

Atraktanitas, Palatabilitas, dan Kandungan Nutrisi Usus Ayam dan Pakan GELnat pada Pembesaran Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan Recirculating Aquaculture System (RAS)

*(Attractiveness, Palatability, and Nutritional Content of Chicken Intestines and GELnat Feed on the Growth of Catfish (*Clarias gariepinus*) in a Recirculating Aquaculture System (RAS))*

Edison Saade*, Muhammad Yusri Karim, Marlina Ahmad, Mutmainnah, Puteri Ayu Reskyani, Rini Indriani, Nurfadina, Suci Anugrah Subhiati

Program Studi Budidaya Perairan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar

*Corresponding author: edison90245@yahoo.com

A B S T R A C T

This study aims to compare the attractiveness, palatability and nutrient composition of chicken intestines with GELnat feed for growing African catfish reared with RAS (Recirculating Aquaculture System). The test fish used were African catfish with a weight of between 50 – 59 g and were kept in a basin with a volume of 1000 L. The test feed used was chicken intestines obtained from farmers and homemade GELnat feed. This research was carried out with two treatments and three replications. Testing of attractiveness and palatability parameters begins with feeding for a week with a feeding frequency of three times a day at a dose of 7 – 8 % of the biomass weight of the test fish. Next, the attractiveness parameters were tested 18 times, and palatability 8 times, as well as analysis of the nutritional content of the test feed 2 times. Descriptive data processing. The results showed that the average attractancies of chicken intestines and GELnat feed were 6.98 and 3.66 s, respectively, and palatability 42.53 and 30.07 g. Meanwhile, the crude protein, crude lipid, carbohydrate and chicken intestine ash content were 64.30 %, 9.12 %, 22.49 % and 4.12 % respectively, and GELnat feed was 55.04 % respectively. 13.33, 19.89 %, and 11.70 %. Based on the results of this research, it was concluded that the attractiveness, palatability, crude protein content and carbohydrate content of chicken intestines were higher compared to GELnat feed.

Keywords: Attractantinty, African catfish, Chicken intestines, GELnat feed, Palatability

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan atraktanitas, palatabilitas dan komposisi nutrisi antara usus ayam dengan pakan GELnat pada pembesaran ikan lele dumbo yang dipelihara dengan RAS (*Recirculating Aquaculture System*). Ikan uji yang digunakan adalah ikan lele dumbo dengan bobot antara 41,14±2,21 g dan dipelihara di baskom dengan volume 80 L. Pakan uji yang digunakan adalah usus ayam yang diperoleh dari pembudidaya dan pakan GELnat buatan sendiri. Penelitian ini dilakukan dengan dua perlakuan dan tiga ulangan. Pengujian parameter atraktanitas dan palatabilitas diawali pemberian pakan selama sepekan dengan frekuensi pemberian pakan tiga kali sehari dengan dosis 7 – 8 % dari bobot biomassa ikan uji. Selanjutnya dilakukan pengujian parameter atraktanitas sebanyak 18 kali, dan palatabilitas 8 kali, serta analisis kandungan nutrisi pakan uji sebanyak 2 kali. Pengolahan data secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata atraktanitas usus ayam dan pakan GELnat adalah masing-masing 6,04± 1,84 dan 3,15±0,11 detik, dan palatabilitas 42,53±4,97 dan 30,07±0,34 g. Sedangkan kandungan protein kasar, lipid kasar, karbohidrat, dan abu usus ayam masing-masing 64,30 %, 9,12 %, 22,49 %, dan 4,12 %, serta pakan GELnat adalah masing-masing 55,04 %, 13,33 %, 19,89 %, dan 11,70 %. Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa atraktanitas, palatabilitas, kandungan protein kasar, dan karbohidrat usus ayam lebih tinggi dibanding dengan pakan GELnat.

Kata kunci: Atraktanitas, Ikan lele dumbo, Pakan GELnat, Palatabilitas, Usus ayam

1. Pendahuluan

Ikan lele dumbo (*Clarias geriepinus*) adalah salah satu jenis ikan air tawar yang banyak disenangi masyarakat. Hal ini didukung oleh kandungan nutrisi yang tinggi, terutama kandungan lemaknya [1]. Ikan lele dumbo senang mengonsumsi usus ayam karena memiliki beberapa kelebihan seperti aroma khas yang mampu meningkatkan nafsu makan dan pertumbuhan, serta harganya murah. Namun demikian, salah satu masalahnya adalah kuantitas dan kualitas nutrisinya kurang sempurna. Hal ini menyebabkan pertumbuhan dan produksi tidak optimal, membutuhkan waktu yang lebih lama hingga panen, sehingga keuntungan usahanya rendah. Oleh karena itu dibutuhkan hasil inovasi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan untuk menjadi solusi masalah tersebut.

Salah satu hasil inovasi yang ramah lingkungan, murah dan berkualitas adalah optimalisasi pemanfaatan pakan GEL dan GELnat (GEL natural). Pakan GEL adalah pakan yang teksturnya yang lembek sehingga mudah dikonsumsi oleh kultivan, utamanya pada fase penanganan khusus atau untuk ikan-ikan yang tergolong sulit mengonsumsi pakan buatan kering dan menggunakan rumput laut sebagai bahan pengental dan dibuat dengan cara pengukusan [7]. Pakan GEL memiliki kelebihan yaitu: 1) hanya membutuhkan alat yang sederhana karena tidak memerlukan mesin pelet, melainkan hanya panci dan kompor, 2) praktis, 3) mudah dikonsumsi dan dicerna oleh kultivan karena teksturnya lembek, dan 4) atraktivitas tinggi karena aromanya cepat menyebar di air [9]. Pakan GELnat (GEL natural) adalah pakan GEL yang menggunakan bahan baku utama yang diolah tanpa perlakuan panas (tipe lumatan). Perlakuan panas yang tinggi pada pengolahan bahan baku menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas nutrisinya. Jadi perbedaan utama antara pakan GEL dengan pakan GELnat adalah pakan GEL menggunakan bahan baku dalam bentuk tepung, sedangkan pakan GELnat menggunakan sebagian besar bahan baku dalam bentuk lumatan. Berdasarkan hal tersebut informasi tentang kualitas fisik meliputi daya pikat (atraktanitas), daya lezat

(palatabilitas) dan kandungan nutrisi antara usus ayam dan pakan GELnat pada pemeliharaan ikan lele dumbo adalah sangat urgen.

Atraktanitas disebabkan oleh aroma pakan, sedangkan zat yang mempengaruhi atraktanitas disebut atraktan [6]. Atraktan merupakan bahan yang dicampurkan dalam pakan dalam jumlah sedikit untuk meningkatkan asupan pakan (food intake), pertumbuhan, dan tingkat konsumsi pakan. Sedangkan palatabilitas adalah tingkat kelezatan pakan yang dipengaruhi oleh kandungan nutrisi dan atraktan, dan sangat terkait dengan konsumsi pakan. Palatabilitas adalah jumlah pakan yang dikonsumsi pada pagi hari saja atau saat usus ikan kosong, sedangkan konsumsi pakan adalah total pakan yang dikonsumsi pada satu hari. Kualitas pakan dipengaruhi oleh kualitas fisik, kimiawi dan biologis pakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan atraktanitas dan palatabilitas antara usus ayam dengan pakan GELnat pada pembesaran ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang dipelihara dengan RAS (*Recirculating Aquaculture System*). Kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi pada pengembangan budidaya ikan lele (*Clarias geriepinus*) di masa akan datang.

2. Metode Penelitian

2.1. Materi Penelitian

Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah ikan lele dumbo, *Clarias gariepinus* yang diperoleh dari Kelompok Pembudidaya Ikan Bina Perikanan di Bumi Tamalanrea Permai (BTP), Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Jumlah hewan uji yang digunakan adalah 72 ekor, masing-masing 12 ekor per baskom dengan bobot antara 50 – 59 g. Pakan yang digunakan yaitu usus ayam dan pakan GELnat. Usus ayam diperoleh dari pengusaha ayam potong di Makassar. Sedangkan pakan GELnat dibuat sendiri di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Pembuatan pakan uji menggunakan bahan baku yang masih segar. Bahan baku yang digunakan berupa lumatan DOC,

lumatan darah sapi, lumatan jeroan ikan, lumatan rumput laut, ampas tahu, terasi, minyak ikan, vitamin dan mineral, progol, dan meizena. Formulasi pakan uji disajikan pada Tabel 1.

2.2. Prosedur Penelitian

Pakan Uji

Tahapan pembuatan lumatan-lumatan pakan uji adalah: pencucian, penirisan-pemotongan kecil-kecil, blender, penyaringan, serta penyimpanan di *freezer* hingga digunakan. Tahapan pembuatan pakan GELnat adalah: penimbangan bahan baku sesuai dengan formulasi, pencampuran, pengukusan di wadah kotak plastik, pendinginan, pemotongan sesuai dengan bukaan mulut ikan uji, dan penyimpanan di *freezer* hingga digunakan.

Pemberian pakan uji dilakukan secara satiasi (pengenyangan) dengan cara ikan uji diberikan pakan secara perlahan hingga ikan menolak dan menghindari untuk makan. Frekuensi pemberian pakan sebanyak 3 kali dalam sehari yaitu pada pukul 08.00, 13.00, dan 18.00 WITA.

Tabel 1. Formulasi pakan GELnat yang digunakan pada penelitian ini.

Bahan baku pakan	Jumlah (%)
Lumatan DOC*	15
Lumatan darah sapi	33
Lumatan jeroan ikan	7
Lumatan rumput laut	7
Lumatan ampas tahu	5
Terasi	2
Minyak ikan	6
Vitamin dan mineral	2
Progol	15
Meizena	8
Total	100

Keterangan: **Day Old Chicken*

Aklimatisasi

Sebelum dimasukkan ke dalam wadah penelitian, hewan uji disortir berdasarkan kesamaan bobotnya, kesempurnaan organ tubuhnya seperti kepala, sungut, mata dan ekor. Selanjutnya dilakukan aklimatisasi pakan dan lingkungan penelitian selama 7 hari. frekuensi pemberian pakan tiga kali sehari yaitu jam 08.00, 13:00 dan 18:00

WITA secara satiasi.

Wadah Penelitian

Wadah penelitian yang digunakan adalah Baskom dengan volume 1000 L. Bagian atas wadah ditutup dengan waring. Hal ini dimaksudkan agar ikan uji terhindar dari gangguan luar dan agar ikan uji tidak melompat keluar. Baskom diisi dengan air mengalir dengan sistem resirkulasi.

2.3. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Perlakuan pada penelitian ini adalah: usus ayam (perlakuan USA) dan pakan GELnat (perlakuan GELnat). Perlakuan pada penelitian ini adalah: usus ayam (perlakuan USA) dan pakan GELnat (perlakuan GELnat).

2.4. Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati adalah: atrakanitas, palatabilitas, dan komposisi nutrien usus ayam dan pakan GELnat pada pembesaran ikan lele dumbo dengan RAS.

Atrakanitas

Atrakanitas atau daya tarik pakan dihitung berdasarkan waktu yang dibutuhkan ikan uji untuk makan pertama kali pakan uji yang diletakkan pada jarak tertentu dan dinyatakan dalam satuan detik. Pengujian daya tarik pakan menggunakan baskom dengan volume 1000 L. Baskom diisi air dengan menggunakan sistem resirkulasi. Pada bagian atasnya ditutup dengan jaring. Hal ini dimaksudkan agar ikan uji terlindung dari gangguan luar dan ikan uji tidak melompat keluar.

Metode pengukuran atrakanitas adalah pertama ikan uji dibiasakan mengonsumsi pakan uji selama sepekan. Pada hari berikutnya dilakukan pengukuran atrakanitas dengan cara meletakkan di dalam sendok teh dan dipasang di permukaan air, waktu antara pemasangan pakan uji di permukaan air hingga pakan dikonsumsi adalah nilai atrakanitas dan dinyatakan dengan satuan detik [8]. Pengukuran atrakanitas hanya dilakukan pada pagi hari saja.

Palatabilitas

Tahapan pengukuran daya lezat pakan (palatabilitas) adalah ikan uji diberi pakan uji secara satiasi selama sepekan, dengan maksud agar ikan uji tersebut jinak dan terbiasa dengan pakan uji. Metode pengukuran palatabilitas adalah jumlah pakan yang dikonsumsi ikan uji di pagi hari dan dinyatakan dengan gram (g) [9].

Kandungan Nutrisi Usus Ayam dan Pakan GELnat

Kandungan nutrisi usus ayam dan pakan GELnat berupa kadar protein kasar diukur dengan metode mikro Kjeldahl, lemak kasar dengan metode ekstraksi dengan etanol dan karbohidrat berdasarkan perhitungan. Analisis nutrisi ini dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

2.5. Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif lalu disajikan dalam bentuk tabel rataan [10].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Atraktanitas usus ayam dan pakan GELnat

Rataan atraktanitas usus ayam dan pakan GELnat oleh ikan lele dumbo dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan atraktanitas usus ayam dan pakan GELnat

Jenis pakan	Ulangan	Rataan atraktanitas (detik)
Usus ayam	1	4,52
	2	4,96
	3	8,63
Rataan±SD		6,04 ±1,84
Pakan GELnat	1	3,27
	2	3,18
	3	3,00
Rataan±SD		3,15±0,11

Sumber: Data primer hasil penelitian (2024)

Penentuan atraktanitas atau daya tarik pakan uji dimaksudkan untuk mengetahui tingkat ketertarikan ikan terhadap pakan. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh atraktanitas pakan usus ayam dan pak GELnat adalah masing-masing 6,04 ±1,84

dan 3,15±0,11 detik. Hal ini berarti bahwa pakan GELnat lebih cepat direspon atau didekati untuk dikonsumsi dibanding dengan usus ayam. Salah satu kelebihan pakan GELnat adalah bentuknya yang lembek sehingga aromanya cepat menyebar ke media air serta lebih cepat terdeteksi oleh ikan lele dumbo. Hal ini menandakan bahwa pakan GELnat mengandung zat yang berfungsi sebagai atraktan yang berkualitas. Bahan pakan yang diduga menjadi atraktan adalah lumatan DOC, lumatan darah sapi, lumatan jeroan ikan, lumatan rumput laut dan lumatan ampas tahu. Semakin menyengat pakan uji, maka ikan uji semakin cepat memberikan respon ketertarikannya dengan cara mendekati pakan untuk mengkonsumsinya [6].

Atraktanitas pakan dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas aroma yang cukup dan menjadikannya lebih cepat dideteksi oleh organ reseptor (*olfaktori*) hewan uji, dan semakin cepat ikan mendekati pakan, maka kualitas dan kuantitas aroma semakin baik. Hal ini merangsang hewan uji untuk meningkatkan keterkaitannya. Hal ini sesuai dengan Samsudin *et al.* [11] yang menyatakan pakan yang baik untuk ikan selain ditentukan oleh nilai nutrisinya, dipengaruhi juga oleh aroma pakan, karena aroma mampu merangsang nafsu makan ikan.

3.2 Palatabilitas Usus Ayam dan Pakan GELnat

Rataan palatabilitas usus ayam dan pakan GELnat yang dikonsumsi oleh ikan lele dumbo dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan palatabilitas usus ayam dan pakan GELnat

Jenis pakan	Ulangan	Palatabilitas (g)
Usus ayam	1	49,4
	2	37,8
	3	40,4
Rata-rata±SD		42,53±4,97
Pakan GELnat	1	30,4
	2	29,6
	3	30,2
Rata-rata±SD		30,07±0,34

Sumber: Data primer hasil penelitian (2024)

Palatabilitas atau daya lezat merupakan derajat kesukaan yang ditunjukkan suatu organisme dalam mengonsumsi pakan yang

diberikan pada periode tertentu, tingkat palatabilitas ditentukan oleh rasa, aroma, bentuk, ukuran, dan warna yang merupakan faktor fisik dari pakan. Daya lezat pakan berhubungan erat dengan jumlah konsumsi pakan yang tinggi menunjukkan presentase palatabilitas pakan yang baik [5].

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata palatabilitas usus ayam sebesar $42,53 \pm 4,97$ g, lebih tinggi dibanding dengan pakan GELnat sebesar $30,07 \pm 0,34$ g. Hal ini disebabkan karena usus ayam memberikan aroma khas dan daya lezat yang tinggi. Arditya *et al.* [2] menyatakan bahwa, aroma pada pakan memiliki daya tarik yang kuat terhadap ikan untuk membantu dalam pengambilan pakan dengan cepat, sehingga mengurangi waktu pencampuran nutrisi pakan dengan air. Saade *et al.* [9] menambahkan bahwa palatabilitas berkaitan dengan selera, kualitas pakan (kandungan nutrisi, kesegaran, dan aroma) dan kebiasaan makan atau *feed habit* (jenis makanan, waktu dan cara makan).

3.2 Kandungan Nutrisi Usus Ayam dan Pakan GELnat

Kandungan nutrisi usus ayam dan pakan GELnat dalam bahan kering disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan nutrisi usus ayam dan pakan GELnat dalam berat kering

Nutrisi	Usus ayam (%)	Pakan GELnat (%)
Protein kasar	64,30	55,04
Lipid kasar	9,12	13,33
Abu	4,12	11,70
Karbohidrat	22,49	19,89
Energi (kkal/g*)	429,12	419,85
C/P ratio	0,35	0,36

Keterangan: *Kandungan Energi 1 unit protein: 4 kkal/g, Lipid: 9 kkal/g, karbohidrat: 4 kkal/g. Sumber: Manik & Arleston [4].

Berdasarkan analisis kandungan nutrisi usus ayam dan pakan GELnat dalam berat kering didapatkan bahwa kandungan protein kasar dan karbohidrat usus ayam lebih tinggi dibanding dengan pakan GELnat. Hal ini sesuai dengan pendapat Falahuddin *et al.* [3] bahwa usus ayam banyak mengandung protein yang bagus untuk pertumbuhan berat ikan lele serta mudah dicerna. Ikan lele

dumbo termasuk hewan karnivora, lebih menyukai makanan yang berasal dari daging.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa palatabilitas, kandungan protein kasar, dan karbohidrat usus ayam lebih tinggi dibanding dengan pakan GELnat, sedangkan atraktantitas, lipid kasar dan abu pakan GELnat lebih baik dibanding usus ayam.

Daftar Pustaka

- [1] Anggraeni, D.N. dan Rahmianti 2016. Pemanfaatan ampas tahu sebagai pakan ikan lele (*Clarias batrachus*) organik. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*. 4, 1 (2016), 53–57. DOI: <https://doi.org/10.24252/bio.v4i1.1469>.
- [2] Arditya, B.P., Subandiyono dan Samidjan, I. 2019. Pengaruh berbagai sumber atraktan dalam pakan buatan terhadap respon pakan, total konsumsi pakan, dan pertumbuhan benih ikan gabus (*Channa striata*). *Sains Akuakultur Tropis*. 3, 1 (2019), 70–81. DOI: <https://doi.org/10.14710/sat.v3i1.3132>.
- [3] Falahudin, I., Syarifah dan Rahmalia, M. 2016. Pengaruh jenis pakan usus ayam dan ampas tahu terhadap pertumbuhan lele dumbo (*Clarias geriepinus*). *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*. 2, 1 (2016), 1–9. DOI: <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v2i1.1113>.
- [4] Manik, R.R.D.S. dan Arleston, J. 2021. *Nutrisi dan Pakan Ikan*. Widina Bhakti Persada.
- [5] Pamungkas, W. 2013. Uji palatabilitas tepung bungkil kelapa sawit yang dihidrolisis dengan enzim rumen dan efek terhadap respon pertumbuhan benih ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus* Sauvage). *Berita Biologi*. 12, 3 (2013), 359–366.
- [6] Saade, E. 2012. *Buku Ajar Mata Kuliah Teknologi dan Manajemen Pakan*. Lembaga Penelitian dan

- Pengembangan Pendidikan. Universitas Hasanuddin.
- [7] Saade, E. 2011. Kandungan nutrisi, atrakanitas dan palatabilitas pakan ikan nila GIFT, *Oreochromis niloticus* yang menggunakan berbagai sumber tepung rumput laut, *Euchema cottoni* sebagai binder Aquac. *Aquacultura Indonesiana*. 12, (2011), 33–41.
- [8] Saade, E., Solicha, A. dan Fadillah, I.R. 2020. Effect of seaweed, *Kappaphycus alvarezii* fermentation by various fermenters combinations as thickener on gel strength, attractiveness and palatability of gel diet in Tilapia, *Oreochromis niloticus*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (2020), 12041.
- [9] Saade, E., Zainuddin, Aslamyah, S. dan Bohar, R. 2013. Pengaruh level dosis tepung rumput laut *Euchema cottoni* sebagai bahan pengental pada pakan gel terhadap daya pikat, tingkat kelezatan dan konsumsi pakan harian ikan koi (*Cyprinus carpio*). *Seminar Nasional Perikanan Indonesia Tahun 2013* (Jakarta, 2013).
- [10] Sugiyono 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- [11] Suhenda, N. 2017. Penentuan awal pemberian pakan untuk mendukung sintasan dan pertumbuhan larva ikan baung (*Hemibagrus nemurus*). *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (Jakarta, 2017), 61–65.