

## Pakan dari Limbah Kepala Udang dan Ampas Tahu untuk Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Patin

<sup>2</sup>Atrila Latinulu, <sup>1,2</sup>Juliana, <sup>2</sup>Yuniarti Koniyo

<sup>1</sup>juliana@ung.ac.id

<sup>2</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Teknologi,  
Universitas Negeri Gorontalo

### Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui manfaat pakan buatan dengan menggunakan limbah kepala udang dan ampas tahu untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan patin (*Pangasius sp*). Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan, yaitu perlakuan A (75% kepala udang + 25% ampas tahu), perlakuan B (50% kepala udang + 50% ampas tahu), perlakuan C (25% kepala udang + 75% ampas tahu), perlakuan D (100% kepala udang) dan perlakuan E (100% ampas tahu). Hasil Analisis Sidik Ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa pemanfaatan pakan dengan menggunakan limbah kepala udang dan ampas tahu tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan patin (*Pangasius sp*). Pertumbuhan dan kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada perlakuan D (100% kepala udang) dan terendah pada perlakuan E (100% ampas tahu).

**Katakunci:** Benih ikan patin; pakan buatan; pertumbuhan; kelangsungan hidup

### Abstract

The aim of the research was to determine the benefits of artificial feed using shrimp head waste and tofu dregs for the growth and survival of catfish (*Pangasius sp*) seeds. The method used was an experimental method using a Completely Randomized Design (CRD), with 5 treatments and 3 replications, namely treatment A (75% shrimp heads + 25% tofu dregs), treatment B (50% shrimp heads + 50% tofu dregs), treatment C (25% shrimp heads + 75% tofu dregs), treatment D (100% shrimp heads) and treatment E (100% tofu dregs). The results of the Analysis of Variance (ANOVA) showed that the use of feed using shrimp head waste and tofu dregs had no effect on the growth and survival of catfish (*Pangasius sp*) seeds. The highest growth and survival was in treatment D (100% shrimp heads) and the lowest was in treatment E (100% tofu dregs).

**Keywords:** Catfish seeds; artificial feed; growth; life sustainability

### Pendahuluan

Ikan merupakan salah satu hewan air yang berdarah dingin, mempunyai tulang belakang, insang, sirip, dan terutama ikan sangat bergantung pada air sebagai media untuk tempat mereka tinggal. Ikan memiliki kemampuan bergerak di dalam air dengan menggunakan sirip untuk menjaga keseimbangan tubuhnya sehingga tidak tergantung pada arus atau gerakan air yang disebabkan oleh arah angin. Ikan merupakan bahan pangan yang berprotein tinggi dan mudah dicerna oleh tubuh, karena ikan mengandung asam amino esensial,

asam lemak jenuh, omega 3, dan DHA yang berfungsi sebagai pencegah penyakit jantung aterosklerosis. Salah satu jenis ikan yang dapat dibudidayakan yaitu jenis ikan air tawar (Anshari., dkk, 2013).

Meningkatnya kebutuhan manusia akan jenis ikan konsumsi, perlu adanya upaya peningkatan produksi ikan melalui usaha budidaya ikan. Salah satu jenis ikan budidaya yang digemari masyarakat dan bernilai ekonomis tinggi yaitu jenis ikan patin (*Pangasius sp*). Menurut Setiawan (2009), Ikan patin (*Pangasius sp*) merupakan salah satu ikan air tawar yang hidup secara bergerombol, berbadan panjang berwarna putih perak dengan punggung

berwarna kebiru-biruan, dikatakan istimewa karena selain bisa dijadikan sebagai ikan jenis konsumsi, juga bisa dijadikan sebagai ikan hias yang biasanya berukuran 5-12 cm (Khairuman dan Amri, 2010).

Usaha budidaya ikan patin (*Pangasius sp*) yang di lakukan juga tergantung pada proses pemberian pakan yang diberikan, karena ikan patin tergolong jenis ikan omnivora yang membutuhkan protein baik hewani maupun nabati.

Kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh ikan patin menurut Bokings (2016) antara lain protein 30%, karbohidrat 36%, dan kadar lemak 16%. Pakan merupakan salah satu unsur yang penting untuk proses pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan. Pakan yang diberikan pada ikan dapat berupa pakan buatan yang dibuat oleh manusia maupun pakan alami yang sudah ada di alam (Lamanasa dkk, 2014). Dengan adanya pembuatan pakan ikan sendiri para pembudidaya ikan dapat berhemat, selain itu dapat menyusun formula pakan ikan itu sendiri sesuai dengan yang diinginkan. Limbah yang dapat dimanfaatkan untuk menjadi pakan ikan buatan yaitu limbah kepala udang dan limbah ampas tahu.

Tepung kepala udang mengandung protein yang cukup tinggi. Menurut Purwaningsih (2000) dalam Palupi (2007), dimana Analisa komposisi kimia tepung kepala udang adalah sebagai berikut, protein 53,74%, lemak 6,65%, kadar abu 7,72%, dan air 17,28%. Sedangkan ampas tahu memiliki kandungan gizi yaitu protein 21,23%, lemak 16,22%, karbohidrat 19%, serat kasar 25,59%, kadar abu 5,45%, dan air 9,84%.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2018 sampai dengan bulan Mei 2018, yang bertempat di Laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Negeri Gorontalo, Kota Gorontalo. Objek dalam penelitian ini adalah pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan patin (*Pangasius sp*) dengan menggunakan pakan buatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu perlakuan A (75% kepala udang + 25% ampas tahu), perlakuan B

(50% kepala udang + 50% ampas tahu), perlakuan C (25% kepala udang + 75% ampas tahu), perlakuan D (100% kepala udang) dan perlakuan E (100% ampas tahu). Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan dan kelangsungan hidup.

Data hasil pertumbuhan dan kelangsungan hidup di analisis secara deskriptif melalui Analisis Sidik Ragam (ANOVA) dengan melakukan uji F dari metode Rancangan Acak Lengkap (RAL).

### Hasil dan Pembahasan

Analisis nutrisi pakan diperlukan untuk mengetahui tingkatan kadar protein, lemak, karbohidrat, abu maupun air dalam pakan. Hasil uji proksimat pakan dapat dilihat pada Tabel 1.

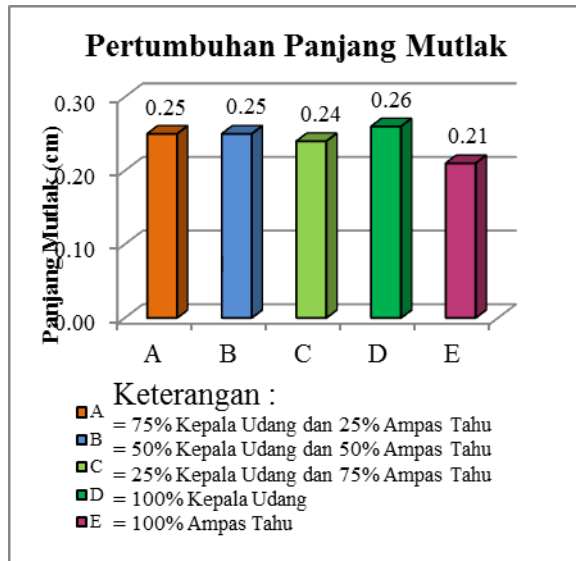
**Tabel 1.** Nutrisi pakan benih ikan patin

Kandungan Nutrisi	Pakan				
	A	B	C	D	E
Air	7.50%	9.68%	8.24%	6.79%	13.32%
Abu	21.16%	7.94%	12.73%	28.48%	6.27%
Lemak	5.78%	2.82%	6.93%	2.73%	8.40%
Serat kasar	36.48%	14.25%	25.58%	41.43%	18.68%
Protein	14.63%	12.07%	13.37%	17.84%	15.30%
Karbohidrat	29.08%	65.31%	46.52%	20.57%	53.33%

Berdasarkan hasil pada tabel diatas, tentang analisis proksimat pakan diketahui bahwa pakan D (100% kepala udang) memiliki kandungan protein yang paling tinggi dibandingkan dengan pakan lainnya. Pakan B (50% kepala udang + 50% ampas tahu) memiliki nilai protein yang sangat rendah, sedangkan pakan A (75% kepala udang + 25% ampas tahu), pakan C (25% kepala udang + 75% ampas tahu), pakan E (100% ampas tahu) memiliki nilai protein yang tidak jauh berbeda.

### Pertumbuhan Panjang Mutlak

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pertumbuhan panjang mutlak untuk pemeliharaan ikan patin (*Pangasius sp.*) selama 6 minggu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertumbuhan panjang mutlak benih ikan patin

Perlakuan pemberian pakan yang diberikan memberikan peningkatan pertumbuhan panjang pada ikan patin dan menunjukkan pertumbuhan mutlak yang berbeda. Pertumbuhan panjang mutlak ikan patin pada perlakuan A, B, C, D dan E berturut-turut adalah 0.25 cm, 0.25 cm, 0.24 cm, 0.26 cm dan 0.21 cm. sesuai dengan hasil gambar diatas, menunjukkan bahwa perlakuan D (100% kepala udang) memberikan pertumbuhan panjang mutlak paling tinggi sedangkan pertumbuhan paling rendah ditunjukkan pada perlakuan E (100% ampas tahu).

Pertumbuhan panjang mutlak tertinggi terjadi pada perlakuan D dimana pakan yang diberikan adalah 100% kepala udang, hal tersebut disebabkan karena pakan tersebut memiliki kandungan protein yang tertinggi yaitu 17.84%, kandungan protein dan lemak dalam pakan mungkin mencukupi kebutuhan ikan patin sehingga terjadi pertumbuhan.

Hasil analisis sidik ragam panjang benih ikan patin dapat dilihat pada tabel 5, menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan menggunakan limbah kepala udang dan ampas tahu tidak memberikan

pengaruh terhadap pertumbuhan panjang benih ikan patin (*Pangasius sp.*).

Tabel 2. Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Panjang Mutlak

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F Hitung	F Tabel	
					1%	5%
Perlakuan	4	0.004	0.001	0.21	5.99	3.48
Galat	10	0.0476	0.00476			
Total	14	0.0516				

Menurut Marzuqi (2013) pakan diperlukan untuk pertumbuhan, kesehatan ikan dan untuk peningkatan mutu produksi. Untuk keperluan tersebut ikan memerlukan nutrisi berupa protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral yang kebutuhannya berbeda sesuai dengan umur dan jenis ikan. Pemanfaatan nutrisi berupa protein dan lemak sangat erat hubungannya dengan proses pencernaan. Kemampuan ikan untuk mencerna sangat dipengaruhi oleh kandungan nutrisi yang terdapat dalam pakan, sehingga daya cerna pakan dari suatu organisme dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah komposisi pakan, pemberian pakan dan jumlah konsumsi pakan.

### Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan akan terjadi jika pakan yang dicerna lebih besar dari pada yang diperlukan untuk mempertahankan hidup. Menurut Fujaya (2004) dalam Damayanti (2012), ikan akan mengkonsumsi pakan hingga akan memenuhi kehidupan energinya, sebagian besar pakan digunakan untuk proses metabolisme dan sisanya digunakan untuk beraktivitas lain seperti pertumbuhan.

Pertumbuhan berat mutlak ikan patin yang dipelihara selama 6 minggu pada setiap perlakuan A, B, C, D, dan E. berturut-turut adalah 0,58 gr, 0,64 gr, 0,55gr, 0,70gr dan 0,43gr. Pada gambar 5 diatas dapat dilihat bahwa pertumbuhan berat mutlak tertinggi ditemukan pada perlakuan D yaitu sebesar 0,70 gr. Sedangkan pertumbuhan mutlak terendah terdapat perlakuan E yaitu sebesar 0,43 gr.

Pertumbuhan terjadi apabila terdapat kelebihan energi bebas setelah energi pakan digunakan untuk energi yang digunakan untuk pemeliharaan tubuh,

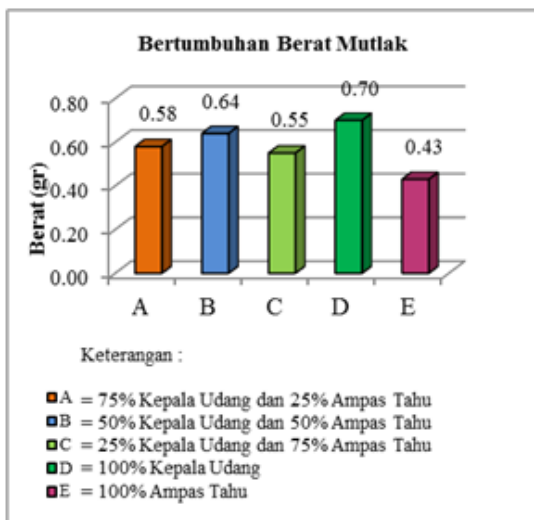
aktivitas dan metabolisne (Subamia et al., 2003 dalam Bokings 2016). Pada perlakuan D (100% kepala udang) dan B (50% kepala udang + 50% ampas tahu) menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan A (75% kepala udang + 25% ampas tahu) perlakuan C (25% kepala udang + 75% ampas tahu) dan perlakuan E (100% ampas tahu).

Hasil analisis sidik ragam berat benih ikan patin menunjukkan bahwa pemanfaatan pakan dengan menggunakan limbah kepala udang dan ampas tahu tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan berat benih ikan patin. Analisis sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Berat Mutlak.

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					1%	5%
Perlakuan	4	0.1149	0.0287	0.93	5.99	3.48
Galat	10	0.3089	0.0309			
Total	14	0.4238				

Hasil analisis sidik ragam di atas menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan buatan yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) terhadap kelangsungan hidup benih ikan patin (*Pangasius sp.*).

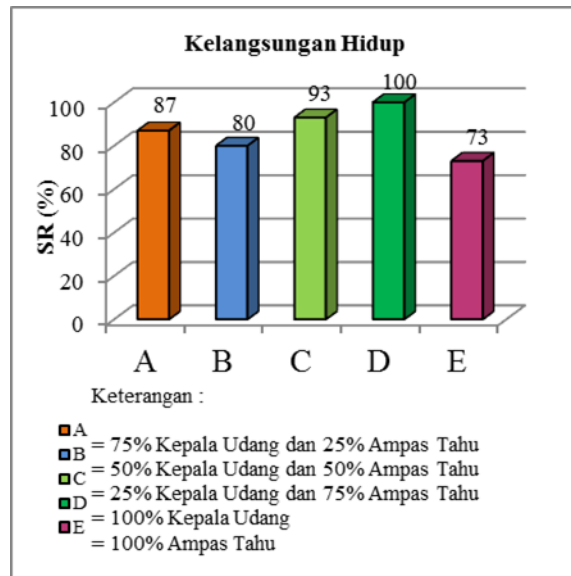


**Gambar 2.** Pertumbuhan berat mutlak benih ikan patin

**Kelangsungan Hidup**

Kelangsungan hidup ikan merupakan presentase jumlah ikan yang hidup dari jumlah ikan yang dipelihara dalam satu wadah. Kelangsungan hidup ditunjukkan oleh mortalitas (kematian). Tingkat kelangsungan hidup yang rendah terjadi karena meningkatnya mortalitas. Keberhasilan kelangsungan hidup ditentukan oleh ransangan ketika makanan memiliki syarat nutrisi dalam hal ini kandungan protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral.

Kecukupan jumlah dan jenis pakan yang cukup untuk mendukung kebutuhan pokok ikan dapat menunjang kebutuhan ikan. Kandungan nutrisi terutama protein yang terkandung dalam pakan juga mempengaruhi kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan.



**Gambar 3.** Kelangsungan hidup benih ikan patin

Tingkat kelangsungan hidup pada semua perlakuan menunjukkan bahwa pengaruh pemberian jenis pakan yang berbeda pada ikan patin (*Pangasius sp*) mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup. Dimana semua perlakuan memberikan presentase kelangsungan hidup yang berbeda-beda. Pada perlakuan D dengan menggunakan pakan (100% kepala udang) menunjukkan presentase yang dihasilkan 100% disusul dengan perlakuan C

dengan pakan (25% kepala udang + 75% ampas tahu) sebesar 93% kemudian perlakuan A ( 75% kepala udang + 25% ampas tahu) dengan presentase 87% selanjutnya perlakuan B (50% kepala udang + 50% ampas tahu) presentase yang dihasilkan 80% dan terakhir perlakuan E (100% ampas tahu) dengan presentase 73%.

Kelangsungan hidup yang berkurang maupun bertambah dapat dikaitkan dengan komposisi makanan berupa pakan yang diberikan. Protein pada pakan juga mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup suatu organisme. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Mahfuj et al., 2012 dimana hasil tingkat kelangsungan hidup tertinggi terjadi pada perlakuan C (56,66% ± 2,29%) dengan menggunakan pakan cacing cincang yang mengandung kadar protein 32.78%, kemudian disusul perlakuan B (53,33 ± 2,25%) dengan menggunakan pakan 50% pellet + 50% cacing cincang dengan kandungan protein 31.63% dan yang terendah yaitu perlakuan A (43,33% ± 2,10%) menggunakan pakan pellet dengan kandungan protein 30.35%.

**Kualitas Air**

Kualitas air merupakan faktor yang sangat penting dalam budidaya ikan karena diperlukan sebagai media hidup. Air sebagai lingkungan tempat hidup organisme perairan harus mampu mendukung kehidupan dan pertumbuhan dari organisme tersebut. Data kualitas air dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Pengukuran Parameter Kualitas Air

Perlakuan	Parameter		
	Suhu	pH	DO
A	28.1-28.5	6.58-7.20	5.30-6.03
B	27.7-28	6.68-7.17	5.64-6.13
C	27.9-28.3	6.81-7.20	5.39-5.78
D	27.8-28.5	6.66-7.20	5.31-5.74
E	27.7-28	6.62-7.07	5.66-6.21

Pengukuran kualitas air dilakukan setiap 2 minggu sekali, hal ini dikarenakan benih ikan patin yang tergolong sensitif terhadap suara maupun gerakan. Kualitas air yang diukur meliputi suhu, pH dan DO, dengan sumber air yang digunakan berupa air tawar yang berasal dari tanah. Air yang digunakan selama pemeliharaan benih ikan patin didukung dengan diterapkan sistem aerasi selama 24 jam, selain itu juga dilakukan pembersihan dasar wadah dengan kegiatan penyiponan sebanyak 30% dari total air yang digunakan.

**Kesimpulan dan Saran**

Kandungan protein tertinggi yaitu pada pakan dengan perlakuan D (100% kepala udang) yaitu 17,85% dan terendah pada pakan dengan perlakuan B (50% kepala udang + 50% ampas tahu) dengan kandungan protein 12,07%. Pemberian jenis pakan yang berbeda tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup dalam pemeliharaan benih ikan patin (*Pangasius* sp). Pertumbuhan panjang tertinggi ditujukan pada perlakuan D (100% kepala udang) sebesar 0.26 cm dan berat 0.70 gram. Sedangkan pertumbuhan panjang dan berat terendah ditujukan pada perlakuan E (100% ampas tahu) sebesar 0.21 cm dan 0.43 gram. Kelangsungan hidup benih ikan patin yang tertinggi di tujukan pada perlakuan D sebesar 100% dan terendah pada perlakuan E yaitu 73%.

Disarankan perlunya dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan jenis pakan berbeda dan menambahkan bahan baku pakan ikan yang memiliki kandungan protein yang tinggi dan sesuai dengan kebutuhan ikan patin untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidupnya.

### Daftar Pustaka

- Firdaus M. dan Rahardian R., 2015. Peran Istri Nelayan Dalam Meningkatkan Pendapatan Rumah Tangga (Studi Kasus di Desa Penjajab, Kecamatan Pemangkat, Kabupaten Sambas). Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan.
- Handayani dan E. Gunaisah. 2008. Kajian Perempuan Dalam Mendukung Konservasi Sumber Daya Pesisir Kabupaten Raja Ampat. Magister Manajemen Sumberdaya Pantai. Tesis. Universitas Panegoro. Semarang.
- Putri D. K, 2018. Pengaruh Bantuan Dana Usaha Produktif Terhadap Pendapatan Nelayan di Desa Sungai Limau Kabupaten Mempawah. Jurnal. Program Studi Pendidikan Ekonomi. Jurusan Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Sakdiyah, 2005. Peranan Istri Nelayan dalam mencukupi Kebutuhan Ekonomi. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.