidang perikanan, peternakan dan kedokteran hewan lainnya.

DAFTAR ISI

Artikel Penelitian

Kecepatan Penetasan Telur Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>) yang Dilakukan pada Suhu yang Berbeda. <i>Muhammad Noor Yasin, Ummi Suraya, Irawadi Gunawan</i>	1 - 6
Pengaruh Berbagai Tingkat Protein Pakan Campuran BR1, Jagung Kuning, dan Tepung Gaplek terhadap Bobot dan Persentase Karkas Ayam Kampung Super. <i>Kastalani, Yemima, Meilin Yuliani</i>	7 - 12
Pengaruh Substitusi Fermentasi Kelakai (<i>Stenochlaene palustris</i>) dan Dedak Padi pada Pakan Komersial terhadap Bobot Badan Akhir, Karkas, dan Giblet Ayam Broiler. <i>Resty Ryani, Herlinae, Maria Erviana Kusuma</i>	13 - 18
Pengaruh Substitusi Pakan Fermentasi Kelakai dan Dedak Padi pada Pakan Komersial terhadap Performa Ayam Broiler Fase Starter. <i>Herlinae, Kristina, Ameridia Pauselli</i>	19 - 23
Pengaruh Kepadatan yang Berbeda terhadap Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) dalam Pengangkutan. <i>Restu, Aderay, Nyata Susila</i>	24 - 27
Jenis Alat Tangkap Ikan yang Digunakan Nelayan Sungai Haleung Desa Aruk Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah. <i>Nyata Susila, Mardani, Yusanti Mantuh, Deby Setyani, Suci Ayu Ningsih</i>	28 - 31
Analisis Pertumbuhan Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) dalam Budidaya Akuaponik pada Program Kemitraan Masyarakat di KWT Alam Lestari, Desa Lampuyang. <i>Leni Handayani, Gusliany</i>	32 - 38

Kecepatan Penetasan Telur Ikan Gabus (*Channa striata*) yang Dilakukan pada Suhu yang Berbeda

Hatching Speed of Snakehead Fish Eggs (Channa striata) Which is Done at Different Temperatures

Muhammad Noor Yasin¹⁾, Ummi Suraya^{2*)}, Irawadi Gunawan³⁾

^{1,3)}Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Palangka Raya

²⁾Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Palangka Raya

Corresponding author^{*)}: surayaummi@fish.upr.ac.id

Diterima: 21 Oktober 2024. Disetujui : 25 November 2024

ABSTRACT

This research aims to determine the hatching speed of Snakehead fish eggs at different temperatures. The research was carried out at the Aquaculture Laboratory, Department of Fisheries, Palangka Raya University. This research method uses a Completely Randomized Design (CRD) with a test using Analysis of Variance (ANOVA) which consists of 3 treatments, namely treatment A is Control (room temperature) with a water temperature around 26°C, treatment B uses a Heater set at a temperature range of 28°C and treatment C using a heater set at a temperature range of 30 °C and each treatment was carried out 3 times. The research results show that the hatching speed of Snakehead fish (*Channa striata*) eggs carried out at different temperatures has a significant effect on the hatching speed of Snakehead fish eggs. The fastest hatching was obtained in treatment (C) with a time of (1,540 minutes) with the highest hatching percentage of (85.33%) and the slowest hatching was obtained in treatment (A) Control with an average time of (1,782 minutes) with the lowest hatching percentage (79.33%) so that treatment C is the best treatment to speed up the hatching process of Snakehead fish eggs. Meanwhile, the treatment water temperature (C) in the medium for hatching Snakehead fish eggs is from the lowest and highest ranging from 29°C-30°C with an average from three repetitions it reached 29.43°C.

Keywords: Snakehead fish, hatching, temperature

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecepatan penetasan telur ikan Gabus yang dilakukan pada suhu yang berbeda. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Universitas Palangka Raya. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan uji menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu perlakuan A adalah Kontrol (suhu ruang) dengan suhu air berkisar 26°C, perlakuan B menggunakan Heater diatur pada kisaran suhu 28°C dan perlakuan C menggunakan Heater diatur pada kisaran suhu 30°C dan masing-masing perlakuan dilakukan sebanyak 3 kali ulangan. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan penetasan telur ikan Gabus (*Channa striata*) yang dilakukan pada suhu yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kecepatan penetasan telur ikan Gabus. Penetasan yang paling cepat diperoleh pada perlakuan (C) dengan waktu (1.540 menit) dengan persentase penetasan tertinggi yakni sebesar (85,33%) dan penetasan yang paling lambat diperoleh pada perlakuan (A) Kontrol dengan rata-rata waktu (1.782 menit) dengan persentase penetasan terendah (79,33 %) sehingga perlakuan C adalah perlakuan terbaik untuk mempercepat proses penetasan telur ikan Gabus. Sedangkan untuk suhu air perlakuan (C) pada media penetasan telur ikan Gabus yakni dari terendah dan tertinggi berkisar 29°C-30°C dengan rata-rata dari tiga kali ulangan mencapai 29,43°C.

Kata kunci: Ikan Gabus, penetasan, suhu

PENDAHULUAN

Ikan gabus atau yang lebih dikenal sebagai *striped snakehead* merupakan ikan konsumsi yang populer di Asia (Wee, 1982).

Ikan gabus juga merupakan salah satu jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi Muchlisin (2013) dalam Augusta (2011) baik dalam bentuk segar maupun awetan atau kering. Ikan Gabus (*Channa striata*) merupakan salah

satu komoditas air tawar. Ikan ini memiliki bentuk kepala menyerupai ular sehingga disebut *Snakehead* dan juga dikenal dengan nama lokal ikan Behau atau ikan Haruan. Ikan Gabus mempunyai nilai ekonomis tinggi dan mengandung protein lebih tinggi dari ikan jenis lainnya selain itu daging ikan Gabus juga mengandung albumin. Manfaat yang dimiliki ikan Gabus menyebabkan ikan ini banyak diminati masyarakat dan memiliki potensi untuk dibudidayakan. Kendala yang dihadapi dalam budidaya ikan ini adalah ketersediaan benih ikan Gabus yang masih mengandalkan tangkapan dari alam (Muslim & Danang, 2017).

Pemijahan ikan Gabus masih dilakukan secara alami, karena kendala yang dihadapi pada pemijahan secara alami telur ikan Gabus sering mengalami kegagalan. Keberhasilan dalam penetasan telur sangat ditentukan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal di antaranya kualitas telur dari induk, sedangkan faktor eksternal di antaranya faktor lingkungan perairan seperti suhu, alkalinitas, amonia, pencahayaan, salinitas dan pH (Ardias, 2008).

Pemijahan merupakan proses perkawinan yang terjadi antara induk jantan dan induk betina yang mengeluarkan sel sperma dan sel telur dan terjadi di luar tubuh ikan (eksternal). Umumnya pemijahan dalam usaha pembenihan dilakukan yaitu untuk mendapatkan larva ikan Gabus yang berkualitas agar benih ikan Gabus tetap berkelanjutan. Salah satu aspek yang mempengaruhi kegagalan dan keberhasilan pembenihan ikan Gabus adalah kualitas air terutama suhu. Suhu merupakan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi proses penetasan (Andriyanto dkk., 2013).

Penetasan telur ikan Gabus dengan pemberian oksigen yang terlalu tinggi sehingga membuat suhu air rendah dapat menyebabkan lambatnya perkembangan telur bahkan dapat menyebabkan kematian embrio dan larva (Tang & Affandi, 2001). Spesies-spesies ikan yang memiliki kemampuan hidup dalam kondisi lingkungan dengan kadar oksigen terlarut rendah seperti ikan Gabus (*Channa striata*), diduga kebutuhan oksigen dan pengaruh perbedaan suhu air pada proses penetasan juga rendah (Muslim & Danang, 2017). Suhu air sangat berpengaruh terhadap keberhasilan, kecepatan penetasan telur ikan Gabus seharusnya perlu dilakukan penelitian mengenai berapa suhu air yang tepat dalam proses

penetasan telur ikan Gabus (*Channa striata*) sehingga mempermudah untuk mendapatkan benih ikan tersebut. Adapun tujuan dari penelitian untuk mengetahui kecepatan waktu telur yang menetas pada suhu air yang berbeda. Manfaat dari penelitian ini untuk menambah informasi terkait penetasan telur ikan Gabus dan mengetahui suhu air yang baik pada media penetasan telur sehingga mempermudah pada saat proses penetasan telur, selain itu juga mengurangi telur yang gagal menetas.

METODE PENELITIAN

1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2024. Tempat pelaksanaan Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Perairan Jurusan Perikanan Universitas Palangka Raya.

2. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan selama kegiatan penelitian seperti bak fiber, bak pemijahan, baskom plastik, serok, penggaris, timbangan, DO meter, gelas, baskom kecil, sikat, kamera digital, Aerator, Heater, kain, Spuit dan jaring Happa. Bahan yang digunakan yaitu induk jantan dan betina, pelet, air, eceng gondok, daun sawit, aquades dan ovaprim.

3. Pemeliharaan Induk Ikan Gabus (*Channa striata*)

Kolam pemeliharaan induk yaitu dengan bak fiber dengan ukuran 1 m × 1 m × 2 m. Pemberian pakan induk dilakukan sebanyak dua kali sehari yaitu pada pukul 07.00 dan 15.00 waktu setempat. Induk diberi pakan pelet apung dengan kandungan protein 32% dan lemak minimal 6% dengan dosis 3% dari biomassa perhari pada pagi dan sore hari. (Naskah Akademik Ikan Gabus BPBAT Mandiangin, 2014).

4. Seleksi Induk

Seleksi induk ikan Gabus jantan dan betina dengan cara ditangkap satu persatu dan diamati. Perbedaan antara induk jantan dengan betina dapat dilihat dari karakteristik tubuh. Induk jantan memiliki karakteristik tubuh lebih ramping dan memanjang dan bagian kepala lebih memanjang dibanding induk betina. Ciri pada bagian genital papilla terlihat adanya

tonjolan kecil dengan lubang urogenital memanjang. Induk betina memiliki bentuk tubuh yang membulat dan lebar, bagian bawah perut membesar dan lembek serta bagian kepala lebih pendek dibandingkan induk jantan.

5. Penyuntikan

Proses penyuntikan induk ikan Gabus dilaksanakan setelah alat dan bahan siap digunakan, langkah pertama siapkan alat dan bahan yang digunakan seperti Induk ikan Gabus, timbangan, kain, alat S spuit suntik, aquades dan hormon ovaprim. Selanjutnya, dilakukan pengukuran bobot tubuh induk ikan gabus untuk menghitung kebutuhan hormon sesuai dengan dosis. Penyuntikan induk betina dan induk jantan dilakukan secara bersamaan. Penyuntikan dilakukan pada bagian punggung dengan kemiringan jarum suntik 45° dan dimasukkan sedalam 1,5 cm, tujuannya supaya ovaprim benar-benar masuk ke bagian organ target (Augusta & Pernando 2019).

Saputra *dkk*, (2015). Menyatakan bahwa untuk merangsang pemijahan ikan Gabus dapat dilakukan penyuntikan hormon ovaprim dengan dosis terbaik 0,4 ml/kg ikan. Maka dari itu penimbangan bobot induk perlu dilakukan supaya dosis penyuntikan sesuai dengan berat yang sudah diukur agar bisa mendapatkan hasil telur yang terbaik. Rata-rata dosis penyuntikan 0,2 ml untuk bobot rata-rata 100g-200g ke atas dan 0,4 ml untuk bobot rata-rata 300g-400g ke atas. Ukuran induk ikan Gabus baik jantan maupun betina yang baik untuk dijadikan induk sudah di atas 250 gram/ekor (Muslim, 2017).

6. Pemijahan Ikan Gabus

Pemijahan ikan Gabus dilakukan secara semi alami dengan dirangsang menggunakan ovaprim pada dosis 0,4 ml/kg (Saputra *dkk*, 2015). Induk yang telah diseleksi dan diukur panjangnya menggunakan penggaris dan ditimbang berat badannya menggunakan timbangan digital, untuk berat induk ikan Gabus betina di timbang sebelum memijah. Setelah ditimbang maka dilakukan penyuntikan menggunakan Ovaprim (hormone GnRH-a) dengan dosis yang sesuai berdasarkan berat Induk ikan Gabus. Induk ikan Gabus yang matang gonad ditebar dalam bak pemijahan dengan perbandingan 1 : 1 dimana induk betina akan mengeluarkan telurnya ke dalam air dan pada saat hampir bersamaan induk jantan

mengeluarkan sperma dan membuahnya (Fikri, 2022).

7. Penetasan Telur

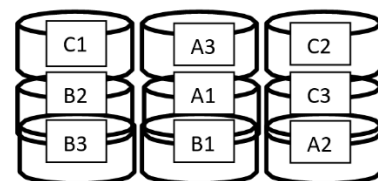
Penetasan telur dimulai saat telur dipindahkan ke dalam baskom plastik penetasan (inkubasi). Pemindahan telur dilakukan sesegera mungkin setelah ikan ovulasi. Telur yang dipindahkan dalam media inkubasi, dipilih telur yang terbuahi. Telur yang diinkubasi pada masing-masing baskom plastik sebanyak 50 butir telur. Pada awal telur dimasukkan dalam baskom plastik penetasan, semua media perlakuan dalam kondisi suhu yang telah ditetapkan. Selanjutnya pengamatan dilakukan sampai telur menetas.

8. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga kali perlakuan (A, B, C) dan tiga kali ulangan (1, 2, 3). Perlakuan dan ulangan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- A = Perlakuan pada media penetasan telur dengan suhu air 26°C.
- B = Perlakuan pada media penetasan telur dengan suhu air 28°C.
- C = Perlakuan pada media penetasan telur dengan suhu air 30°C.

Teknik penempatan perlakuan dan ulangan dilakukan secara acak berdasarkan undian. Hasil pengacakan perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Tata letak wadah media perlakuan

Keterangan:

- A, B, C = Perlakuan
- 1, 2, 3 = Ulangan

9. Parameter yang Diamati

a. Lama Waktu Telur Menetas Sebanyak 50%

Mengukur lama waktu telur mentas (t) dilakukan dengan mencatat waktu pertama terjadi pembuahan (t_0) bersamaan dengan proses ovulasi dan mencatat waktu telur menetas mencapai 50% (t_{50}) dari 50 butir yang ditebar dengan rumus:

$$t = t_{50} - t_0$$

b. Persentase Telur Menetas

Persentase telur menetas ditentukan setelah telur menetas seluruhnya, tanpa pertimbangan telur menetas 50%, artinya setelah data 50% menetas telur yang berpeluang untuk menetas sudah dapat diketahui. Perhitungan dengan menggunakan rumus Putri, dkk. (2013), sebagai berikut:

Persentase penetasan:

$$\frac{\sum \text{Telur yang menetas}}{\sum \text{Telur yang ditetaskan}} \times 100\%$$

c. Analisis Data

Data yang diperoleh berupa persentase telur menetas dan lama waktu telur menetas diolah dalam bentuk tabel dan grafik menggunakan program Microsoft Excel, kemudian data tersebut dianalisis kenormalan data, homogenitas data dan dianalisis selanjutnya dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan menggunakan program SPSS, apabila menunjukkan nilai signifikan $> 0,05$ (Berpengaruh nyata), maka selanjutnya dilakukan uji lanjutan.

d. Hipotesis

H_0 = Suhu air pada media penetasan telur ikan Gabus (*Channa striata*) tidak berpengaruh terhadap laju penetasan telur ikan Gabus (*Channa striata*)

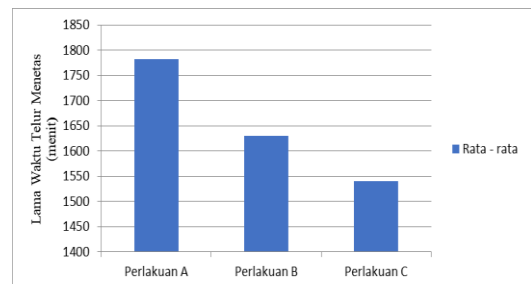
H_1 = Suhu air pada media penetasan telur ikan Gabus (*Channa striata*) berpengaruh terhadap laju penetasan telur ikan Gabus (*Channa striata*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lama Waktu Telur Menetas Sebanyak 50%

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian suhu air yang berbeda terhadap lama

waktu penetasan telur ikan Gabus (*Channa striata*). Data lama waktu penetasan telur ikan Gabus (*Channa striata*) disajikan pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Lama waktu penetasan telur ikan Gabus (*Channa striata*)

Lama waktu kecepatan penetasan telur ikan Gabus yang paling cepat menetas terlihat pada perlakuan (C) yaitu dengan nilai rata-rata 1540 menit diikuti oleh perlakuan (B) yaitu 1630 menit dan telur ikan Gabus yang paling lama menetas terlihat pada perlakuan (A) dengan rata-rata mencapai 1.782 menit. Pada uji homogenitas of variencer lama waktu penetasan telur ikan Gabus menunjukkan nilai yang signifikan yaitu ($0,560 > 0,05$) sehingga data tersebut homogen.

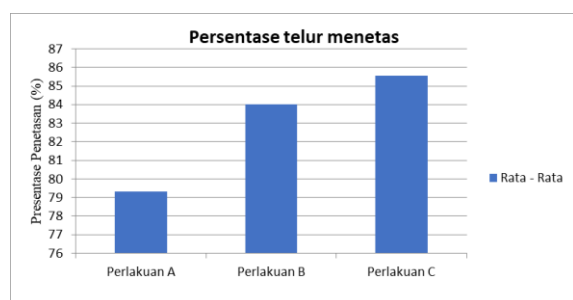
Data homogen, maka dilanjutkan dengan uji lanjutan Analisis Ragam Anova. lama waktu penetasan telur ikan Gabus diperoleh nilai signifikan ($0,922 > 0,05$) sehingga, H_1 diterima dan H_0 ditolak. Pada hasil Analisis Anova tersebut dapat diketahui bahwa perbedaan suhu air berpengaruh nyata terhadap kecepatan penetasan telur ikan Gabus. Pada penelitian ini juga dilakukan uji LSD untuk mengetahui perlakuan terbaik dari setiap perlakuan yang diberikan. Pada kolom subset menunjukkan perbedaan yang berbeda di setiap perlakuan yang ada contohnya pada perlakuan C berbeda nyata terhadap perlakuan B dan A.

Waktu penetasan yang paling cepat diperoleh pada perlakuan (C) pada suhu 30°C dengan waktu (1.540 menit). Hal ini diduga pada perlakuan C pada media inkubasi sampai telur menetas, suhu air media inkubasi optimal. Pada suhu tersebut proses metabolisme terjadi lebih cepat sehingga menyebabkan perkembangan dan pergerakan embrio dalam cangkang lebih intensif dari perlakuan lainnya, sehingga mempercepat proses penetasan. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Andriyanto dkk. (2013), bahwa semakin tinggi suhu media inkubasi maka akan memacu proses

metabolisme embrio, sehingga perkembangan embrio pada media inkubasi yang lebih tinggi akan semakin cepat. Sedangkan lama waktu penetasan yang paling lama diperoleh pada perlakuan (A) (1.782 menit). Hal ini diduga pada suhu air 26°C media inkubasi tidak optimal, dimana kandungan oksigen tinggi 7,2 mg/l, menyebabkan suhu air media inkubasi penetasan menjadi rendah. Tang & Affandi (2001), menyatakan bahwa suhu yang terlalu rendah dapat menghambat proses penetasan, bahkan menyebabkan kematian embrio dan kegagalan penetasan.

Persentase Telur Menetas

Persentase telur menetas diperoleh dengan membandingkan jumlah telur ikan Gabus menetas dengan jumlah telur ikan Gabus yang ditetaskan. Data persentase telur menetas disajikan pada Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Persentase telur menetas

Persentase penetasan yang terendah terdapat pada perlakuan (A) selama proses penetasan dengan nilai rata-rata mencapai (79,33%). Pada perlakuan (B) memperoleh nilai rata-rata (84,00%) dan perlakuan (C) dengan persentase telur menetas dengan rata-rata yakni sebesar (85,33%). Pada uji *homogenitas of variencer* persentase telur menetas menunjukkan nilai yang signifikan yaitu (0,252 > 0,05) sehingga data tersebut homogen.

Data homogen, maka dilanjutkan dengan uji lanjutan Analisis Ragam Anova. persentase telur menetas diperoleh nilai signifikan (0,671 > 0,05) sehingga, H1 diterima dan H0 ditolak. Pada hasil Analisis Anova tersebut dapat diketahui bahwa perbedaan suhu air berpengaruh nyata terhadap persentase telur menetas. Pada penelitian ini juga dilakukan uji LSD untuk mengetahui perlakuan terbaik dari setiap perlakuan yang diberikan. Pada kolom subset menunjukkan perbedaan yang berbeda di setiap perlakuan yang ada contohnya pada

perlakuan C berbeda nyata terhadap perlakuan B dan A.

Persentase penetasan yang terendah terdapat pada perlakuan (A) selama proses penetasan (79,33%). Hal ini diduga bahwa pada perlakuan (A) dengan suhu 26°C lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini diperkuat oleh Tang & Affandi (2001), bahwa suhu yang terlalu rendah dapat menghambat proses penetasan, bahkan menyebabkan kematian embrio dan kegagalan penetasan.

Perlakuan (C) dengan suhu air 30°C, menghasilkan persentase penetasan tertinggi yakni sebesar 85,33% dan berbeda nyata dengan perlakuan (B) dan perlakuan (A). Hal ini diperkuat penelitian Muslim, dkk (2018) yaitu penetasan telur kisaran suhu 30°C mencapai daya tetas telur 82% sehingga menunjukkan kecenderungan pada media inkubasi yang optimal persentase penetasan telur ikan Gabus cenderung semakin baik.

Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor penting yang sangat diperhatikan dalam kegiatan pembenihan ikan khususnya dalam proses penetasan telur ikan. Dalam penelitian ini faktor fisika dan kimia air yang dilakukan pengukuran meliputi suhu dan oksigen terlarut. Hasil pengukuran kualitas air pada penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Kualitas air

Perlakuan	Parameter		Rata-rata	
	DO (mg/l)	Suhu (°C)	DO (mg/l)	Suhu (°C)
(A1)	6,9	26,0	7,20	26,0
(A2)	7,5	26,0		
(A3)	7,2	26,0		
(B1)	7,0	28,0	6,86	28,0
(B2)	7,3	28,0		
(B3)	6,3	28,0		
(C1)	6,2	30,0	6,76	30,0
(C2)	6,6	30,0		
(C3)	7,5	30,0		

(Sumber: Data Penelitian, 2024)

Sampel kualitas air dari media penetasan pada perlakuan (A) mendapatkan nilai rata-rata DO 7,20 mg/l dan suhu 26°C. Perlakuan (B) mendapatkan nilai rata-rata DO 6,86 mg/l dan suhu 28°C. Perlakuan (C) mendapatkan nilai rata-rata DO 6,76 mg/l dan suhu 30°C. Menurut Mardiana dkk. (2023) bahwa suhu bekisar antara 26,8°C-30,1°C pada ikan menunjukkan

suhu yang masih optimal. Muslim (2007) juga menerangkan bahwa suhu yang dapat menunjang pertumbuhan ikan Gabus berkisar antara 25,5°C-32,7°C.

KESIMPULAN

Semakin tinggi suhu air sampa batas 30°C dapat mempercepat proses penetasan telur ikan Gabus dan semakin rendah suhu air dapat memperlambat proses penetasan telur. Penetasan yang paling cepat diperoleh pada perlakuan C dengan rata-rata waktu (1.540 menit) dan persentase penetasan yakni sebesar (85,33%). Penetasan yang paling lambat diperoleh pada perlakuan A rata-rata waktu (1.782 menit) dan persentase penetasan 79,33%. Berdasarkan data yang sudah didapat bahwa perlakuan C adalah perlakuan terbaik untuk mempercepat proses penetasan telur ikan Gabus.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. M. 2015. Metodologi Penelitian Kuantitatif (unri : ekonomi manajemen, komunikasi dan ilmu sosial lainnya). Cet. Ke – 1. Aswaja Pressindo. Yogyakarta.
- Augusta S. T., dan Pernando R. 2019. Teknik Pemijahan Ikan Gabus (*Channa striata*) di Instalasi Budidaya Ikan Lahan Gambut Desa Garung Pulang Pisau. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya. Jurnal Ilmu Hewani Tropika Vol 8. No. 1. Juni 2019.
- Andriyanto, W. Bejo, S. I made, D.J.A. 2013. Perkembangan Embrio Dan Rasio Penetasan Telur Ikan Kerapu Raja Sunu (*Plectropoma Laevis*) Pada Suhu Media Berbeda. Jurnal Dan Ilmu Kelautan Tropis, 5 (1) : 192-203.
- Ardias, N. 2008. Peranan Nacl Terhadap Derajat Pembuahan, Penetasan Telur dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Koi (*Cyprinus carpio*). Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Fikri H. 2022. Laporan Magang. Teknik Pemijahan Ikan Gabus (*Channa striata*) Secara Alami Terkontrol di Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Mandiangin.
- Gaspersz, V. 1991. Metode Perancang Percobaan. CV. ARMICO. Bandung.
- Hanafiah, Kemas Ali. 2004. Rancangan Percobaan: Teori dan Aplikasi. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Mardiana, B G., Dewi Putri Lestari , Zaenal Abidin. 2023. Pengaruh Tepung Maggot (*Hermetia Illucens*) Pada Formulasi Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*). Journal Of Indonesian Tropical Fisheries (Joint-Fish).Vol 6 No.2 Desember 2023. Universitas Muslim Indonesia.
- Muslim. 2007. Potensi, peluang dan tantangan budidaya ikan Gabus (*Channa striatus Blkr*) di Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Forum Perairan Umum Indonesia IV, Palembang 30 November 2007. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan. ISBN : 978-979- 1156-10-3.
- Muslim 2017. Pemijahan Ikan Gabus (*Channa striata*) Secara Alami dan Semi Alami. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia, 5(1) :25-32.
- Muslim Dan Danang 2017. Penetasan Telur Ikan Gabus (*Channa Striata*) Dalam Media Inkubasi Dengan Lama Pemberian Oksigen (Aerasi) Berbeda. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Jurnal Universitas Sriwijaya.
- Naskah Akademik Ikan Gabus (*Channa striata Bloch 1793*) Hasil Domestikasi. Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Mandiangin Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Kementrian Kelautan dan Perikanan. 2014.
- Putri DA., Muslim dan Fitriani M. 2013. Persentase Penetasan Telur Ikan Betok (*Anabas Testudineus*) Dengan Suhu Inkubasi Yang Berbeda. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. 1(2):184:191.
- Saputra, A. Muslim dan Mirna F. 2015. Pemjahan Ikan Gabus (*Channa Striata*) Dengan Rangsangan Hormon Gonadotropin Sintetik Dosis Berbeda. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia, 3(1).
- Tang U.M. dan Affandi R. 2001. Biologi Reproduksi Ikan. Unri Press, Pekan Baru.

Pengaruh Berbagai Tingkat Protein Pakan Campuran BR1, Jagung Kuning, dan Tepung Gaplek terhadap Bobot dan Persentase Karkas Ayam Kampung Super

The Effect of Various Levels of Protein in a Mixture of BR1, Yellow Corn, and Cassava Flour on Carcass Weight and Percentage of Joper Chickens

Kastalani¹, Yemima², Meilin Yuliani³

¹Program Studi Agribisnis FESH Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Selatan
^{2,3}Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya
Email: kastalani_46@ymail.com

Diterima: 23 Oktober 2024. Disetujui: 26 November 2024

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the effect of various levels of protein in a mixture of BR1, yellow corn, and cassava flour on the carcass weight and percentage of super free-range chickens. The implementation of this research took place at the practical location of the Faculty of Animal Husbandry, Palangka Raya Christian University, Jalan G.S Rubay Palangka Raya. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments with 4 replications, namely Treatment A = Feed with a protein content of 20%, Treatment B = Feed with a protein content of 19%, Treatment C = Feed with a protein content of 18%, and Treatment D = Feed with a protein content 17%. The results showed that various levels of protein levels in the mixed feed BR1, yellow corn, and cassava flour had a significant effect on carcass weight and no effect on carcass percentage of super free-range chickens.

Keywords: Super free-range chickens, carcass, mixed feed

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai tingkat protein pakan campuran BR1, jagung kuning, dan tepung gaplek terhadap bobot dan persentase karkas ayam kampung super. Pelaksanaan penelitian ini bertempat di lokasi praktik Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya Jalan G.S Rubay Palangka Raya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dengan 4 ulangan yaitu Perlakuan A = Pakan dengan kadar protein 20%, Perlakuan B = Pakan dengan kadar protein 19%, Perlakuan C = Pakan dengan kadar protein 18%, dan Perlakuan D = Pakan dengan kadar protein 17%. Dari hasil penelitian terlihat bahwa berbagai level tingkat protein pakan campuran BR1, jagung kuning, dan tepung gaplek memberikan pengaruh nyata terhadap bobot karkas dan tidak berpengaruh terhadap persentase karkas ayam kampung super.

Kata kunci: Ayam kampung super, karkas, pakan campuran.

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk di Indonesia dari tahun ke tahun berdampak pada peningkatan konsumsi produk peternakan (daging, telur, susu). Meningkatnya kesejahteraan dan tingkat kesadaran masyarakat akan pemenuhan gizi khususnya protein hewani juga turut meningkatkan angka permintaan produk peternakan. Daging banyak

dimanfaatkan oleh masyarakat diperoleh karena mempunyai rasa yang enak dan kandungan zat gizi yang tinggi. Salah satunya ayam broiler, petelur afkir, dan ayam kampung.

Ayam kampung super merupakan salah satu penyumbang protein hewani asal ternak dan merupakan komoditas unggulan. Industri ayam kampung super berkembang cukup pesat karena daging ayam ini memiliki rasa daging seperti ayam kampung pada umumnya namun dengan

pertumbuhan yang cukup cepat dibandingkan dengan ayam kampung biasanya. Kelebihan ayam kampung super jika dibandingkan dengan ayam kampung adalah bobot badan lebih besar, nilai konversi pakan lebih rendah serta nilai mortalitas yang lebih rendah (Gunawan dan Sartika, 2001).

Ayam kampung super merupakan hasil persilangan antara ayam kampung jantan dengan ayam ras betina jenis petelur. Ayam hasil persilangan tersebut memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan ayam lokal. Dalam jangka pendek metode persilangan dapat meningkatkan rata-rata bobot potong ayam (Gunawan dan Sartika, 2001).

Ayam kampung super memiliki cita rasa dan tampilan karkas yang hampir sama dengan ayam kampung, hal ini menjadi nilai tambah dari ayam kampung super (Kaleka, 2005). Daging ayam kampung memiliki cita rasa yang gurih dan lezat, tekstur daging lebih liat, memiliki kandungan lemak yang rendah jika dibandingkan dengan ayam broiler serta memiliki warna daging yang eksotik (Nuroso, 2011).

Kandungan protein dalam ransum yang akan diberikan kepada ayam kampung super juga dapat mempengaruhi tinggi rendahnya produksi karkas, jika protein yang diberikan kepada ayam kampung super kurang maka produksi karkas juga akan menurun, hal ini dikarenakan protein merupakan salah satu komponen penyusun karkas (Singarimbun et al., 2013).

Pakan adalah campuran berbagai macam bahan organik yang diberikan kepada ternak untuk memenuhi kebutuhan zat-zat makanan yang diperlukan bagi pertumbuhan, perkembangan dan reproduksi. Agar pertumbuhan dan produksi maksimal, jumlah dan kandungan zat-zat makanan yang diperlukan ternak harus memadai (Suprijatna, 2008).

Tingginya biaya produksi ini perlu ditanggulangi dengan menyusun ransum sendiri dengan memanfaatkan bahan-bahan yang mudah didapat, dengan harga yang relatif lebih murah, tetapi masih mempunyai kandungan gizi yang baik untuk produksi dan kesehatan ternak itu sendiri (Mairizal, 1991). Seperti pencampuran BR, jagung kuning dan tepung singkong.

Ransum BR adalah pakan yang diberikan kepada ternak untuk mencukupi kebutuhannya selama 24 jam yang diberikan sekali atau

beberapa kali. Hal ini perlu diperhatikan dalam menyusun ransum adalah kandungan nutrisi pakan dalam ransum, karena merupakan faktor utama yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan unggas (Prayogi, 2007).

Jagung merupakan biji-bijian yang disenangi oleh ayam dan menjadi salah satu jenis pakan yang sudah menjadi pakan ayam sejak dahulu. Selain itu, jagung banyak mengandung karbohidrat. Pemberiannya bisa disesuaikan dengan usia ayam, jagung bisa diberikan dalam bentuk utuh, jagung giling kasar ataupun jagung giling halus. Pakan jagung yang berbentuk utuh bisa diberikan pada ayam kampung super yang sudah dewasa (Hasti, 2016).

Tepung gaplek merupakan sumber karbohidrat dengan persentase karbohidrat hingga 15%. Tepung gaplek merupakan salah satu bahan aditif yang ditambahkan dalam bahan pakan yang menyediakan karbohidrat yang tinggi yang digunakan oleh bakteri asam laktat sebagai sumber energi dalam pembentukan asam laktat (Susetyo et al, 1969).

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilaksanakan penelitian dengan judul: "Pengaruh Berbagai Tingkat Protein Pakan Campuran BR-1, Jagung Kuning Dan Tepung Gaplek Terhadap Bobot Dan Persentase Karkas Ayam Kampung Super".

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian ini bertempat di lokasi praktik Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya Jalan G.S Rubay Palangka Raya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dengan 4 ulangan yaitu Perlakuan A = Pakan dengan kadar protein 20%, Perlakuan B = Pakan dengan kadar protein 19%, Perlakuan C = Pakan dengan kadar protein 18%, dan Perlakuan D = Pakan dengan kadar protein 17%. Untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan data yang didapat akan dilakukan uji statistik dengan menggunakan analisa sidik ragam (Anova). Bila hasil perhitungan menunjukkan berbeda nyata atau sangat nyata maka akan dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan Uji Duncan Multiple Range Test (Uji DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Karkas

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap bobot karkas ayam broiler. Berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan's diketahui bahwa perlakuan A (kadar protein 20%) tidak berbeda nyata dengan perlakuan B (kadar protein 19%), tetapi berbeda dengan perlakuan C (kadar protein 18%) dan perlakuan D (kadar protein 17%). Sedangkan perlakuan C (kadar protein 18%) juga tidak berbeda dengan perlakuan D (kadar protein 17%). Tidak berbedanya perlakuan A dan B serta perlakuan C dan D ini karena kandungan protein dalam pakan yang juga tidak jauh berbeda, serta diduga karena dipengaruhi oleh faktor penyusunan pakan campuran, oleh sebab itu konsumsi pakan juga terlihat tidak jauh berbeda sehingga menghasilkan bobot karkas yang tidak berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu (1992) yang mengatakan bahwa untuk mendapatkan ayam dengan pertumbuhan yang cepat dan produksi yang efisien, maka penyusunan ransum perlu diperhatikan utamanya mengenai kandungan energi dan protein serta keseimbangannya. Rata-rata bobot karkas ayam kampung super disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Rata-rata bobot karkas ayam kampung super

Perlakuan	Bobot Karkas (gram/ekor)
A	462,69 ^b
B	428,44 ^{ab}
C	398,99 ^a
D	406,69 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan's pada taraf 5%.

Dari Tabel 1 di atas terlihat bahwa rata-rata bobot karkas ayam kampung super berkisar antara 398,99 g/ekor - 462,69 g/ekor, dengan bobot terendah terdapat pada perlakuan C (398,99 g/ekor), kemudian perlakuan D (406,69 g/ekor), selanjutnya B (428,44 g/ekor) dan yang paling tinggi terdapat pada perlakuan A (462,69 g/ekor). Kisaran rata-rata bobot karkas perlakuan B, perlakuan C dan perlakuan D ini lebih rendah dari hasil penelitian Tasse (2000) yaitu dengan berat 460 g/ekor - 509,3 g/ekor. Penyebab bobot ayam rendah diduga karena kecepatan

pertumbuhan ayam kampung super sedikit lebih lambat, suhu lingkungan yang sering cenderung panas, dan tingkat palatabilitas yang rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Rasyaf (2001) yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah kualitas ransum, kecepatan pertumbuhan, kesehatan ternak, dan suhu lingkungan. Selain itu faktor lain yang mempengaruhi produksi karkas ayam kampung super antara lain kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar, dan kadar energi.

Perlakuan A menghasilkan bobot karkas yang paling tinggi, dengan pakan campuran Ransum komersial (BR-1) sebanyak 91,2%, jagung kuning 3,8%, dan tepung gaplek 5% sedangkan perlakuan C menghasilkan bobot karkas paling rendah yaitu dengan pakan campuran Ransum komersial (BR-1) sebanyak 76,14%, jagung kuning 17,86%, dan tepung gaplek 6%. Hal ini karena pakan perlakuan C mengandung kadar protein yang lebih rendah dari perlakuan A meskipun sedikit lebih tinggi dari perlakuan D. Ini menunjukkan bahwa kandungan protein yang tinggi dalam sebuah pakan sangat penting untuk produksi karkas ayam kampung super. Hal ini sesuai dengan pendapat Solangi (2003) yang menyatakan bahwa protein merupakan elemen yang sangat penting untuk pertumbuhan otot yang merupakan bagian terbesar dari karkas.

Rendahnya bobot karkas pada perlakuan C ini juga diduga karena dipengaruhi oleh tingkat konsumsi yang rendah dibandingkan perlakuan D dengan tingkat kadar protein 17%. Hal ini sesuai dengan pendapat (Widodo, 2009) yang menyatakan bahwa pakan yang dikonsumsi oleh ternak unggas sangat menentukan pertambahan bobot badan sehingga berpengaruh terhadap efisiensi suatu usaha peternakan. Bobot karkas juga dipengaruhi oleh bobot hidup, sehingga bobot hidup yang besar akan diikuti pula oleh karkas yang besar pula dan sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu (1992) yang menyatakan bahwa semakin tinggi bobot akhir ayam maka semakin besar pula bobot karkasnya, serta sejalan dengan pendapat Anggorodi (1985) menyatakan bahwa produksi karkas erat hubungannya dengan bobot hidup, yang produksinya dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, aktivitas, bangsa, jumlah dan kualitas ransum.

Dari hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa perlakuan C merupakan perlakuan dengan kadar protein 18% yang menggunakan penggantian

ransum komersial dengan jagung kuning 17,86%, dan tepung gaplek 6%, dinyatakan belum mampu memberikan bobot karkas yang sama dibanding ayam kampung super yang menerima lebih banyak ransum komersial. Meskipun perlakuan C lebih tinggi kadar proteinnya dibandingkan perlakuan D namun perlakuan C tingkat konsumsi ayamnya lebih rendah dan juga pada perlakuan C terdapat 1 ekor ayam yang mati sehingga bobot karkas yang dihasilkan lebih rendah.

Perlakuan yang terbaik adalah ransum perlakuan A dengan kandungan kadar protein sebesar 20%. Dari penelitian ini dapat dilihat bahwa perlakuan A menghasilkan bobot karkas yang cukup tinggi yaitu 462,69 g/ekor, hampir sama dengan bobot karkas yang dihasilkan oleh perlakuan B yaitu 428,44 g/ekor. Hal ini karena pakan perlakuan B mengandung protein yang sedikit lebih rendah dari perlakuan A. Ransum perlakuan A menggunakan pakan campuran ransum komersial (BR-1) 91,2%, jagung kuning 3,8% dan tepung gaplek 5%, dengan begitu penggunaan ransum komersial lebih sedikit karena sebagian ransum diganti dengan jagung kuning dan tepung gaplek. Hal ini dapat menguntungkan bagi peternak karena selain dapat menghasilkan bobot karkas yang cukup lumayan tinggi juga dapat meminimalkan biaya pakan komersial yang biasanya digunakan untuk memberikan pakan ternak ayam kampung super. Hal ini sependapat dengan Rasyaf (2007) yang menyatakan ransum merupakan faktor penentu keberhasilan usaha ternak ayam. Biaya pakan yang harus dikeluarkan pada usaha ternak ayam sangat besar yaitu 60-70% dari total biaya produksi, upaya-upaya yang dapat menekan biaya pakan sangat perlu diterapkan agar dapat meningkatkan pendapatan peternakan.

Kandungan protein yang ada pada ransum perlakuan A sesuai dengan kebutuhan protein ayam kampung pada umur 0-8 minggu 18-19% Zainuddin (2006). Hal ini berguna untuk memenuhi tiga macam kebutuhan yaitu pertumbuhan jaringan, hidup pokok dan pertumbuhan bulu (Wahju, 1992). Hal ini sesuai dengan pendapat Amrullah (2004) yang menyatakan bahwa tingkat rasio energi protein yang lebih tinggi dari kebutuhan dapat membentuk lemak selama akhir pemeliharaan.

Persentase Karkas

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai pakan campuran BR-1, jagung kuning, dan tepung gaplek dengan kadar protein yang berbeda tidak memberikan pengaruh terhadap persentase karkas ayam kampung super. Berdasarkan Uji Jarak Berganda dengan perlakuan A (kadar protein 20%) tidak berbeda nyata dengan perlakuan B (kadar 19%) dan perlakuan D (kadar 17%) tetapi berbeda dengan perlakuan C (kadar 18%). Namun perlakuan D (kadar protein 17%) tidak berbeda dengan perlakuan C (kadar protein 18%). Tidak berbedanya persentase karkas perlakuan A, B dan D ini karena kandungan kadar protein yang tidak terlalu jauh berbeda dan juga karena dipengaruhi oleh tingkat konsumsi, cara pemeliharaan, cara pemotongan dan juga penanganan lepas potong. Hal ini sesuai dengan pendapat Murtidjo (2003) yang menyatakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi persentase karkas yaitu rasa dan aroma, cacat karkas, cara pemeliharaan, cara pemotongan dan juga penanganan lepas potong. Rata-rata persentase karkas ayam Kampung Super disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata persentase karkas ayam kampung super

Perlakuan	Persentase Karkas
A	58,48% ^b
B	57,99% ^{ab}
C	54,55% ^a
D	56,65% ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan's pada taraf 5%.

Dari Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata persentase karkas ayam kampung super berkisar antara 56,65%-58,48%. Nilai persentase karkas hasil penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian Djunu dan Saleh (2015) yaitu berkisar 66,39%-68,57% dari bobot hidup.

Persentase karkas tertinggi atau yang terbaik diperoleh dari perlakuan A (kadar protein 20%) yaitu 58,48%, sebaliknya perlakuan C (kadar protein 18%) menunjukkan hasil persentase karkas ayam paling rendah yaitu 54,55%. Hal ini disebabkan karena perlakuan ini menggunakan ransum campuran dengan level kadar protein lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan A dengan kandungan protein 20%. Setiadi, D (2011) menyatakan bahwa bagian

dari pakan yang sangat berpengaruh untuk pembentukan karkas adalah kandungan protein. Tingkat protein pakan sangat berpengaruh terhadap pencapaian bobot badan ternak dan berperan dalam pencapaian bobot karkas yang tinggi sehingga dapat mempengaruhi persentase karkas. Selain itu rendahnya persentase karkas pada perlakuan C juga disebabkan oleh rendahnya bobot karkas yang dihasilkan perlakuan ini. Safalaoh (2005) menyatakan bahwa persentase karkas dipengaruhi oleh bobot karkas. Selain itu faktor-faktor yang dapat mempengaruhi persentase karkas antara lain umur, jenis kelamin dan bobot badan.

Pakan yang terbaik adalah perlakuan dengan penghasilan persentase karkas yang tinggi dengan kadar protein tinggi yaitu pakan perlakuan A (kadar protein 20%). Ransum perlakuan A menggunakan pakan campuran ransum komersial (BR-1) sebanyak 91,2%, jagung kuning 3,8% dan tepung gaplek 5%. Hal ini dapat menguntungkan bagi peternak karena sebagian ransum komersial ditambahkan jagung kuning meskipun harga jagung kuning hampir sama dengan harga pakan komersial (BR-1) tetapi tepung gaplek yang harganya cukup murah serta dapat diolah sendiri dari ubi singkong. Hal ini sesuai dengan pendapat Marizal (1991) yang menyatakan tingginya biaya produksi perlu ditanggulangi dengan menyusun ransum sendiri dengan memanfaatkan bahan-bahan yang mudah didapat, dengan harga yang relatif murah tetapi mempunyai kandungan gizi yang baik untuk produksi dan kesehatan ternak itu sendiri.

Kandungan protein dalam pakan campuran perlakuan A cukup baik untuk pertumbuhan ayam kampung super umur 0-8 minggu. Hal ini sesuai dengan pendapat Lubis (1992) persentase karkas ayam yang mendapat ransum dengan kandungan protein 23% akan lebih tinggi dibandingkan dengan ayam yang mendapat ransum dengan protein rendah. Protein yang tinggi dalam ransum akan menjamin produksi jaringan-jaringan otot (daging) tubuh yang lebih tinggi pula.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah:

1. Berbagai pakan campuran BR-1, jagung kuning, dan tepung gaplek dengan kadar

protein yang berbeda berpengaruh nyata terhadap bobot karkas namun tidak berpengaruh terhadap persentase karkas ayam kampung super.

2. Perlakuan yang terbaik dari berbagai pakan campuran BR-1, jagung kuning, dan tepung gaplek yaitu dengan kadar protein 20%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ayam Petelur*. Cetakan ke-3. Bogor : Lembaga Satu Gunung Budi.
- Anggorodi, R. 1995. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2018. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Gunawan dan Sartika. 2001. *Persilangan dan Peningkatan Bobot*. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Hanafiah, K.A. 1993. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Edisi Revisi Rajawali Press. Jakarta.
- Hasti. 2017. <http://hobiternak.com/manajemen-pemeliharaan-ayam-super/>. Diakses tanggal 18 Februari 2020.
- Hasti. 2018. <https://hobiternak.com/pakan-target-bobot-ayam-kampung-super/>. Diakses tanggal 03 Maret 2020.
- Lubis, D.A.1992. *Ilmu Makanan Ternak*. PT. Pembangunan. Jakarta.
- Mairizal. 1991. *Penggunaan Ampas Tahu Dalam Ransum Unggas*. Poultry Indonesia, No. 33.
- Murtidjo, B.A. 2001. *Pedoman Meramu Pakan Ikan*. Kanisius : Yogyakarta.
- Nuroso, 2011. *Panen Ayam Pedaging Dengan Produksi 2 x Lipat*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Prayogi. 2007. <http://hobiternak.com/pakan-ternak-ayam-kampung-super/>. Diakses tanggal 15 Februari 2020.
- Rasyaf, M. 1990. *Produksi dan Pemberian Pakan Unggas*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 2007. *Beternak Ayam Broiler*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Riawan. 1990. *Kimia Organik*. Bina Rupa Aksara, Jakarta.
- Safalaoh, A. C. L. 2005. *Body weight gain, dressing percentage, abdominal fat and serum cholesterol of broilers* Suplemen-

- Ted with a microbial preperation. *Afr. J. Food Agric. Nutr. Dev.* 6: 204-210.
- Setiadi, D. 2011. Perbandingan bobot hidup, karkas giblet, dan lemak abdominal ayam jantan tipe medium dengan strain berbeda yang diberi ransum komersial broiler. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Lampung.
- Setiawan, I dan E. Sujana. 2009. Bobot akhir, Persentase Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Dipanen pada Umur yang berbeda. Seminar Nasional Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. Bandung.
- Singarimbun JF, Mahfuds LD, Suprijatna E. 2013. Pengaruh Pemberian Pakan dengan Level Protein Berbeda terhadap Kualitas Karkas Hasil Persilangan Ayam Bangkok dan Ayam Arab.
- Suprijatna, E. 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susetyo, Kismono dan Soewardi, B. 1969. Hijauan Makanan Ternak, Direktorat Peternakan Rakyat. Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian. Jakarta.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke-4. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Widodo, W. 2009. Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Widodo, E. 2017. Ilmu Bahan Pakan Ternak & Formulasi Pakan Unggas. UB Press. Universitas Brawijaya, Malang.
- Wiranata. 2013. Pengantar Ilmu Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makasar.

Pengaruh Substitusi Fermentasi Kelakai (*Stenochlaene palustris*) dan Dedak Padi pada Pakan Komersial terhadap Bobot Badan Akhir, Karkas, dan Giblet Ayam Broiler

Effect of Substitution of Fermented Kelakai (Stenochlaene palustris) and Rice Bran in Commercial Feed on Final Body Weight, Carcasses, and Giblets of Broiler Chickens

Resty Ryani, Herlinae, Maria Erviana Kusuma

Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya

E-mail: kusumamariaerviana@gmail.com

Diterima: 7 November 2024. Disetujui: 10 Desember 2024

ABSTRACT

The research aims to determine the effect of substitution of fermented kelakai (*Stenochlaene palustris*) and rice bran in commercial feed on the final body weight, carcass, and giblets of broiler chickens and to determine the level of substitution of fermented kelakai (*Stenochlaene palustris*) and rice bran in commercial feed which produces the best results for final body weight, carcasses, and giblets of broiler chickens. The research was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with Treatment A (0%FK+100%BR), Treatment B (5%FK+95%BR), Treatment C (10%FK+90%BR), and Treatment D (15%FK+85%BR). Each treatment was repeated 5 times so that there were 20 experimental units. Parameters observed were final body weight; carcass weight and percentage; giblet weight and percentage. Conclusion: Substitution of fermented kelakai (*Stenochlaene palustris*) and rice bran in commercial feed has a significant effect on giblet weight and has a significant effect on final body weight of broiler chickens, but has no effect on carcass weight, carcass percentage and giblet percentage of broiler chickens.

Keywords: Kelakai, broiler chickens, commercial feed

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaene palustris*) dan dedak padi pada pakan komersial terhadap bobot badan akhir, karkas, dan giblet ayam broiler dan untuk mengetahui tingkat substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaene palustris*) dan dedak padi pada pakan komersial yang memberikan hasil yang terbaik terhadap bobot badan akhir, karkas dan giblet ayam broiler. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan Perlakuan dengan Perlakuan A (0%FK+100%BR), Perlakuan B (5%FK+95%BR), Perlakuan C (10%FK+90%BR), dan Perlakuan D (15%FK+85%BR), masing-masing perlakuan diulang 5 kali sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Parameter yang diamati bobot badan akhir; bobot dan persentase karkas; bobot dan persentase giblet. Kesimpulan: substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaene palustris*) dan dedak padi pada pakan komersial berpengaruh nyata terhadap bobot giblet dan berpengaruh nyata pada bobot badan akhir ayam broiler namun tidak berpengaruh terhadap bobot karkas, persentase karkas dan persentase giblet ayam broiler.

Kata kunci: Kelakai, ayam broiler, pakan komersial

PENDAHULUAN

Dampak dari peningkatan jumlah penduduk Indonesia dari tahun ke tahun salah satunya adalah peningkatan dalam hal konsumsi produk peternakan sebagai sumber protein yaitu daging yang secara tidak langsung akan memberikan peluang usaha dalam memajukan industri peternakan Indonesia.

Salah satu ternak unggas yang merupakan sumber protein adalah ayam broiler. Ayam broiler merupakan ternak unggas yang secara genetik sebagai penghasil daging yang cukup potensial. Selain mengonsumsi daging ayam broiler, sebagian masyarakat juga mengonsumsi organ bagian dalam yaitu hati, ginjal, jantung dan usus ayam broiler.

Bobot karkas sangat erat kaitannya dengan bobot badan, penambahan bobot badan

dipengaruhi oleh pakan penyusunan ransum. Penyerapan nutrisi pakan dalam tubuh berhubungan dengan ukuran organ dalam.

Tumbuhan kelakai (*Stenochlana palustris*) merupakan jenis tanaman paku-pakuan. Kelakai pada umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat Kalimantan Tengah sebagai sayur dan secara turun temurun dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Kelakai merupakan salah satu sayuran mempunyai manfaat jika dibandingkan dengan sayuran domestik yang dikonsumsi masyarakat Palangka Raya (Meiri, 2005), akan tetapi pengembangan serta pemanfaatan kelakai sebagai bahan campuran pakan pada ternak unggas belum dilakukan. Ketersediaan daun kelakai yang cukup melimpah di Kalimantan serta tersedia di sepanjang tahun menjadi salah satu pertimbangan mengapa daun kelakai dipergunakan sebagai bahan campuran dalam pakan ternak.

Dedak padi merupakan sisa dari proses penggilingan padi menjadi beras. Di Kalimantan Tengah hingga saat ini masih cukup tersedia walaupun harganya relatif lebih mahal dari daerah lainnya. Namun pemrosesan hingga sampai dibuat fermentasinya masih kurang, dedak padi yang difermentasi akan mempunyai nilai nutrisi yang baik.

Berdasarkan uraian di atas, timbul pemikiran untuk meneliti pemanfaatan daun kelakai dan dedak padi sebagai bahan tambahan pada ransum dalam menunjang pertumbuhan ayam broiler. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaene palustris*) dan dedak padi pada pakan komersial terhadap bobot badan akhir, karkas dan giblet ayam broiler dan untuk mengetahui tingkat substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaene palustris*) dan dedak padi pada pakan komersial yang memberikan hasil yang terbaik terhadap bobot badan akhir, karkas dan giblet ayam broiler.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 42 hari di kandang praktik Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya, jalan G.S. Rubay, RTA Milono Km 8,5 Palangka Raya. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam Broiler umur 0-6 minggu sebanyak 80 ekor, pakan berupa BR serta fermentasi kelakai dan dedak padi, kandang sistem baterai

semi permanen, terbuat dari kayu reng, bambu dan kawat ayam ukuran kecil. Kandang perlakuan masing-masing berukuran panjang 70 cm, lebar 60 cm, tinggi 60 cm, dimana tiap kotak perlakuan diisi dengan 4 (empat) ekor anak ayam broiler. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tempat makan dan minum, bola lampu pemanas, timbangan dan alat tulis.

Dalam penelitian ini digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, dimana setiap ulangan terdiri dari 4 ekor ayam broiler pada unit penelitian, sehingga jumlah ternak yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 80 ekor. Perlakuan dalam penelitian ini disusun sebagai berikut:

A = Fermentasi Kelakai 0% + BR 100%

B = Fermentasi Kelakai 5% + BR 95%

C = Fermentasi Kelakai 10% + BR 90%

D = Fermentasi Kelakai 15% + BR 85%

Analisa data dilakukan terhadap setiap peubah yang diamati berdasarkan model linier aditif menurut petunjuk dari Hanafiah (2004) adalah sebagai berikut:

$$Y = \mu + \tau + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = nilai pengamatan dan pengaruh perlakuan

μ = nilai rerata (mean)

τ = pengaruh faktor perlakuan

ε = pengaruh galat (*experimental error*)

Data yang telah diperoleh dilakukan Analisis Ragam dengan Uji F pada taraf nyata 5% dan 1%. Bila terdapat perbedaan nyata atau sangat nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Badan Akhir

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaene palustris*) dan dedak padi pada pakan komersial berpengaruh nyata pada bobot badan akhir ayam broiler. Rata-rata bobot badan akhir ayam broiler umur 42 hari disajikan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Rata-rata Bobot Badan Akhir

Perlakuan	Bobot Badan Akhir (gram/ekor)
A	1104,10 ^b
B	922,60 ^a
C	983,77 ^a
D	889,29 ^a

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh nyata pada (UJD) ($P>5$)

Dari Tabel 1 di atas menunjukkan perlakuan A (0%FK+100% BR) berbeda dengan perlakuan B (5%FK+95%BR), C (10%FK+90%BR) dan D (15%FK+ 85%BR). Sedangkan perlakuan B (5%FK+95%BR), C (10%FK+90%BR) dan D (15%FK+85%BR) sama. Bobot badan akhir tertinggi yaitu perlakuan A (0%FK+ 100% BR) sebesar 1104,10 gram/ekor dan yang terendah pada perlakuan D (15%FK+85%BR) sebesar 889,28 gram/ekor. Hal ini diduga karena kandungan protein pada perlakuan A (0%FK+100% BR) sebesar 20 % (Tabel 5). Kandungan protein tersebut paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sejalan dengan pendapat Soeparno (1998) yang menyatakan bahwa salah satu zat makanan yang sangat mempengaruhi pertumbuhan jaringan pembentukan bobot badan adalah protein. Tingkat protein ransum sangat berpengaruh terhadap pencapaian bobot badan ternak. Hal ini menunjukkan bahwa protein berperan penting dalam pencapaian bobot badan yang diinginkan.

Bobot Karkas

Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan fermentasi kelakai dan dedak padi pada pakan komersial tidak berpengaruh terhadap bobot karkas ayam broiler. Rata-rata bobot karkas ayam broiler yang diberi perlakuan penambahan fermentasi kelakai dan dedak padi pada pakan komersial disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rata-rata Bobot Karkas

Perlakuan	Bobot Karkas (gram/ekor)
A	764,66
B	764,66
C	694,78
D	626,15

Rata-rata bobot karkas pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa berbagai tingkat

penambahan pakan campuran dengan bahan dasar kelakai dan dedak padi pada pakan komersial tidak berpengaruh terhadap bobot karkas. Pada tabel di atas memperlihatkan bahwa perlakuan yang menggunakan fermentasi kelakai dengan yang tidak menggunakan fermentasi kelakai menunjukkan bobot karkas ayam broiler yang tidak jauh berbeda. Hal ini dapat dipahami karena kandungan nutrisi yang ada pada pakan tersebut memang tidak jauh berbeda. Didukung pendapat Haroen (2013) yang menjelaskan bahwa pencapaian bobot karkas sangat berkaitan dengan bobot hidup dan pertambahan bobot badan.

Pertambahan bobot badan disebabkan secara langsung oleh ketersediaan asam amino pembentuk jaringan sehingga konsumsi protein pakan berhubungan dengan proses pertumbuhan, oleh karena itu sangat memerlukan perhatian khusus mengenai manajemen penggunaan bahan pakan yang mengandung protein yang cukup sesuai dengan kebutuhan ayam broiler untuk memenuhi asupan asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh (Winedar *et al*, 2016).

Bobot karkas ayam broiler tertinggi terlihat pada perlakuan A (0%FK+100% BR) dan diikuti oleh perlakuan C (10%FK+90%BR) selanjutnya perlakuan B (5%FK+ 95%BR) dan yang terendah pada perlakuan D (15%FK+85%BR). Hal ini disebabkan pada perlakuan A terdapat kandungan nutrisi yang lebih tinggi dari yang lainnya seperti terlihat pada tabel pada Tabel 2, dimana kandungan protein pada perlakuan A adalah sebesar 20%. Protein yang memenuhi dari kebutuhan ayam broiler untuk menghasilkan daging akan memberikan hasil kepada bobot dari karkas tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Hayse dan Marion (1973) dalam Resnawati (2004) yang menyatakan bahwa bobot karkas yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, bobot potong, besar dan konformasi tubuh, perlemakan, kualitas dan kuantitas ransum serta strain yang dipelihara.

Bobot Giblet

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa substitusi pakan fermentasi kelakai dan dedak padi pada pakan komersial berpengaruh nyata pada bobot giblet ayam broiler. Rata-rata bobot giblet ayam broiler disajikan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Rata-rata Bobot Giblet

Perlakuan	Bobot Giblet (gram/ekor)
A	70,79 ^b
B	62,71 ^a
C	57,20 ^a
D	62,20 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh nyata pada UJD ($P > 5\%$)

Dari Tabel 3 di atas berdasarkan hasil uji lanjut terlihat bahwa perlakuan B (5%FK+95%BR), C(10%FK+90%BR) dan D (15%FK+85%BR) sama sedangkan perlakuan A (0%FK+100% BR) berbeda dengan semua perlakuan lainnya. Bobot giblet ayam broiler tertinggi terdapat pada perlakuan A (0%FK+100% BR) dengan berat 70,79 gram/ekor dan yang terendah terdapat pada perlakuan C (15%FK+85%BR) dengan berat 57,20 gram/ekor.

Bobot giblet menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada penelitian ini disebabkan oleh bobot badan akhir atau bobot hidup yang berpengaruh pula. Bobot giblet sejalan dengan bobot hidup, menurut Kurtini et al., (2014), giblet adalah hasil ikutan pada unggas, terdiri dari hati, jantung, dan gizzard (rempela). Faktor-faktor yang memengaruhi bobot giblet di antaranya adalah bangsa, umur, bobot tubuh, obat-obatan, dan ransum (Ressang, 1993).

Kandungan serat kasar pada penelitian ini berkisar antara 5 – 5,38 %. Menurut Wahju (2017) menyatakan bahwa batas toleransi kandungan serat kasar dalam ransum yang diperbolehkan untuk unggas tidak melebihi 6%. Kandungan serat kasar yang tinggi dalam ransum akan menyebabkan aktivitas metabolisme yang tinggi pada tubuh ternak dan akan memicu giblet untuk mendukung metabolisme tersebut. Konsumsi serat kasar pada tiap perlakuan berbeda sehingga menyebabkan bobot giblet yang berbeda pula. Bobot giblet ayam broiler tertinggi terlihat pada perlakuan A (0%FK+100% BR) diikuti perlakuan B (5%FK+95% BR) selanjutnya perlakuan C (10%FK+90%BR) dan yang terendah pada perlakuan D (15%FK+85%BR).

Persentase karkas

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan substitusi fermentasi kelakai dan dedak padi pada pakan komersial tidak

berpengaruh terhadap persentase karkas ayam broiler. Rata-rata persentase karkas ayam broiler yang diberi perlakuan substitusi fermentasi kelakai dan dedak padi pada pakan komersial disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rata-rata Persentase Karkas

Perlakuan	Persentase karkas (%)
A	69,26
B	69,06
C	70,68
D	70,15

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa substitusi fermentasi kelakai dan dedak padi pada pakan komersial tidak berpengaruh terhadap peningkatan persentase karkas ayam broiler. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahju (2012) bahwa tingginya persentase karkas ditunjang oleh bobot hidup akhir sebagai akibat pertambahan bobot hidup ternak. Di dukung pula oleh pendapat Subekti *et al.* (2012) menyatakan bahwa persentase karkas dipengaruhi oleh bobot hidup akhir, sehingga bobot hidup yang besar akan diikuti pula oleh persentase karkas yang besar pula dan sebaliknya. Suryanah *et al.* (2016) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa tingginya persentase karkas sebagai akibat dari besarnya bobot badan akhir pada ayam broiler tersebut.

Persentase karkas pada penelitian ini berkisar antara 60,13-69,81%. Nilai persentase karkas dalam penelitian ini masih berada dalam batas normal persentase karkas, dimana persentase karkas normal untuk ayam broiler berkisar 60-75% dari bobot badan (Siregar *et al.*, 2018). Tofari (2016) juga menambahkan bahwa persentase yang berbeda tidak nyata disebabkan oleh bobot badan akhir yang selaras dengan bobot karkas, sehingga proporsi bagian tubuh atau persentase karkas yang dihasilkan sama. Faktor-faktor yang mempengaruhi persentase karkas yang utama adalah umur, jenis kelamin dan strain. Faktor lain adalah genetik, pakan dan pengelolaan (Indrawati, 2016 dan Seeman, 2018). Soeparno (2015) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi persentase karkas ayam broiler adalah bobot hidup. Ditambahkan oleh Brake *et al.* (2013) menyatakan bahwa hasil dari komponen tubuh ayam broiler berubah dengan meningkatkan umur dan bobot badan begitu pula dengan karkas ayam broiler.

Persentase Giblet

Hasil analisis sidik ragam pada menunjukkan bahwa perlakuan substitusi fermentasi kelakai dan dedak padi pada pakan komersial tidak berpengaruh terhadap persentase giblet ayam broiler. Rata-rata persentase giblet substitusi fermentasi kelakai dan dedak padi pada pakan komersial disajikan pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Rata-rata Persentase Giblet

Perlakuan	Persentase Giblet (%)
A	6,40
B	6,83
C	5,84
D	7,03

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan fermentasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh pada persentase giblet masing-masing perlakuan. Persentase giblet ayam broiler perlakuan A (0%FK+100% BR), B (5%FK+95%BR), C (10%FK+90%BR), dan D (15%FK+85%BR) dengan pemberian fermentasi kelakai dan dedak padi pada pakan komersial secara statistik menunjukkan tidak nyata. Tidak ada pengaruh yang signifikan pada pemberian level pakan fermentasi diduga karena kelakai dan dedak padi tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ayam broiler, namun pertumbuhan organ terutama giblet lebih dipengaruhi oleh faktor lain seperti aktivitas kerja giblet. Penggunaan jenis pakan yang sama dengan tekstur dan bentuk pakan yang sama mengakibatkan tidak adanya aktivitas yang berbeda pada ampela masing-masing perlakuan sehingga tidak ada perbedaan bobot giblet yang pada akhirnya berpengaruh pula pada persentase giblet.

Tidak berpengaruhnya perlakuan pada penelitian ini memberi makna bahwa substitusi bahan campuran kelakai dan dedak padi terhadap persentase giblet masih relatif sama dalam hal fungsi dan aktivitasnya. Menurut Sturkie (2016) dan Wahyudi *et al.* (2015) faktor-faktor yang mempengaruhi giblet adalah bobot tubuh, spesies, jenis kelamin, umur, lingkungan, pakan dan bakteri patogen.

Berdasarkan kandungan nutrisi pada pakan penelitian (Tabel 5) bahwa kandungan serat kasar berkisar antara 5,00%-5,38%, maka dengan demikian perbedaan antar perlakuan sangat kecil hal ini menyebabkan aktivitas kerja ampela, hati dan jantung relatif sama. Unggas

akan meningkatkan kemampuan metabolismenya untuk mencerna serat kasar sehingga meningkatkan ukuran ampela, hati dan jantung (Hetland *et al.*, 2015)

Tidak berpengaruhnya persentase giblet dalam penelitian ini karena kandungan serat kasar dalam ransum yang dikonsumsi. Kandungan serat kasar dalam ransum yang dikonsumsi ayam broiler pada penelitian ini relatif sama. Konsumsi serat kasar yang relatif sama membuat kerja *gizzard* dalam mencerna makanan akan sama, sehingga bobot giblet yang dihasilkan relatif sama, demikian pula dengan persentase gibletnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Prilyana (2014) dalam Saputra *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa berat *gizzard* dipengaruhi oleh kadar serat kasar ransum, semakin tinggi kadar serat kasar ransum, maka aktivitas *gizzard* semakin tinggi, sehingga beratnya juga semakin besar Fungsi giblet adalah untuk menghancurkan dan mengiling bahan makanan. Dalam penelitian ini, persentase giblet tidak mengindikasikan bahwa fermentasi kelakai dan dedak padi dapat dicerna dengan baik oleh ayam broiler. Penambahan fermentasi kelakai dan dedak padi ke dalam pakan komersial tidak mempengaruhi kinerja giblet yang mengindikasikan bahwa fermentasi yang digunakan dalam penelitian ini juga dapat dicerna dengan baik. Sebagaimana dikatakan oleh Pangesti *et al.*, (2016), jika suatu bahan pakan lebih banyak mengandung serat maka dapat meningkatkan ketebalan urat daging ampela sehingga ukuran juga menjadi lebih besar.

Hasil penelitian dari Tabel 5 rata-rata persentase giblet pada masing-masing perlakuan 5,84%-7,03% lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Siswanto (2014) yang menyatakan bahwa pada umur pemanenan 6 minggu ayam broiler memiliki persentase giblet sebesar 3,65%-4,22%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan:

1. Substitusi fermentasi kelakai (*stenochlaene palustris*) dan dedak padi pada pakan komersial berpengaruh nyata terhadap bobot giblet ayam broiler dan berpengaruh nyata pada bobot badan akhir namun tidak berpengaruh terhadap bobot karkas,

- persentase karkas dan persentase giblet ayam broiler.
2. Pemberian pakan komersial memberikan pengaruh yang terbaik terhadap bobot giblet ayam broiler dan bobot badan akhir, dari segi pemanfaatan, kelakai dapat digunakan sebagai substitusi pakan komersial sampai dengan 5%-15%.

DAFTAR PUSTAKA

- Brake, J., G.B. Havestein., S.E. Scheideler., P.R. Ferket And D.V. Rivas. 2013. Relationship Pf Sex, Age And Body Weight To Broiler Carcas Yield And Ofal Production. Poultr.
- Haroen, U., A. Budiansyah, N. Noperdiman, H. Harnita, and J. Jusalia. 2019. Performance of broiler chickens fed diet added with buffaloes rumen fluid enzymes from slaughterhouses. bul. peternak. 43, 109–117.
- Hetland. 2015. Role Of Insoluble Fiber On Gizzard Activityuln Laryers. J. Apply.Poultry.
- Indrawati, R.R. 2016. Pengaruh Umur Pematangan terhadap Karkas Ayam Broiler Betina yang Dipelihara secara Intensif (8-12 minggu). Program Studi Ilmu Peternakan Fakultas Universitas Udayana.
- Kurtini, T., K. Nova, dan D. Septinova. 2011. Produksi Ternak Unggas. Buku Ajar. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Lampung.
- Meiri, D. 2005. Mempelajari kandungan mineral dan ketersediaan biologis (*Bioavaibilitas*) Fe secara In Vitropada sayuran lokal daerah Palangka Raya dan sekitarnya.
- Resnawati H. 2004, September. Bobot potongan karkas dan lemak dan lemak abdomen ayam ras pedaging yang diberi ransum mengandung tepung cacing tanah (*lumbricus rubellus*). In seminar nasional teknologi peternakan dan Veteriner, Pusat penelitian dan pengembangan peternakan, Bogor.
- Ressang, A.A. 1993. Patologi Khusus Veteriner. Edisi-2 Percetakan Bali, Bali.
- Saputra, et al. 2015. pengaruh penggunaan berbagai jenis litter terhadap bobot hidup, karkas, giblet, dan lemak abdominal broiler fase finisher di closed house. Universitas Lampung. Lampung.
- Soeparno. 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Gajah Mada University Press: Yogyakarta.
- Subekti, N., Iriani, D., Fitmawati, F., dan Marpaung, A. A. 2012. Kualitas karkas (berat karkas) persentase karkas dan lemak abdomen) ayam broiler yang diberi kombinasi CPO (Crude Palm Oil) dan vitamin C (ascorbic Acid) dalam ransum sebagai anti stress. Jurnal peternakan Indonesia. Volume 14 No. 3. Oktober 2012.
- Suryanah, H. Nur, dan Anggraeni. 2016. Pengaruh neraca kation anion ransum yang berbeda terhadap bobot karkas dan bobot giblet ayam broiler. Fakultas Pertanian Universitas Djuanda, Bogor. Jurnal Peternakan Nusantara.
- Tofari, M. 2016. Pengaruh penggunaan limbah destilasi minuman beralkohol dalam ransum terhadap persentase karkas ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Wahju J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Edisi kelima. Gajah Mada Universitas Press, Yogyakarta.
- Winedar, H. Shanti Listyanti dan Sutarno. 2004. Daya Cerna Protein Pakan, Kandungan Protein Daging, dan Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler Setelah Pemberian Pakan yang Difermentasi dengan Effective Microorganisms (EM-4). Bioteknologi 3 (1).

Pengaruh Substitusi Pakan Fermentasi Kelakai dan Dedak Padi pada Pakan Komersial terhadap Performa Ayam Broiler Fase Starter

Herlinae, Kristina, Ameridia Pauselli

Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya

E-mail: torangherlinae3@gmail.com

Diterima: 8 November 2024. Disetujui: 12 Desember 2024

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of substitution of fermented kelakai feed (*Stenochlaena palutris*) and rice bran in commercial feed on the performance of starter phase broiler chickens. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with Treatment A = Fermented Feed 0% + BR 100%, Treatment B = Fermented Feed 5% + BR 95, Treatment C = Fermented Feed 10% + BR 90%, Treatment D = Fermented Feed 15% + BR 85%. The results of this research are that the substitution of fermented kelakai feed (*Stenochlaena palutris*) and rice bran in commercial feed has a very significant effect on feed consumption at the age of 1 week and 3 weeks. Body weight gain from 1 week to 3 weeks also showed no effect. Feed conversion at 3 weeks showed a real effect but at 1 week and 2 weeks had no effect.

Keywords: Fermented, *Stenochlaena palutris*, broiler chickens

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaena palutris*) dan dedak padi pada pakan komersial terhadap performa ayam broiler fase starter. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan Perlakuan A = Pakan Fermentasi 0% + BR 100%, Perlakuan B = Pakan Fermentasi 5% + BR 95, Perlakuan C = Pakan Fermentasi 10% + BR 90%, Perlakuan D = Pakan Fermentasi 15% + BR 85%. Hasil penelitian ini adalah substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaena palutris*) dan dedak padi pada pakan komersial berpengaruh sangat nyata terhadap konsumsi pakan umur 1 minggu dan 3 minggu. Pertambahan bobot badan umur 1 minggu hingga 3 minggu juga menunjukkan tidak berpengaruh. Konversi pakan pada umur 3 minggu menunjukkan pengaruh yang nyata namun pada umur 1 minggu dan 2 minggu tidak berpengaruh.

Kata kunci: Fermentasi, *Stenochlaena palutris*, ayam broiler

PENDAHULUAN

Permintaan akan bahan pangan hewani akan semakin meningkat. Daging ayam broiler sebagai salah satu jenis bahan makanan yang mengandung nilai protein yang cukup tinggi. Ayam broiler merupakan jenis ayam yang menghasilkan daging yang tergolong cepat dalam pertumbuhan dan perkembangannya, sehingga menjadi salah satu ternak yang sekarang dipelihara dalam jumlah banyak untuk memenuhi permintaan pasar.

Ransum merupakan faktor penentu keberhasilan usaha ternak ayam broiler. Biaya pakan yang harus dikeluarkan pada usaha ternak ayam sangat besar yaitu 60-70% dari total biaya produksi, upaya-upaya yang dapat menekan biaya ransum sangat perlu diterapkan agar dapat meningkatkan pendapatan peternak (Rasyaf,

2007). Mengingat biaya pakan yang mahal maka diupayakan pemanfaatan limbah pertanian atau pun adanya tanaman vegetasi lokal yang berlimpah yang belum termanfaatkan secara baik.

Vegetasi kelakai (*Stenochlaena palutris*) sebagai salah satu jenis tanaman yang termasuk plasma nutfah dan merupakan salah satu sumber pangan. Pada lahan tanah gambut jenis vegetasi ini dapat tumbuh subur pada musim hujan maupun musim kemarau masih bisa didapat daun muda. Kelakai merupakan tanaman jenis pakis atau paku-pakuan, termasuk dalam famili *pteridaceae* yang banyak tumbuh dan berkembang di Kalimantan Tengah.

Kelebihan dari proses fermentasi adalah dengan bantuan mikroorganisme dapat menurunkan serat kasar, mendegradasi lignin, memecah ikatan lignin, meningkatkan

kandungan protein kasar, memperbaiki rasa dan aroma pakan. Fermentasi dapat berjalan optimal jika ditambahkan sumber karbohidrat mudah larut seperti dedak maupun pollard. Menurut Santoso dan Aryani (2007) menyatakan bahwa penambahan dedak sebagai sumber energi dapat mengoptimalkan pertumbuhan mikroorganisme efektif sehingga proses fermentasi dapat optimal. Keberhasilan proses fermentasi dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain ketersediaan substrat, mikroorganisme, lama fermentasi, pH dosis inokulum dan suhu (Astuti, dkk, 2013).

Pada penelitian Edo Prayitno (2022) bahwa hasil laboratorium fermentasi kelakai dan dedak padi menghasilkan Protein kasar 17,21%, Lemak 11,65 dan Serat Kasar 7,6%. Penambahan hingga 7,5% pada pakan basal memberikan hasil yang sama dengan yang tanpa penambahan. Dari hasil tersebut bahwa pakan fermentasi kelakai dan dedak padi tidak berpengaruh negatif terhadap pertambahan bobot badan hingga ayam berumur tiga minggu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lokasi praktik Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya di jalan G.S. Rubay, RTA Milono Km 8,5 Palangka Raya. Penelitian dilaksanakan mulai dari tanggal 15 Maret sampai dengan 15 Mei 2024.

Bahan yang digunakan adalah ayam broiler, pakan BR 1, dedak, kelakai, gula merah, air, EM4. Sedangkan alat yang digunakan adalah Timbangan, kandang, tempat makan dan minum, lampu dan alat tulis.

Dalam penelitian ini rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Metode linear aditif menurut petunjuk dari Hanafiah (2003) sebagai berikut:

$$X_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

X_{ij} = Nilai pengamatan ke j dari perlakuan ke-i

μ = Nilai tengah dari seluruh perlakuan

T_i = Pengaruh dari perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = Error percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j.

Cara pembuatan dedak padi dan kelakai fermentasi:

1. Siapkan 17 kg dedak padi, 17 kg kalakai, 3% gula merah, dan 3% EM4 (dari berat bahan).
2. Campurkan air bersih 4 liter dengan gula merah dan EM4 tersebut aduk hingga rata.
3. Campur larutan dengan dedak padi secara bertahap dan aduk hingga rata.
4. Masukkan hasil pencampuran ke tempat/ tong plastik dan tutup rapat jangan ada udara masuk.
5. Simpan pada suhu ruang dan tidak terkena sinar matahari langsung, biarkan selama 7 hari.
6. Setelah 7 hari pakan fermentasi dibuka dan diangin-anginkan hingga kering.
7. Pakan siap digunakan untuk penelitian.

Perlakuan dalam penelitian sebagai berikut:

Perlakuan A = Pakan Fermentasi 0% + BR 100%

Perlakuan B = Pakan Fermentasi 5% + BR 95%

Perlakuan C = Pakan Fermentasi 10% + BR 90%

Perlakuan D = Pakan Fermentasi 15% + BR 85%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Ransum Ayam Broiler

Hasil penelitian pengaruh substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaena palustris*) dan dedak padi pada pakan komersial terhadap konsumsi pakan ayam broiler fase starter pada umur 1 minggu, 2 minggu, dan 3 minggu disajikan masing-masing pada Tabel 1 di bawah ini. Hasil analisis sidik ragam terhadap konsumsi pakan pada umur 1 minggu dan konsumsi pada umur 3 minggu menunjukkan berpengaruh sangat nyata. Sedangkan hasil analisis sidik ragam pada umur 2 minggu menunjukkan konsumsi yang tidak berpengaruh.

Tabel 1. Rata-rata konsumsi pakan

Perlakuan	Umur/minggu (gram/ekor/hari)		
	I ^(**)	II	III ^(**)
A	13,04 ^b	43,97	67,30 ^a
B	13,26 ^b	52,47	74,39 ^b
C	11,55 ^a	45,66	76,14 ^{bc}
D	12,16 ^{ab}	46,95	78,72 ^c

Keterangan: (**) angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda sangat nyata pada UJD ($P > 0,01$).

Pada Tabel 1 di atas terlihat bahwa pada umur 1 minggu menunjukkan konsumsi yang berbeda-beda. Perlakuan C (PF 10% + BR 90%)

dan D (PF 15% + BR 85%) menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang sangat nyata, akan tetapi sangat nyata jika dibandingkan dengan A (PF 0% + BR 100%) dan B (PF 5% + BR 95%). Perlakuan A (PF 0% + BR 100%), B (PF 5% + BR 95%) dan D (PF 15% + BR 85%) tidak berbeda sangat nyata akan tetapi berbeda sangat nyata dengan C (PF 10% + BR 90%). Perbedaan ini sangat random atau dalam hal ini tidak mengikuti arah perkembangan kandungan nutrisi yang ada. Perbedaan tersebut bisa saja terjadi akibat ayam masih beradaptasi dengan pakan dan lingkungan yang ada, sehingga setiap ayam merespons dengan tingkat yang berbeda. Hal ini didukung pendapat Rasyaf (2003) konsumsi itu dipengaruhi oleh suhu, sistem pemberian pakan, frekuensi pakan, kesehatan ayam, kualitas pakan serta sifat genetik dari ayam broiler. Didukung pendapat Ichwan (2003) faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pada unggas adalah kandungan serat kasar dalam pakan, tingkat kualitas pakan, dan palatabilitas atau cita rasa pakan.

Dari Tabel 1 di atas terlihat pada minggu 1, minggu ke 2 dan minggu ke 3 bahwa rata-rata jumlah konsumsi pakan pada tiap minggu penelitian menunjukkan peningkatan seiring dengan bertambahnya umur dan bertambahnya bobot badan ternak ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa pakan memang sangat dibutuhkan dalam tumbuh kembangnya ternak. Hal ini sesuai pendapat Sinaga (2009) konsumsi ransum sangat dipengaruhi berat badan dan umur ternak konsumsi ransum akan semakin meningkat dengan meningkatnya berat badan ternak. Jumlah ransum yang dikonsumsi juga akan bertambah dengan bertambahnya umur ternak.

Jumlah konsumsi pakan juga dipengaruhi oleh rasa dan bau sehingga pakan penelitian dapat dikonsumsi dengan baik oleh ayam. Hal ini didukung pendapat Rasyaf (1996), palatabilitas ransum merupakan daya tarik suatu ransum atau bahan ransum yang dapat menimbulkan selera makan ternak. Hubungan ransum terhadap palatabilitas dipengaruhi oleh beberapa faktor yang mempengaruhinya yaitu rasa, bau dan warna dari bahan ransum.

Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler

Hasil penelitian pengaruh substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaena palutris*) dan dedak padi pada pakan komersial terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler fase

starter pada umur 1 minggu, 2 minggu dan 3 minggu disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis sidik ragam terhadap Pertambahan bobot badan ayam pada umur 1 minggu, 2 minggu dan umur 3 minggu sama-sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata. Tidak berpengaruh nyatanya perlakuan terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler pada umur tersebut dapat dipahami sebagai akibat adanya kandungan nutrisi protein dari semua perlakuan hanya memiliki selisih yang sedikit yaitu pada rentang 19,58%-20% dan pada saat yang bersama kandungan lemak terjadi peningkatan seiring dengan semakin besarnya substitusi pakan fermentasi kelakai dan dedak padi pada pakan komersial semakin meningkat pula kandungan lemak. Berdasarkan kandungan nutrisi tersebut maka dapat dipahami bahwa pada antar perlakuan menunjukkan pengaruh yang sama terhadap pertambahan bobot badan atau dengan kata lain penggunaan substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaena palutris*) dan dedak padi berpengaruh yang sama dengan yang tanpa substitusi pakan fermentasi.

Tabel 2. Rata-rata pertambahan bobot badan ayam broiler

Perlakuan	Umur/minggu (gram/ekor/hari)		
	I	II	III
A	6,99	14,39	29,35
B	7,66	15,91	23,29
C	7,36	16,78	25,22
D	7,25	14,04	26,49

Pada Tabel 2 di atas terlihat bahwa pada antar perlakuan pada masing-masing umur menunjukkan nilai pertambahan bobot badan (gram/ekor/hari) yang tidak jauh berbeda. Hal ini sebagai akibat adanya kandungan protein yang tidak jauh berbeda. Protein pada pakan memegang peranan penting dalam tumbuh kembangnya tubuh ternak. Hal ini didukung Ichwan (2003) bahwa protein merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertambahan berat badan, mengingat fungsi protein sebagai unsur pembentuk jaringan tubuh, maka banyak konsumsi pakan yang masuk ke dalam tubuh ayam mengakibatkan pakan terserap oleh tubuh sehingga terjadi pembentukan tubuh. Abidin (2003) menyatakan bahwa, faktor yang mempengaruhi terhadap pertambahan berat badan adalah konsumsi pakan.

Konversi Ransum Ayam Broiler

Hasil rataan konversi ransum masing-masing minggu penelitian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata konversi ransum

Perlakuan	Umur/minggu		
	I	II	III ^(*)
A	1,96	3,78	2,31 ^a
B	1,73	3,43	3,21 ^b
C	1,57	2,75	3,08 ^b
D	1,68	3,36	3,14 ^b

Keterangan: (*) angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada UJD ($P>0,05$).

Dari Tabel 3 di atas terlihat bahwa nilai konversi pada umur 1 minggu masing-masing perlakuan A (PF 0% + BR 100%), B (PF 5% + BR 95%), C (PF 10% + BR 90%) dan D (PF 15% + BR 85%) memiliki nilai yang kecil yaitu berkisar antara 1,57-1,96. Konversi pada umur 2 minggu antara 2,75-3,78 sedangkan pada umur 3 minggu nilai konversi pada 2,31-3,21. Dari tabel 3 terlihat bahwa perlakuan tanpa substitusi bahan pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaena palutris*) dan dedak padi pada pakan komersial memiliki pengaruh yang sama dengan perlakuan substitusi hingga 15% pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaena palutris*) dan dedak padi pada pakan komersial. Jika dibandingkan dengan konversi pakan PT. Cibadak Indah Sari Farm (2008) bahwa pada umur 1 minggu, 2 minggu dan minggu 3 konversi pakannya 0,88; 1,10 dan 1,30 maka nilai konversi pakan hasil penelitian ini masih lebih besar. Dengan demikian semua pakan penelitian masih belum efisien dalam menghasilkan bobot badan. Semakin kecil nilai konversi ransum maka semakin efisien ternak tersebut dalam mengonversikan pakan ke dalam bentuk daging. Hal ini didukung pendapat Rasyaf (1994) bahwa semakin kecil konversi ransum berarti pemberian ransum semakin efisien, namun jika konversi ransum tersebut membesar, maka malah terjadi pemborosan. Nilai konversi pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain genetik, tipe pakan yang digunakan, *feed additive* yang digunakan dalam pakan, manajemen pemeliharaan dan suhu lingkungan. Didukung pendapat James (2004) makin baik mutu ransumnya, maka makin kecil pula konversi ransumnya. Baik tidak mutu ransum ditentukan oleh seimbang tidak zat gizi pada ransum itu dengan yang diperlukan oleh tubuh ayam.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaena palutris*) dan dedak padi pada pakan komersial berpengaruh sangat nyata terhadap konsumsi pakan umur 1 minggu dan 3 minggu.
2. Pertambahan bobot badan umur 1 minggu hingga 3 minggu juga menunjukkan tidak berpengaruh. Konversi pakan pada umur 3 minggu menunjukkan pengaruh yang nyata namun pada umur 1 minggu dan 2 minggu tidak berpengaruh.
3. Tingkat substitusi pakan fermentasi kelakai (*Stenochlaena palutris*) dan dedak padi 5% hingga 15% pada pakan komersial masih dapat memberikan tingkat pertambahan bobot badan yang sama dengan yang tanpa substitusi pakan fermentasi kelakai pada fase starter.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2003 Meningkatkan Produktivitas Ayam Pedaging. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Edo Prayitno, 2022. Pengaruh Penambahan Pakan Fermentasi Kelakai dan Dedak Padi Pada Pakan Komersil Terhadap Performan Ayam Broiler Fase Starter. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Kristen Palangka Raya.
- Hanafiah, Kemas. Ali. 1993, Rancangan Percobaan : Teori dan Aplikasi. Rajawali Jakarta.
- Ichwan. 2003. Membuat Pakan Ayam Ras pedaging. Cetakan I. PT. Agromedia Pustaka Utama. Jakarta.
- James, R. G. 2004. Modern Livestock And Poultry Production. 7th end. Thomson Delmar Learning Inc., FFA Activities, London.
- Rasyaf, M. 1994. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rasyaf, M. 1996. Panduan Beternak ayam Pedaging. Penebar Swadaya.
- Rasyaf, M. 2003. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya, Jakarta. Utama, Jakarta.
- Rasyaf, M. 2007. Beternak Ayam Pedaging. Penebar swadaya.

- Santoso, U. dan I. Aryani. 2007. Perubahan Komposisi Kimia Daun Ubi Kayu yang Difermentasi oleh EM4. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 2(2): 53-56.
- Sinaga, Sauland. 2009. *Nutrisi dan Ransum Ternak Unggas*. Jakarta. Wordpress.com.
- PT Cibadak Indah Sari Farm. 2008. Super Broiler Jumbo 747. [www. Cibadak.com](http://www.Cibadak.com) (Mei 2008).

Pengaruh Kepadatan yang Berbeda terhadap Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dalam Pengangkutan

*The Effect of Different Densities on the Survival of Tilapia Fish (*Oreochromis Niloticus*) Fry in Transportation*

Restu, Aderay, Nyata Susila

Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya

E-mail: restului@gmail.com

Diterima: 15 November 2024. Disetujui: 13 Desember 2024

ABSTRACT

This research was conducted since departing from Palangka Raya to Lebo village with a travel time of 7 hours 34 minutes by land transportation. The purpose of this study was to determine the survival rate of tilapia fry 4-5 cm in size when transported using a plastic bag of water without being given pure oxygen. This study aims to determinate the density level of tilapia (*Oreochromis niloticus*) fry that can survive during transportation in plastic bags and added with pure oxygen, so that it can be applied by fish farmers in tilapia fry transportation efforts. The results of the study with different density treatments had a very significant effect on the survival rate (SR) of tilapia fry during transportation showed very significant differences ($P>0.01$). Treatment A (96.33%) was very significantly different from treatment C (81.67%), while treatments A and B did not show any significant differences.

Keywords: Density, survival rate, transportation

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan sejak berangkat dari Palangka Raya menuju Desa Lebo dengan waktu tempuh 7 jam 34 menit dengan menggunakan angkutan darat pada bulan Juni 2024. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila ukuran 4-5 cm bila diangkut menggunakan kantong plastik berisi air yang diberi oksigen murni. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepadatan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang mampu bertahan selama pengangkutan dalam kantong plastik dan ditambah oksigen murni, sehingga dapat diterapkan oleh para petani ikan dalam upaya pengangkutan benih ikan nila. Hasil penelitian dengan perlakuan kepadatan berbeda memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kelangsungan hidup (SR) benih ikan nila selama pengangkutan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P>0,01$). Perlakuan A (96,33%) berbeda sangat nyata dengan perlakuan C (81,67%), sedangkan perlakuan A dan B tidak menunjukkan perbedaan nyata.

Kata kunci: Kepadatan, tingkat kelangsungan hidup, pengangkutan

PENDAHULUAN

Sektor perikanan merupakan salah satu penyumbang kebutuhan protein hewani tertinggi bagi masyarakat Indonesia. Kebutuhan protein tersebut berasal dari hasil tangkapan nelayan perairan laut dan perairan umum daratan. Sampai saat ini hasil tangkapan oleh para nelayan tidak dapat mencukupi kebutuhan masyarakat, terutama di daerah perkotaan. Sebab itu peran penting dari bidang budidaya sangat menentukan agar kebutuhan protein yang berasal dari ikan dapat terpenuhi.

Salah satu spesies ikan yang paling banyak dibudidayakan oleh petani ikan adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*), ikan ini dipilih karena

kemampuannya beradaptasi dengan lingkungan perairan, mudah dipelihara, pertumbuhannya cepat karena ikan ini tergolong pada ikan pemakan segala (omnivora).

Dalam usaha budidaya ikan, selain lingkungan dan pakan, sangat tergantung pada penyediaan benih yang baik. Benih ikan yang baik biasanya dihasilkan oleh Balai Benih Ikan milik Pemerintah maupun swasta, sedangkan tempat pembesaran ikan biasanya berada jauh dari pusat pembenihan. Sehingga harus diangkut ke tempat pembesaran baik di kolam maupun keramba atau jaring apung. Sebab itu perlu dicari alternatif cara pengangkutan benih ikan agar sampai tujuan tidak banyak mengalami kematian.

Transportasi benih ikan dapat dilakukan dengan sistem basah dan kering, namun yang banyak dilakukan adalah dengan sistem basah tertutup menggunakan media air yang diberi oksigen murni di dalam kantong plastik (Maskur dan Budiati, 2019). Selanjutnya Wibowo (2019), penggunaan sistem tertutup dilakukan untuk transportasi jarak jauh dengan pemberian oksigen pada media air dan memperhitungkan kepadatan ikan dalam wadah. Transportasi ikan hidup pada dasarnya adalah memindahkan dengan cara menempatkan ikan pada satu lingkungan yang berbeda dari lingkungan asalnya (kolam) disertai dengan perubahan-perubahan sifat lingkungan yang relatif sangat mendadak, seperti wadah dan guncangan alat transportasi, metabolisme ikan relatif lebih cepat sehingga terjadi perubahan kualitas air seperti suhu, oksigen terlarut (DO), keasaman air (pH), CO₂, dan amoniak (NH₃). Transportasi ikan hidup adalah tindakan memindahkan ikan dari tempat ke tempat yang lain dengan memberikan perlakuan/metode tertentu untuk menjaga ikan bertahan hidup ke tempat tujuan (Supriyanto, 2021). Metode ini yang paling sederhana dimana dengan menggunakan kantong plastik yang di isi air dan di tambah oksigen murni, dengan perbandingan antara air dan oksigen 1:2, kemudian plastik di ikat rapi (Nani, 2016).

Pengangkutan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan sistem basah tertutup biasanya menggunakan kantong plastik dengan ketebalan 0,05cm dan diameter 60 cm diisi air dan oksigen sesuai kebutuhan kepadatan ikan (Budiharjo, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepadatan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang mampu bertahan hidup selama pengangkutan (transportasi) dalam kantong plastik dan ditambah oksigen murni, agar dapat diaplikasikan oleh masyarakat petani ikan dalam usaha transportasi benih ikan nila.

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang cara penanganan dan pengangkutan benih ikan nila, sehingga dapat diaplikasikan dalam pendistribusian benih ikan nila.

METODE PENELITIAN

Bahan dan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih ikan nila dengan ukuran 4-5 cm, kantong plastik, air, oksigen,

mobil pengangkut, DO meter, pH meter, Thermometer. Pengangkutan dilakukan dengan sistem basah dan tertutup dari Kota Palangka Raya ke Desa Lebo Kecamatan Pematang Karau Kabupaten Barito Timur dengan lama perjalanan 7 jam 34 menit.

Penelitian dengan metode percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial (Sastrosoepadi, 1999).

Perlakuan:

A = Kepadatan benih ikan 100 ekor/5 liter air

B = Kepadatan benih ikan 150 ekor/5 liter air

C = Kepadatan benih ikan 200 ekor/5 liter air

Setiap perlakuan tersebut diulang sebanyak tiga kali.

Tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Benih ikan nila dilakukan pemberokan selama 24 jam.
2. Pengisian air ke dalam kantong plastik.
3. Pengukuran kualitas air awal.
4. Pengisian benih ikan ke dalam masing-masing kantong sesuai dengan perlakuan.
5. Pengisian oksigen ke dalam kantong dan segera ditutup dengan karet.
6. Penempatan kantong ikan dalam mobil.
7. Pengangkutan dilakukan pada sore hingga malam hari selama 7 jam 34 menit melalui jalan darat.
8. Setelah sampai tujuan dilakukan pengamatan kondisi benih ikan, baik total ikan yang hidup dan yang mati, pengukuran kualitas air.
9. Data yang diperoleh dilakukan analisis statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat kelangsungan hidup benih

Hasil pengamatan tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) benih ikan nila setelah pengangkutan selama 7 jam 34 menit pada setiap perlakuan dan ulangan, seperti pada Tabel 1 Berikut:

Tabel 1. Persentase kelangsungan hidup benih ikan nila selama pengangkutan pada setiap perlakuan

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
A	98,00	97,00	94,00	289,00	96,33
B	89,33	93,33	86,66	268,65	89,55
C	87,50	80,50	77,00	245,00	81,67

Ket: Data diolah dalam persentase

Pada Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa nilai rerata terbaik *survival rate* benih ikan nila dihasilkan oleh perlakuan A yaitu 96,33% dengan kepadatan benih 100 ekor/5 liter air per kantong plastik; diikuti oleh perlakuan B dengan kelulusan hidup 89,55% padat benih 150 ekor/5 liter; dan kelulusan hidup 81,67 persen dengan kepadatan benih 200 ekor. Hal ini lebih baik bila dibandingkan dengan hasil penelitian Muhamad Muslimin (2008) dengan kepadatan benih ikan nila 100 ekor/5 liter air dengan kelulusan hidup sebesar 95,67%; padat pengangkutan 150 ekor dengan *survival rate* 70%, dan kepadatan 200 ekor dengan *survival rate* 61,67%. Selanjutnya hasil penelitian Budiharjo (2015), pengangkutan dengan kepadatan 100 ekor benih dengan ukuran 5-7 cm/5 liter air menghasilkan *survival rate* sebesar 94%. Besarnya tingkat kematian pada perlakuan C ini diduga selain akibat kepadatan juga disebabkan oleh besarnya ukuran benih ikan nila yang diangkut yaitu 4-5 cm. Sedangkan hasil penelitian Restu dan Siky (2020) pengangkutan benih dengan ukuran benih 1-2 cm dengan kepadatan 280 ekor per kantong 10 liter air yang diberi oksigen dengan waktu pengangkutan 5 jam 10 menit *survival rate* 100% atau tidak terjadi mortalitas pada benih yang diangkut.

Hasil ANOVA menunjukkan bahwa tingkat kepadatan benih ikan nila berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) yang dihasilkan, yaitu $F_{hit} (11,56) > F_{tab} 1\% (10,92)$. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil analisis ragam *survival rate* benih ikan nila

SK	db	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2	323,27	161,64	11,56**	5,14	10,92
Galat	6	83,91	13,98			
Total	8					

Ket: **) Berbeda sangat nyata

Berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) diperoleh nilai pembanding sebesar 11,37. Dengan demikian perlakuan A (96,33%) berbeda sangat nyata terhadap perlakuan C (81,67%); sedangkan antara perlakuan A dengan perlakuan B tidak berbeda nyata. Hal ini berarti bahwa perlakuan A lebih baik dari perlakuan B dan C.

Rendahnya tingkat mortalitas benih ikan pada perlakuan A diduga karena ruang gerak benih ikan nila masih leluasa dan kualitas airnya pun cukup mendukung yaitu suhu rerata

29,16°C; DO 5,39 mg/l; pH 6,16. Hal ini sejalan dengan pernyataan Slembrouck *et al.*, (2005), bahwa suhu untuk pembenihan ikan berkisar antara 29-32°C; DO berkisar antara 4-7 mg/l (Amri dan Khairuman, 2011); pH yang baik untuk budidaya ikan nila berkisar antara 5-9.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Hasil penelitian dengan perlakuan kepadatan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) selama pengangkutan, dimana $P > 0,01$ ($F_{hit} = 11,37 > F_{tab} 1\% = 10,92$). Dengan demikian perlakuan A (96,33%) berbeda sangat nyata terhadap perlakuan C (81,67%), sedangkan perlakuan A dan B tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Saran

Apabila ingin melakukan pengangkutan benih ikan nila dengan ukuran 4-5 cm melalui transportasi darat dalam waktu ± 7 jam, hendaknya menggunakan sistem tertutup dengan kepadatan benih 100 ekor/5 liter air per kantong plastik yang diberi oksigen murni, kemudian ditutup dengan rapat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri dan Khairuman. 2003. Budidaya ikan Nila secara intensif. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Ashari C., Tumbol R., Kolopita M, 2014. Diagnosa Penyakit Bakterial Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Dibudidaya pada Jaring Tangkap di Danau Tondano. *E-Journal Budidaya Perairan* 2.3.
- Budiharjo, 2015. Pengaruh Kepadatan Terhadap Sintasan terhadap Benih Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus*) Pada Transportasi sistem tertutup. <https://digilib.unikal.ac.id>
- Maskur dan Budiyati, 2019. Teknik Penanganan Hasil Perikanan, Pengangkutan Ikan Hidup. Pusat Pendidikan Kelautan Dan Perikanan, Jakarta.
- Muhamad Muslimin, 2008. Pengaruh Perbedaan Kepadatan terhadap Kelulusan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis*

- niloticus*) pada Pengangkutan Sistem Tertutup.
<https://repository.stipmalang.ac.id>
- Nani, M., 2016. Efektivitas Sistem Pengangkutan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). Ukuran Konsumsi Menggunakan Sistem Basah, Semi Basah, dan Kering. *eprints.unram.ac.id*;2016.
- Restu dan Siky, 2020. Daya Tahan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dalam Pengangkutan Menggunakan Gallon. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, Vol 45 no.3, 2020. Pp.293-298.
- Slembrouck., Gustiano., Kristanto.,Subagja., Komarudin, Sudarto dan Maskur, 2005. Nila a new candidate species for fish culture in Indonesia. *Indonesian and Journal* 22(1):1-14.
- Sastrosoepadi, 1999. Rancangan Percobaan Praktis, Bidang Pertanian. Penerbit Kanisius, Jogjakarta.
- Supriatna, Aan. 2014. "Cara Pengangkutan Ikan Hidup." <https://www.lalaukan.com/2014/05/cara-pengangkutan-ikanhidup.html> Diakses pada tanggal 26 Maret 2024.
- Supriyanto dan Dharmawantho. 2021. Efektivitas Sistem Pengangkutan Ikan Menggunakan Sistem Basah. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 19(2), 105-108.
- Wibowo, 2019. Penerapan Teknik Penanganan dan Transportasi Ikan Hidup di Indonesia. Sub. BPPL Slipi, Jakarta.

Jenis Alat Tangkap Ikan yang Digunakan Nelayan Sungai Haleung Desa Aruk Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah

*Type of Fishing Device Used for the Fishermen Haleung River in the Village of Aruk
Timpah District Kapuas Regency Central Kalimantan Province*

Nyata Susila¹, Mardani², Yusanti Mantuh³, Deby Setyani⁴, Suci Ayu Ningsih⁵

^{1,2,3,4}Dosen Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Kristen Palangka Raya

⁵Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Kristen Palangka Raya

E-mail: susilanyata@gmail.com, yusantimantuh@gmail.com, debysetyani@gmail.com,
suciayuningsih2288@gmail.com

Diterima: 21 November 2024. Disetujui: 27 Desember 2024

ABSTRACT

Research was conducted in May 2024 for 2 weeks. The research location was in Aruk Village, Timpah District, Kapuas Regency, specifically in the Haleung River area, where there are fishermen using the place as a source of livelihood. In this study, the methods used were surveys and interviews. The survey involved going directly to the research location to achieve maximum results, while interviews involved interacting with fishermen located in Aruk Village, Timpah District, Kapuas Regency. Based on the results of the study, the types of fishing gear used by fishermen in Aruk Village, Timpah District, Kapuas Regency were identified as tampirai, panggilar salambau, tire, swamp, rambat, or jabak. This study aims to identify the types of catches and operating systems, as well as to determine how long the fishing gear is used by fishermen. The benefits from this research are expected to be material for traditional fishermen and related agencies in the process of developing the arrest in Aruk Village, Timpah District, Kapuas Regency, Central Kalimantan Province.

Keywords: Identify fish cather, fisherman

ABSTRAK

Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2024 selama 2 minggu lokasi penelitian berada di Desa Aruk Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas, tepatnya di daerah Sungai Haleung dimana terdapat nelayan penangkap ikan yang menjadikan tempat tersebut sebagai sumber mata pencarian. Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode survei dan wawancara, survei adalah turun langsung ke lokasi penelitian agar mendapatkan hasil yang maksimal sedangkan wawancara adalah berinteraksi dengan nelayan penangkap ikan yang berada di Desa Aruk Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas. Berdasarkan hasil penelitian jenis alat tangkap yang digunakan nelayan penangkap ikan di Desa Aruk Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas diperoleh hasil bahwa jenis alat tangkap yang digunakan yaitu berupa tampirai, panggilar salambau, banjur, rawai, rambat atau jabak. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis alat tangkap dan sistem pengoperasian serta berapa lama daya tahan alat tangkap yang digunakan nelayan. Manfaat dari penelitian ini diharapkan menjadi bahan pengetahuan bagi masyarakat nelayan tradisional maupun instansi terkait dalam proses pengembangan perikanan tangkap yang ada di Desa Aruk Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas.

Kata kunci: Identifikasi alat tangkap ikan, nelayan

PENDAHULUAN

Alat tangkap ikan adalah salah satu alat yang digunakan nelayan penangkap ikan untuk memperoleh ikan dari sungai dan laut. Alat tangkap tersebut digunakan berdasarkan tempat dan jenis alat yang digunakan sebagai penangkap ikan jenis tertentu dengan ukuran

tertentu, alat tangkap juga sangat mempengaruhi hasil yang diperoleh oleh nelayan yang menggunakannya. Alat penangkapan ikan sebagai sarana utama dalam usaha perikanan tangkap diatur sedemikian rupa sehingga tidak berdampak negatif pada pengguna sumber daya perikanan dan lingkungan perairan serta pengguna jasa perairan lainnya. Radarwati.

et.al.(2010) menjelaskan bahwa kesalahan dalam mengantisipasi dinamika alat tangkap juga menyebabkan punahnya sumberdaya ikan.

Desa Aruk merupakan salah satu desa, yang banyak ditemukan aktivitas penangkapan ikan, dikarenakan ada sebagian penduduknya yang berprofesi sebagai nelayan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terkait jenis alat penangkapan yang dilakukan agar tidak terciptanya hal-hal yang tidak diinginkan sehingga ekosistem di Sungai Haleung tetap terjaga sebagai sumber daya yang dimanfaatkan oleh nelayan sekitar.

METODE PENELITIAN

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei 2024 selama 2 minggu, lokasi penelitian berada di daerah Sungai Haleung dimana terdapat nelayan penangkap ikan yang menjadikan tempat tersebut sebagai sumber mata pencarian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan wawancara, dimana koresponden (nelayan) akan diwawancarai agar mendapatkan data yang diperlukan untuk keperluan laporan.

1. Survei turun ke lokasi penelitian agar mendapatkan hasil yang maksimal.
2. Wawancara, berinteraksi dengan nelayan penangkap ikan yang berada di sungai Haleung Desa Aruk Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan survei ke lokasi untuk mendatangi nelayan di sungai Haleung Desa Aruk untuk meminta ijin agar diberikan data yang diperlukan dan untuk mendata atau mencatat jenis alat tangkap yang digunakan nelayan tersebut serta melihat jenis alat tangkap yang digunakan. Setelah itu, memberikan beberapa pertanyaan yang sudah di siapkan untuk mendapatkan data yang diinginkan. Dan mendokumentasikan segala sesuatu yang diperlukan pada penelitian yang sedang dikerjakan seperti melihat jenis alat tangkap yang digunakan nelayan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh 5 jenis alat tangkap ikan dan pengoperasiannya yang dilakukan nelayan di Sungai Haleung Desa Aruk Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas yaitu sebagai berikut:

1. Rawai (*Long line*)

Rawai merupakan jenis alat tangkap yang bahannya terbuat dari tali tralon dan mata pancing. Dan untuk sistem pengoperasiannya dilakukan di permukaan perairan. Dibiarkan selama 2-3 hari kemudian baru diangkat kembali, sedangkan untuk jenis ikan yang tertangkap menggunakan alat tangkap ini seperti Ikan Gabus (*Channa striata*), Tapah (*Walagoleeri*), Baung (*Mystusnemurus*).

2. Panggilar Salambau

Panggilar selambau adalah alat tangkap ikan yang dapat digunakan untuk menangkap bermacam-macam bentuk ukuran ikan baik yang besar maupun kecil, bahannya terbuat dari tali tralon dengan ukuran bervariasi yang berbentuk bulat atau melingkar. Dan untuk sistem pengoperasiannya dapat dilakukan di tengah hingga dasar perairan. Sedangkan untuk jenis ikan yang tertangkap menggunakan alat tangkap ini seperti ikan Sanggang (*Puntius bulu*), Betok (*Anabas testudineus*), Baung (*Mystusnemurus*), Betutu (*Oxyeleotris marmorata*).

3. Tampirai

Tampirai merupakan jenis alat tangkap ikan yang terbuat dari kawat dengan ukuran atau cara pembuatannya bervariasi dengan menggunakan tali dan sistem pengoperasiannya dipasang di tepi perairan atau dipasang di daerah sungai yang memiliki tumbuhan, tampirai dipasang di dasar perairan dan dibiarkan selama satu malam dan pada pagi hari baru diangkat. Adapun jenis ikan yang tertangkap menggunakan alat tangkap tersebut salah satunya seperti Ikan Kerandang (*Chana pleurophthalma*), Betok (*Anabas testudineus*).

4. Banjur

Banjur merupakan jenis alat tangkap ikan yang hampir sama menyerupai pancing, bahannya terbuat dari tali tralon dan mata pancing itu sendiri dengan sistem pengoperasian dilakukan di permukaan perairan dibiarkan

selama 2-3 hari kemudian baru diangkat kembali. Sedangkan untuk jenis ikan yang tertangkap menggunakan alat tangkap ini seperti Ikan Baung (*Mistusnemurus*), Tapah (*Walagoleeri*).

5. Rambat

Rambat adalah jenis alat tangkap ikan yang bahannya dapat terbuat dari jaring yang berbentuk segiempat dengan ukuran mata jaring/lobang jaring 1.5 inci dengan kerangka dapat terbuat dari kayu. Dengan sistem pengoperasian dilakukan di dasar perairan dan dibiarkan selama 1 minggu kemudian baru di angkat kembali dan untuk jenis ikan yang tertangkap menggunakan alat tangkap ini seperti Ikan Kihung (*Chana melanopterus*), Baung (*Mistusnemurus*), Toman (*Ophiocephalusmicropritus*), Tapah (*Walagoleeri*).

Alat Tangkap Yang Tidak Merusak Habitat Ikan

Untuk jenis alat tangkap yang tidak merusak lingkungan perairan, berdasarkan hasil penelitian dan survei langsung di lapangan menunjukkan bahwa alat tangkap yang digunakan nelayan di Sungai Haleung Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas (Rawai, Tampirai, Banjur, dan Rambat) semuanya dikategorikan aman bagi lingkungan habitat ikan di perairan tersebut karena alat tangkap yang mereka gunakan sudah memiliki standar yang berlaku dan tidak memakai bahan kimia berbahaya.

Alat Tangkap Yang Dapat Merusak Habitat Ikan

Untuk jenis alat tangkap yang dapat merusak kelangsungan hidup ikan, berdasarkan hasil penelitian dan wawancara langsung terhadap beberapa nelayan dan survei langsung ke lapangan menunjukkan bahwa alat tangkap yang dapat merusak kelangsungan hidup ikan adalah jenis alat tangkap penggilar selambau. Karena semua ikan kecil maupun besar dapat tertangkap. Hal ini sependapat menurut Surya (2013) alat tangkap salabau merupakan alat tangkap tidak selektif karena ikan besar dan kecil turut tertangkap.

KESIMPULAN

Hasil penelitian tentang jenis alat tangkap yang digunakan nelayan di Sungai Haleung Desa Aruk Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas diperoleh hasil bahwa jenis alat tangkap yang digunakan adalah berupa: tampirai, rambat, penggilar salambau, rawai dan banjur. Kelima jenis alat tangkap tersebut yang paling banyak ditemukan atau nilai yang paling tinggi dari setiap nelayan penangkap ikan adalah rambat dan tampirai karena juga memiliki selektivitas yang tinggi dalam hal menangkap ikan, aman bagi nelayan, tidak merusak habitat dan daya tahan. Dari beberapa jenis alat tangkap ikan yang digunakan nelayan penangkap ikan di Sungai Haleung Desa Aruk Kecamatan Timpah Kabupaten Kapuas tidak membahayakan nelayan dan habitat dari ikan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arimoto T, Choi SJ, Choi YG. 1999. Trends and Perspectives For Fishing Technology Research Toward The Sustainable Development. OSU National university.
- Dahuri, R. 1993. Model Pembangunan Sumberdaya Perikanan Secara Berkelanjutan. Prosiding Simposium Perikanan Indonesia I: 297-316.
- Dahuri, R. 2000. Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Lautan : Tinjauan Aspek Ekologis dan Ekonomi. Jurnal Ekonomi Lingkungan.
- Direktorat Produksi. Direktorat Jenderal Perikanan. 2000. Petunjuk Teknis Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan. Jakarta.
- Fachrussyah, Z. C. 2017. Buku Ajar Dasar Dasar Penangkapan Ikan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Gorontalo. Gorontalo. Makalah, 2(1354).
- FAO, 1998. Report of the Technical Working Group on the Management of Fishing Capacity. Fridman, A.L., 1988. Terjemahan Perhitungan dalam Merancang Alat Penangkapan Ikan.
- Hakim. 2018. Kompetisi Alat Penangkapan Ikan Skala Kecil di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari. Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management, 9(1), 111-120.

- Hutabarat, H. 2010. Keanekaragaman Plankton dan Hubungannya dengan Faktor Fisik-Kimia Air di Sungai Batang Serangan Kabupaten Langkat Sumatera Utara. [Tesis] Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Ilyas, S., S. 1992. Pedoman Teknis Pengelolaan Perairan Umum bagi Pengembangan Perikanan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta
- Monitja, D. 2001. Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir Dalam Bidang Perikanan Tangkap.
- Martasuganda, S. 2005. Jaring Insang. Serial Teknologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan: Edisi Baru. Bogor: Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nedelec, C. dan J. Prado. 1990. Definition and classification of fishing gear categories. Ed.1. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Roma, 92 hlm.
- Radarwati, S., Baskoro, M. S., Monitja, D. R., & Purbayanto, A. 2010. Alokasi Optimum dan Wilayah Pengembangan Perikanan Berbasis Alat Tangkap Potensial di Teluk Jakarta. *Marine Fisheries: Journal Of Marine Fisheries Technology And Management*, 1(2), 7786.
- Rusmilyansari, R. 2012. Inventarisasi Alat Tangkap Berdasarkan Kategori Status Penangkapan Ikan Yang Bertanggungjawab di Perairan Tanah Laut. *Fish Scientiae*, 2(4), 143-153.
- Subani, W. 1978. Alat dan Cara Penangkapan Ikan di Indonesia. Jilid I. LPPL. Jakarta
- Surya, T.A. 2013. Kebijakan Pengembangan Perikanan Berkelanjutan di Indonesia. P3DI Bidang Ekonomi dan Kebijakan Publik, Jakarta. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*.
- Wiyono, E.S. 2005. Pengembangan Teknologi Penangkapan dalam Pengelolaan Sumberdaya Ikan, (Online), (www.beritaipetek.com, diakses 26 Agustus 2007)

Analisis Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dalam Budidaya Akuaponik pada Program Kemitraan Masyarakat di KWT Alam Lestari, Desa Lampuyang

*Analysis of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Growth in Aquaponic Farming under the
Community Partnership Program at KWT Alam Lestari, Lampuyang Village*

Leni Handayani¹, Gusliany²

¹Program Studi Agribisnis, Universitas Darwan Ali

²Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Kristen Palangka Raya

E-mail: lenihandayani@unda.ac.id

Diterima: 16 Desember 2024. Disetujui: 30 Desember 2024

ABSTRACT

Conventional farming of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) often faces challenges in maintaining water quality, particularly due to ammonia accumulation that can hinder fish growth. Aquaponic systems offer a sustainable alternative by optimizing nutrient cycles and utilizing plants as organic waste filters. This study aims to compare the effectiveness of aquaponic and conventional pond systems in supporting the growth of Nile tilapia at the Alam Lestari Women Farmers Group, Lampuyang Village. The research was conducted over 42 days with three treatments: conventional pond (A), aquaponics with commercial feed (B), and aquaponics with commercial feed supplemented with *Acanthus ilicifolius* extract (C). Observed parameters included specific growth rate (SGR), feed conversion ratio (FCR), fish survival rate (SR), and water quality (pH, temperature, dissolved oxygen, and ammonia levels). The results showed that the aquaponic system significantly enhanced Nile tilapia growth compared to the conventional pond. Treatment C exhibited the highest specific growth rate, the lowest FCR, and the highest survival rate (93.33%). Water quality in the aquaponic system was also more stable, with higher dissolved oxygen levels and lower ammonia concentrations than in the conventional system. Thus, aquaponics, especially with the addition of *Acanthus ilicifolius* extract, can serve as an innovative solution for improving the productivity and sustainability of Nile tilapia farming.

Keywords: growth, tilapia, aquaponics, fish farming

ABSTRAK

Budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) secara konvensional sering menghadapi tantangan dalam menjaga kualitas air, terutama akibat akumulasi amonia yang dapat menghambat pertumbuhan ikan. Sistem akuaponik menjadi alternatif yang berkelanjutan karena mampu mengoptimalkan siklus nutrisi dengan memanfaatkan tanaman sebagai penyaring limbah organik. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas sistem akuaponik dan kolam konvensional dalam mendukung pertumbuhan ikan nila di Kelompok Wanita Tani Alam Lestari, Desa Lampuyang. Penelitian dilakukan selama 42 hari dengan tiga perlakuan, yaitu kolam konvensional (A), akuaponik dengan pakan komersial (B), dan akuaponik dengan pakan yang ditambahkan ekstrak jeruju (*Acanthus ilicifolius*) (C). Parameter yang diamati meliputi laju pertumbuhan spesifik (SGR), rasio konversi pakan (FCR), kelangsungan hidup ikan (SR), serta kualitas air (pH, suhu, oksigen terlarut, dan amonia). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem akuaponik secara signifikan meningkatkan pertumbuhan ikan nila dibandingkan kolam konvensional. Perlakuan C memberikan pertumbuhan spesifik tertinggi, FCR terendah, dan tingkat kelangsungan hidup ikan tertinggi (93,33%). Kualitas air pada sistem akuaponik juga lebih stabil, dengan kadar oksigen terlarut lebih tinggi dan amonia lebih rendah dibandingkan sistem konvensional. Dengan demikian, sistem akuaponik, terutama dengan suplementasi ekstrak jeruju, dapat menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan budidaya ikan nila.

Kata Kunci: pertumbuhan, nila, budidaya, akuaponik

PENDAHULUAN

Akuaponik merupakan sistem budidaya yang menggabungkan akuakultur (budidaya ikan) dengan hidroponik (budidaya tanaman tanpa tanah) dalam satu ekosistem yang saling menguntungkan. Sistem ini bekerja dengan memanfaatkan limbah dari ikan sebagai sumber nutrisi bagi tanaman, sementara tanaman membantu menyaring air yang dikembalikan ke kolam ikan, sehingga menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Dalam beberapa tahun terakhir, akuaponik semakin mendapat perhatian karena potensinya dalam meningkatkan efisiensi penggunaan air dan mengurangi dampak lingkungan dari kegiatan perikanan dan pertanian konvensional.

Di sisi lain, budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) secara konvensional di kolam masih menjadi metode yang umum digunakan oleh petani ikan karena dianggap lebih sederhana dan mudah diterapkan (Limbong *et al.*, 2020). Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu spesies ikan air tawar yang populer dalam budidaya perikanan di Kota Sampit karena pertumbuhannya yang cepat, toleransi terhadap berbagai kondisi lingkungan, serta nilai ekonominya yang tinggi.

Salah satu tantangan utama dalam budidaya ikan adalah kualitas air, terutama kandungan amoniak yang dihasilkan dari sisa pakan dan metabolisme ikan. Amoniak yang terakumulasi dalam media budidaya dapat bersifat toksik dan menghambat pertumbuhan ikan. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi efektivitas sistem akuaponik dalam mereduksi senyawa amoniak serta meningkatkan kualitas air.

Kelompok Wanita Tani (KWT) Alam Lestari di Desa Lampuyang telah menerapkan sistem akuaponik dalam kegiatan budidaya ikan nila sebagai bagian dari Program Kemitraan Masyarakat. Untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas metode ini, perlu dilakukan penelitian yang membandingkan pertumbuhan ikan nila pada sistem akuaponik dan kolam konvensional.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas sistem akuaponik dan kolam konvensional dalam mendukung pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di Kelompok Wanita Tani Alam Lestari, Desa Lampuyang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lokasi usaha KWT Alam Lestari Desa Lampuyang Kabupaten Kotawaringin Timur. Penelitian dilaksanakan pada Bulan November – Desember 2024. Kegiatan penelitian meliputi persiapan penelitian, aklimatisasi dan pelaksanaan penelitian, yang terdiri dari pemeliharaan ikan selama 42 hari, pengambilan sampel setiap 2 minggu sekali, untuk pertumbuhan dan pengukuran kualitas air dilakukan 1 minggu sekali.

Prosedur Penelitian

Sebelum ikan diberi perlakuan, terlebih dahulu dilakukan aklimatisasi. kegiatan ini dilakukan agar ikan yang akan digunakan dalam penelitian sudah siap dan dalam kondisi sudah dapat beradaptasi dengan lingkungan yang baru.

Tempat budidaya yang digunakan kolam terpal dengan ukuran 120x70x75cm dengan volume air 100 L setiap kolamnya untuk sistem akuaponik, sedangkan sebagai kontrol menggunakan kolam konvensional. Pada sistem akuaponik, tanaman yang digunakan adalah pakchoy (*Brassica rapa* L). Pakan yang digunakan adalah pakan komersial yang diberikan sebanyak 2 kali sehari secara *ad satiation*.

Ikan yang digunakan adalah ikan nila sebanyak 135 ekor yang didistribusikan pada tiga perlakuan yaitu perlakuan kolam kontrol (Perlakuan A) dan kolam dengan sistem akuaponik dengan pakan komersial (Perlakuan B) dan kolam dengan sistem akuaponik dengan pakan diberi ekstrak tanaman jeruju (Perlakuan C) dengan 3 kali ulangan setiap perlakuan.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi laju pertumbuhan spesifik, rasio konversi pakan, kelangsungan hidup dan kualitas air sebagai. Parameter kualitas air yang diamati meliputi suhu, pH, DO, dan Amonia.

Parameter pertumbuhan dihitung dengan menggunakan persamaan SGR (*Specific Growth Rate*) atau laju pertumbuhan spesifik (Effeni, 1997 dalam Azhari dan Tomaso, 2018), yaitu:

$$SGR = \frac{\ln WT - \ln WO}{t} \times 100\%$$

Keterangan:

- SGR : Laju pertumbuhan Spesifik (%)
- Wt : Berat akhir pemeliharaan (g)
- W0 : Berat awal pemeliharaan (g)
- t : Waktu pemeliharaan (hari)

Rasio konversi pakan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$FCR = \frac{F}{\Delta W}$$

Keterangan:

- FCR : Rasio konversi pakan (g)
- F : Jumlah pakan (g)
- ΔW : Bobot akhir-bobot awal (g)

Kelangsungan hidup ikan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$SR = \frac{Nt}{N0} \times 100\%$$

Keterangan:

- SR : Tingkat kelulushidupan ikan (%)
- N0 : Jumlah ikan awal penelitian (ekor)
- Nt : Jumlah ikan akhir penelitian (ekor)

HASIL DAN PEMBAHASAN

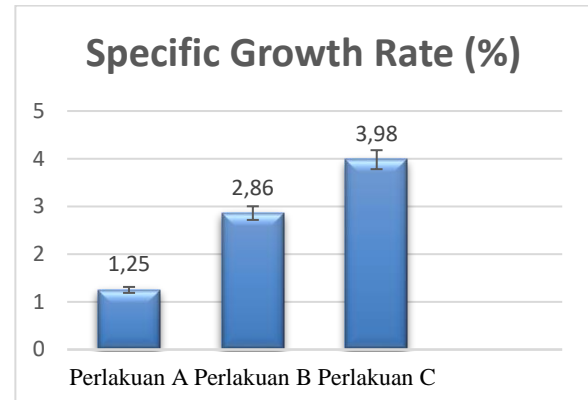
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka diperoleh data sebagai berikut.

Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Pertumbuhan spesifik (*Specific Growth Rate*/SGR) merupakan salah satu parameter penting dalam menilai keberhasilan budidaya ikan, termasuk ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Faktor utama yang mempengaruhi SGR adalah kualitas air dan ketersediaan nutrisi yang optimal dalam media budidaya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan spesifik ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara dalam sistem akuaponik mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan sistem konvensional. Hal ini diduga karena kondisi kualitas air yang lebih stabil dalam sistem akuaponik, di mana limbah organik dari ikan dimanfaatkan oleh tanaman, sehingga mengurangi kadar amoniak dan senyawa

beracun lainnya. Kondisi lingkungan yang lebih seimbang ini berkontribusi terhadap peningkatan laju pertumbuhan spesifik (SGR) ikan nila, yang memungkinkan ikan nila untuk mencapai ukuran optimal.



Gambar 1. Pertumbuhan spesifik ikan nila selama pemeliharaan

Jika dilihat dari Gambar 1, pertumbuhan spesifik ikan nila menunjukkan perbedaan dari setiap perlakuan, dimana perlakuan yang terbaik adalah perlakuan C yaitu pemeliharaan ikan nila dengan sistem akuaponik dengan pemberian pakan yang ditambahkan ekstrak tanaman jeruju.

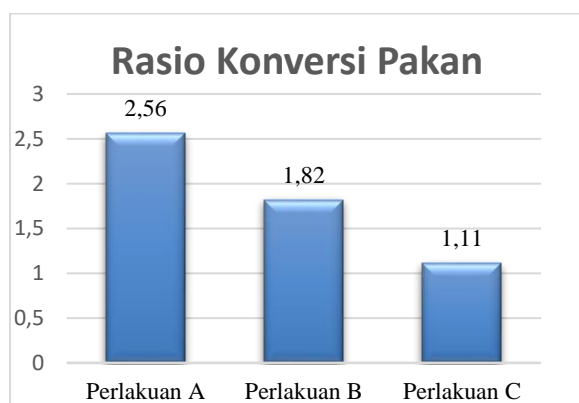
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan spesifik. Setelah uji lanjut dengan menggunakan uji lanjut Duncan, diperoleh hasil bahwa Perlakuan A berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan B dan C, begitu pula perlakuan B menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap perlakuan C. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak akar jeruju pada pakan akan memberikan pengaruh yang tinggi terhadap pertumbuhan ikan nila yang dipelihara dengan sistem akuaponik.

Tingginya pertumbuhan spesifik pada perlakuan C diduga karena kandungan bioaktif dari tanaman jeruju ini memberikan dampak positif pada pertumbuhan ikan nila. Hasil ini sejalan dengan penelitian Handayani.L (2019) yang menyatakan bahwa pemberian ekstrak jeruju mampu meningkatkan pertumbuhan pada ikan. Tanaman jeruju (*Acanthus ilicifolius*) diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif yang berpotensi mendukung pertumbuhan ikan nila. Senyawa-senyawa tersebut meliputi flavonoid, terpenoid, saponin, steroid, alkaloid, dan tannin. Flavonoid dan

terpenoid, misalnya, memiliki aktivitas antiinflamasi yang dapat meningkatkan kesehatan ikan (Pradnyasuari dan Putra, 2023).

Rasio Konversi Pakan

Rasio Konversi Pakan (*Feed Conversion Ratio* atau FCR) dalam budidaya ikan berfungsi untuk mengukur efisiensi penggunaan pakan. FCR dihitung dengan membagi jumlah pakan yang diberikan dengan pertambahan berat ikan yang dihasilkan. Nilai FCR yang lebih rendah menunjukkan efisiensi pakan yang lebih tinggi, yang berarti ikan mampu mengonversi pakan menjadi biomassa dengan lebih efektif (Iskandar dan Elrifadah, 2015). Nilai konversi pakan setiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rasio konversi pakan

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa rasio konversi pakan yang terendah terjadi pada perlakuan C yaitu 1,11 g, kemudian diikuti oleh perlakuan B (1,82) dan perlakuan A (2,56). Nilai konversi pakan pada setiap perlakuan menunjukkan bahwa pemanfaatan pakan oleh ikan dalam kondisi baik, ini didukung oleh pendapat Mudjiman (2011) dalam Iskandar dan Elrifadah (2015) yang menyatakan bahwa jika konversi makanan ikan berkisar antar 1,5 – 8 masih bisa dikatakan baik dan semakin rendah nilai konversi pakan maka semakin baik pula pakan yang digunakan.

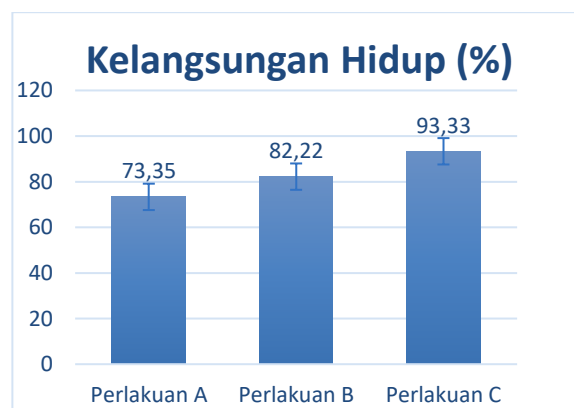
Berdasarkan analisa sidik ragam, perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap rasio konversi pakan. Rasio konversi pakan (*Feed Conversion Ratio* atau FCR) dipengaruhi oleh kadar protein dalam pakan dan jumlah pakan yang diberikan. Pakan dengan kadar protein yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan, sehingga

menurunkan nilai FCR. Selain itu, jumlah pakan yang diberikan juga berperan penting; pemberian pakan dalam jumlah yang tepat, tidak berlebihan, dapat meningkatkan efisiensi pakan (Marzuqi, et al, 2012).

Selain itu, kondisi lingkungan seperti suhu air, kepadatan tebar, dan kualitas air juga berperan penting dalam menentukan efisiensi konversi pakan. Pengelolaan yang baik terhadap faktor-faktor ini dapat membantu menurunkan nilai FCR dan meningkatkan efisiensi budidaya ikan (Andriani, et al, 2024).

Kelangsungan Hidup Ikan

Kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan parameter penting dalam budidaya perikanan yang menunjukkan persentase ikan yang bertahan hidup selama periode pemeliharaan. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup ikan nila meliputi kualitas air, ketersediaan pakan, kepadatan tebar, serta kondisi lingkungan seperti suhu dan kadar oksigen terlarut (Setiawan dan Hidayat, 2022). Persentase kelangsungan hidup ikan selama pemeliharaan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase kelangsungan hidup ikan nila

Jika dilihat dari Gambar 3, persentase kelangsungan hidup ikan tertinggi adalah pada perlakuan C (93,33%), kemudian diikuti perlakuan B (82,22%) dan perlakuan A (73,35%). Hasil ini menunjukkan bahwa pemeliharaan ikan dengan sistem akuaponik, kelangsungan hidup ikan nila lebih maksimal dibanding dengan pemeliharaan sistem konvensional. hal ini diduga karena sistem akuaponik mampu menjaga kualitas air kolam selama masa pemeliharaan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh ($P < 0,05$) terhadap kelangsungan hidup ikan nila. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan A berbeda signifikan dengan perlakuan B dan C, sedangkan perlakuan B dan C tidak berpengaruh signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan sistem akuaponik memberikan pengaruh signifikan terhadap kelangsungan hidup ikan, hal ini diduga karena kolam akuaponik memiliki kemampuan untuk mereduksi senyawa-senyawa organik sisa metabolisme dan pakan ikan dalam kolam budidaya.

Penelitian sebelumnya mendukung temuan ini, menunjukkan bahwa sistem akuaponik efektif dalam mengurangi konsentrasi amonia yang dihasilkan dari sisa metabolisme ikan dan sisa pakan. Tanaman dalam sistem akuaponik berperan dalam menyerap nutrisi tersebut, sehingga meningkatkan kualitas air dan mendukung kelangsungan hidup ikan nila (Azhari dan Tomaso, 2018). Selain itu, penelitian lain menemukan bahwa sistem akuaponik dengan tanaman kangkung air, pakchoy mampu mencapai efisiensi tinggi dalam mereduksi amonia, yang berkontribusi pada peningkatan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (Hapsari, *et al.*, 2020).

Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur dalam penelitian ini meliputi suhu, pH, oksigen terlarut (DO), dan amonia, yang merupakan faktor penting dalam mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Setiap parameter memiliki peran penting dalam menjaga kondisi lingkungan perairan tetap optimal selama masa pemeliharaan. Suhu dan pH air yang stabil dapat membantu proses metabolisme ikan, sementara kadar oksigen terlarut (DO) yang cukup sangat diperlukan untuk respirasi. Selain itu, konsentrasi amonia dan nitrat harus dikendalikan agar tidak mencapai tingkat toksik yang dapat menghambat pertumbuhan ikan. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian ini disajikan secara rinci dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data parameter kualitas air selama masa pemeliharaan

Perlakuan	Parameter Kualitas Air			
	Suhu (°C)	pH	DO (mg/L)	Amonia (mg/L)
A	26,12 – 30,00	7,15 – 8,45	7,0 – 8,1	1,26 – 3,68
B	26,00 – 29,37	7,14 – 8,21	7,3 – 8,35	0,02 – 0,10
C	26,00 – 29,00	7,14 – 8,15	7,3 – 8,52	0,01 – 0,05

Tabel 1 menunjukkan bahwa suhu setiap perlakuan masih dalam kondisi normal yaitu berkisar antara 26°–30°C. Hal ini sejalan dengan pendapat Gupta dan Acosta (2004) dalam Azhari dan Tomaso (2014) yang menyatakan bahwa suhu optimal untuk budidaya ikan air tawar berkisar antara 25°–30°C.

Menurut Santikawati *et al.* (2022) menemukan bahwa suhu optimal untuk pemeliharaan benih ikan nila adalah sekitar 28°C, yang meningkatkan laju pertumbuhan spesifik dan tingkat kelulushidupan benih ikan nila. Selain itu, penelitian oleh Sari *et al.* (2020) menunjukkan bahwa suhu air yang stabil dalam kisaran optimal berperan penting dalam menjaga kualitas air dan kesehatan ikan nila selama masa pemeliharaan.

pH selama pemeliharaan berkisar antara 7,14–8,15, kondisi ini menunjukkan bahwa pH air masih dalam kondisi yang masih bisa ditolerir oleh ikan nila. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Putri *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa kisaran pH yang ideal bagi ikan nila adalah 6,5–8,5, karena pH yang terlalu rendah dapat menyebabkan stres dan gangguan fisiologis, sedangkan pH yang terlalu tinggi dapat meningkatkan kadar amonia beracun di dalam air.

Pendapat lain juga disampaikan oleh Nugroho *et al.* (2020) juga menegaskan bahwa stabilitas pH dalam kisaran optimal dapat meningkatkan efisiensi pakan dan mempercepat pertumbuhan ikan nila.

Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar oksigen terlarut (DO) dalam setiap perlakuan berada dalam kisaran yang masih mendukung pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Pada perlakuan A (kolam konvensional), kadar DO berkisar antara 7,0–8,1 mg/L, sedangkan pada perlakuan B (akuaponik dengan pakan komersial) sedikit lebih tinggi, yaitu 7,3–8,35 mg/L. Perlakuan C (akuaponik dengan pakan yang dicampur ekstrak jeruju) menunjukkan kadar DO tertinggi, yaitu 7,3–8,52 mg/L. Perbedaan ini menunjukkan bahwa sistem

akuaponik dapat meningkatkan kadar oksigen terlarut dibandingkan dengan sistem konvensional, yang diduga disebabkan oleh sirkulasi air yang lebih baik dan adanya tanaman sebagai penyedia oksigen tambahan melalui proses fotosintesis.

Kadar DO yang optimal sangat penting dalam budidaya ikan nila karena mempengaruhi metabolisme, tingkat konsumsi pakan, serta pertumbuhan ikan. Menurut Prasetyo et al. (2021), kadar DO yang ideal untuk pertumbuhan ikan nila berkisar antara 5–9 mg/L, dengan tingkat di atas 7 mg/L dianggap sangat baik untuk mendukung aktivitas biologis ikan. Studi lain oleh Rahmawati et al. (2020) menunjukkan bahwa kadar DO yang lebih tinggi dalam sistem akuaponik dapat meningkatkan efisiensi pakan dan mengurangi stres pada ikan. Selain itu, penelitian oleh Wibowo et al. (2019) menegaskan bahwa sistem akuaponik dapat menjaga kadar DO yang lebih stabil dibandingkan dengan sistem konvensional, yang berkontribusi pada peningkatan produktivitas ikan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem akuaponik mampu mempertahankan kadar oksigen terlarut yang lebih tinggi dibandingkan dengan kolam konvensional. Peningkatan kadar DO pada perlakuan C juga menunjukkan bahwa penambahan ekstrak jeruju dalam pakan tidak berdampak negatif terhadap kualitas air, bahkan cenderung memberikan nilai DO yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini menegaskan bahwa pengelolaan oksigen terlarut yang baik dapat meningkatkan keberhasilan budidaya ikan nila, terutama dalam sistem akuaponik yang diterapkan oleh Kelompok Wanita Tani Alam Lestari di Desa Lampuyang.

Kadar amonia dalam setiap perlakuan memiliki perbedaan yang signifikan. Pada perlakuan A (kolam konvensional), kadar amonia berkisar antara 1,26–3,68 mg/L, yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan B (akuaponik dengan pakan komersial) yang hanya berkisar antara 0,02–0,10 mg/L. Perlakuan C (akuaponik dengan pakan yang dicampur ekstrak jeruju) memiliki kadar amonia terendah, yaitu 0,01–0,05 mg/L. Perbedaan ini menunjukkan bahwa sistem akuaponik lebih efektif dalam menjaga kualitas air dengan menekan akumulasi amonia dibandingkan dengan sistem konvensional.

Amonia merupakan salah satu parameter kualitas air yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan ikan. Menurut Sutrisno et al. (2021), kadar amonia yang melebihi 1 mg/L dapat menyebabkan stres, penurunan nafsu makan, dan bahkan kematian pada ikan nila. Studi lain oleh Prakoso et al. (2020) menunjukkan bahwa kadar amonia dalam sistem akuaponik cenderung lebih rendah karena peran tanaman dalam menyerap senyawa nitrogen, termasuk amonia, sebagai sumber nutrisi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian oleh Ramadhani et al. (2019) yang menyatakan bahwa sistem akuaponik dapat mengurangi kadar amonia secara signifikan melalui proses nitrifikasi oleh bakteri menguntungkan seperti *Nitrosomonas* dan *Nitrobacter*.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa sistem akuaponik dapat secara efektif mengontrol kadar amonia dalam air, sehingga menciptakan lingkungan yang lebih sehat bagi ikan nila. Selanjutnya perlakuan C yang menggunakan pakan yang dicampur ekstrak jeruju menunjukkan kadar amonia yang paling rendah, yang diduga disebabkan oleh efek antibakteri dari ekstrak jeruju yang dapat membantu menekan populasi bakteri penghasil amonia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem akuaponik terbukti lebih efektif dalam mendukung pertumbuhan ikan nila dibandingkan dengan sistem konvensional. Perlakuan dengan sistem akuaponik yang dikombinasikan dengan pakan yang diberi ekstrak jeruju menunjukkan pertumbuhan spesifik tertinggi, rasio konversi pakan yang lebih efisien, serta tingkat kelangsungan hidup ikan yang lebih baik. Keunggulan sistem akuaponik didukung oleh kualitas air yang lebih stabil, terutama dalam menjaga kadar oksigen terlarut yang lebih tinggi dan kadar amonia yang lebih rendah dibandingkan dengan kolam konvensional. Dengan demikian, sistem akuaponik dapat menjadi alternatif budidaya yang lebih berkelanjutan dan produktif bagi Kelompok Wanita Tani Alam Lestari, Desa Lampuyang.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Pamukas, Putra. 2024. Pengaruh Padat Tebar Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Gabus (*Channa striata*) yang Dibudidayakan Menggunakan Sistem Boster. *Jurnal Ilmu Perairan*, 12 (1): 47-58
- Azhari, Tomaso. 2018. Kajian Kualitas Air dan Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Dibudidayakan dengan Sistem Akuaponik. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 3 (2): 84-90
- Handayani, L. 2019. Penggunaan Ekstrak Akar Jeruju Untuk Meningkatkan Laju Pertumbuhan Dan Survival Rate Pada Ikan Patin Djambal (*Pangasius djambal*). *Jurnal Sebatik*, 23 (1): 153-157
- Iskandar, R., Elrifadah. 2015. Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Diberi Pakan Buatan Berbasis Kiambang. *Jurnal Zira'ah*, 40 (1): 18-24
- Limbong, F. R., Sari, D. K., Haryanto, A. 2020. Analisis pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada sistem budidaya konvensional. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 12 (2): 45-53.
- Marzuqi, M. Astutu, N.W.A, Suwiry. K. 2012. Pengaruh Kadar Protein Dan Rasio Pemberian Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 4 (1): 55-65
- Nugroho, R. A., Wibowo, A., Suryaningrum, R. 2020. Analisis stabilitas pH dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam sistem resirkulasi. *Jurnal Perikanan Tropis*, 7(2), 112-121.
- Pradnyasuari, Putra. 2023. Potensi Tanaman Jeruju (*Acanthus ilicifolius* L.) sebagai Antiinflamasi. *Prosiding Workshop Dan Seminar Nasional Farmasi*, 2 (1): 218 - 224
- Prasetyo, H., Kurniawan, T., Santoso, B. 2021. Pengaruh kadar oksigen terlarut terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Akuakultur Tropis*, 9(1): 15-25.
- Prakoso, D., Hidayat, T., Susanti, E. 2020. Reduksi amonia dalam sistem akuaponik dan dampaknya terhadap produktivitas ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 12(3), 105-115.
- Putri, R. A., Subekti, S., Handayani, T. 2021. Pengaruh parameter kualitas air terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada sistem akuaponik. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 10(1), 50-60.
- Rahmawati, N., Suryadi, H., Kusumawati, R. 2020. Analisis kualitas air pada sistem akuaponik dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan Berkelanjutan*, 8(2), 112-122.
- Ramadhani, N., Suryono, F., & Handayani, P. 2019. Peran bakteri nitrifikasi dalam menurunkan kadar amonia pada sistem akuaponik. *Jurnal Teknologi Akuakultur Berkelanjutan*, 7(1), 45-55.
- Santikawati, S., Sitingjak, L. 2022. Pengaruh perbedaan suhu terhadap laju pertumbuhan spesifik dan tingkat kelulushidupan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan teknologi manipulasi fotoperiode. *Tapihan Nauli: Jurnal Penelitian Terapan Perikanan dan Kelautan*, 4(2), 9-17.
- Sari, D. K., Limbong, F. R., Haryanto, A. 2020. Analisis pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada sistem budidaya konvensional. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 12(2), 45-53.
- Setiawan, B., & Hidayat, R. 2022. Efisiensi pakan dan kelangsungan hidup ikan nila pada sistem budidaya intensif. *Jurnal Perikanan Tropis*, 18(1), 75-83.
- Sutrisno, A., Widyastuti, R., & Pranoto, B. 2021. Pengaruh kadar amonia terhadap kesehatan dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 9(2), 78-89.
- Wibowo, A., Nugraha, R., & Haryanto, T. 2019. Efisiensi sistem akuaponik dalam menjaga stabilitas kadar oksigen terlarut dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 7(3), 89-98.