

## RETENSI PROTEIN IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor*) DENGAN PEMANGGUNAAN PEDICLE KERANG LENTERA SEBAGAI BAHAN PAKAN

### Protein Retention of Eel (*Anguilla bicolor*) Used of Pedicle Lantern Shell as Feed Ingredient

Ria Retno Dewi Sartika Manik<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Prodi Manajemen Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Universitas HKBP Nommensen Pematangiantar. Jl. Sangnawaluh No 4 Siopat Suhu Kota Pematang Siantar 21136

\*Korespondensi email : [ria.manik@uhnnp.ac.id](mailto:ria.manik@uhnnp.ac.id)

(Received 28 Juli 2022; Accepted 2 November 2022)

#### ABSTRAK

Produksi ikan di dunia pada tahun 2018 diestimasikan telah mencapai sekitar 179 juta ton. Ikan sidat diperdagangkan dalam bentuk segar, hidup dan beku. Kerang lentera merupakan limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ikan, selain memiliki nutrisi tinggi, kerang lentera juga memiliki zat bioaktif di dalam tubuhnya. Tujuan penelitian ini adalah melihat respon ikan sidat dengan menggunakan pakan tambahan tepung kerrang lentera terhadap retensi protein ikan sidat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Penambahan tepung pedicle kerang lentera terbaik adalah 2% dari substitusi protein tepung ikan dilihat dari respon retensi protein yaitu 15,48%.

Kata Kunci : Ikan Sidat, Pedicle Kerang Lentera, Retensi Protein

#### ABSTRACT

World fish production in 2018 is estimated to have reached around 179 million tons. Eel in fresh, live and frozen form. Lantern shells are waste that can be used as fish feed ingredients, besides having high nutrition, lantern clams also have bioactive substances in their bodies. This study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 replications. The addition of the best lantern shell pedicle flour is 2% of fish substitute protein flour seen from the protein retention response, which is 15.48%.

Keywords : Eel, Pedicle Lantern Shells, Protein Retention

#### PENDAHULUAN

Produksi ikan di dunia pada tahun 2018 diestimasikan telah mencapai sekitar 179 juta ton. Akuakultur menyumbang kurang dari setengah tetapi lebih dari 30 persen dari total

produksi ikan di 22 negara lain pada tahun 2018, termasuk beberapa produsen ikan besar seperti Indonesia (42,9%), Norwegia (35,2%), Chili (37,4%), Myanmar (35,7%) dan Thailand (34,3%) (FAO, 2020). Ikan sidat (*Anguilla* sp.) adalah ikan dengan pangsa pasar yang selalu meningkat setiap tahunnya serta ikan dengan ekonomi tinggi Shiraishi & Crook (2015); (Pike *et al.*, 2019). Ikan sidat merupakan ikan konsumsi yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi (USD 12 – 15/kg sidat hidup) dan merupakan komoditas ekspor dari sektor perikanan (Purwanto, 2007).

Ikan sidat diperdagangkan dalam bentuk segar, hidup dan beku (Noor & Abidin, 2019). Perminataan ikan sidat dalam lima tahun terakhir berada pada kisaran 17.000-21.000 ton. Permintaan sidat di beberapa negara yaitu Jepang 26,98%, China 20,63%, Korea 12,77%, Netherlands 9,48% dan negara lainnya yaitu 30,14%. Ikan sidat sangat berpotensi dengan melihat nilai impor mencapai sekitar USD 530 juta dan dalam lima tahun terakhir ikan sidat selalu berada di atas Rp 240.000,00/kg. Faktanya, Indonesia merupakan negara eksportir utama ikan sidat selain China dan Myanmar (FAO, 2020).

Harga tepung ikan sejak pertengahan tahun 2018 telah mengalami penurunan, tetapi pada akhir tahun 2019 penangkapan ikan teri Peru terjadi penurunan sehingga memungkinkan pembalikan trend harga tepung ikan yaitu harga tepung ikan semakin meningkat (FAO, 2020).

Kerang lentera banyak dijumpai di perairan Kabupaten Batubara dengan sebutan “kerang berekor”. Pedicle kerang lentera tidak dimanfaatkan dengan baik bahkan dipisahkan dari kerang pada saat kerang dipasarkan kepada konsumen. Kerang lentera, atau juga dikenal dengan nama kerang lampu, tauge laut, kerang daun, maupun tebalan merupakan anggota invertebrata purba yang termasuk dalam filum Brachiopoda kelas Lingulata (Ambarwati *et al.*, 2019).

Kerang lentera merupakan limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ikan, selain memiliki nutrisi tinggi, kerang lentera juga memiliki zat bioaktif di dalam tubuhnya. Sehingga selain penyedia protein hewani bagi ikan, pedicle kerang lentera dapat meningkatkan kelangsungan hidup ikan.

Penelitian mengenai pemanfaatan tepung pedicle kerang lentera yang dimasukkan ke dalam formulasi pakan ikan sidat (*A. bicolor*) belum pernah dilakukan, sehingga penelitian ini perlu dilakukan dengan mengkaji pertumbuhan ikan sidat stadia elver dilihat berdasarkan retensi protein dan retensi lemak.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Juni-Juli 2022. Dilaksanakan di Laboratorium Basah Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar.

### Alat dan Bahan

Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tepung ikan, tepung bungkil kedelai, tepung polar, tepung pedicle kerang lentera, tepung tapioca, vitamin dan mineral mix, minyak ikan dan CMC. Alat yang digunakan pada saat penelitian adalah akuarium dengan ukuran 30 x 30 x 30 cm, *trash bag* hitam, instalasi aerasi, terpal, selang, timbangan digital dan beaker glass 1000 ml.

### Prosedur Penelitian

Padat tebar ikan sidat (*Anguilla bicolor*) yaitu  $\pm 7,10$  gram/ekor. Pemberian pakan 3 % dari berat biomassa dengan frekuensi 2 kali sehari yaitu 40 % pada pukul 08.00 dan 60 % pada

pukul 19.00 (Cholifah *et al.*, 2012). Formulasi pakan percobaan ikan sidat (*A. bicolor*) dapat dilihat pada Tabel 1. Semua bahan dicampur hingga homogen dan dibentuk dalam bentuk pellet dengan isoprotein 45 %.

Tabel 1. Formulasi pakan percobaan ikan sidat

No	Bahan Pakan	Perlakuan (%)				
		A	B	C	D	E
1	Tepung ikan	55,54	54,98	54,43	53,87	53,31
2	Tepung bungkil kedelai	35,60	35,60	35,24	32,65	28,65
3	Tepung polar	0,88	0,88	0,88	0,44	0,44
4	Tepung pedicle kerrang lentera	0,00	3,83	7,65	11,48	15,31
5	Tepung tapioca	4,49	1,16	0,00	0,00	0,00
6	Vitamin dan mineral	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
7	Minyak ikan	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
8	CMC	0,99	1,05	0,30	0,06	0,78
	Total	100	100	100	100	100

### Parameter Penelitian

1. Kadar nutrisi meliputi : protein, lemak, serat kasar dan BETN
2. Berat ikan sidat per 10 hari

### Analisis Data

Analisis data dengan metode kuantitatif meliputi retensi protein. Pengujian dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), analisis tersebut menguji adanya pengaruh perlakuan, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata terkecil (BNT).

## HASIL

Hasil penelitian pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dengan menggunakan campuran pedicle kerrang lentera dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penelitian Penggunaan Pedicle Kerang Lentera Pada Pakan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) terhadap Nutrisi Ikan Sidat

Perlakuan	Kadar kering (%)	Kadar Abu (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Serat kasar (%)	BETN (%)
Ikan awal	25,55	15,07	45,11	21,43	1,00	17,39
A	22,54	8,70	54,09	25,17	1,00	11,04
B	22,01	8,58	53,87	25,50	1,00	11,05
C	24,02	8,70	57,85	23,45	1,00	9,01
D	22,30	6,67	54,50	29,87	1,00	7,96
E	22,28	7,37	54,25	24,11	1,00	13,27

Tabel 3. Hasil Penelitian Penggunaan pedicle Kerang Lentera terhadap Retensi Protein Ikan Sidat

No	Parameter	Perlakuan				
		A	B	C	D	E
1	Retensi protein (%)	7,12 ± 1,93 <sup>a</sup>	6,91 ± 0,43 <sup>a</sup>	15,48 ± 1,50 <sup>b</sup>	9,16 ± 0,98 <sup>a</sup>	7,57 ± 1,46 <sup>a</sup>

Keterangan : Notasi yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan, sedangkan notasi yang berbeda menunjukkan ada perbedaan antar perlakuan (baris pada taraf kepercayaan 95%).

## PEMBAHASAN

Nilai retensi protein merupakan jumlah protein yang diberikan berasal dari pakan yang terkonversi pada kandungan protein dalam tubuh. Berdasarkan grafik di atas menunjukkan perlakuan C merupakan hasil terbaik yaitu rata-rata sebesar 15,48% dan sangat berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya, kemudian diikuti dengan perlakuan D (9,16%), E (7,57%), A (7,12%) dan B (6,91%).

Rata-rata nilai retensi protein dalam penelitian ini berkisar antara 6,91 – 15,48%. Nilai retensi protein pada penelitian ini sedikit lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Nawir *et al* (2015) yaitu sebesar 1,31 – 13,22 % yang menggunakan pakan buatan dengan rasio protein dan energi berbeda-beda. Proses ekskresi dan katabolisme asam amino membutuhkan energi yang banyak sehingga alokasi energi protein untuk meretensi protein dalam tubuhnya akan berkurang. Retensi protein dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu kandungan protein pakan, keseimbangan asam amino dan rasio energi pakan (Ali *et al.*, 2008). Nilai retensi protein juga menunjukkan kualitas protein dalam pakan, semakin tinggi nilai retensi protein maka pakan semakin baik (Soedibya, 2013).

## KESIMPULAN

Penambahan tepung pedicle kerang lentera terbaik adalah 2% dari substitusi protein tepung ikan dilihat dari respon retensi protein yaitu 15,48%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dan mendukung dalam kegiatan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [FAO] Food and Agriculture Organization. (2020). *FAO Yearbook, Fishery and Aquaculture Statistic 2016*. Rome.108
- Ali, A., S. M., Al-Ogaily, N., Al-Asgah, J. S., Goddard, & Ahmed, S. I. (2008). Effect of Different Protein to Energy (P/E) Rations on Growth Performance and Body Compositions of *Oreochromis niloticus* Fingerlings. *Journal of Applied Ichthyology*, 24, 31–37.
- Ambarwati, R., Rahayu, D. A., & Faizah, U. (2019). The Potency and Food Safety of Lamp Shells (Brachiopoda: *Lingula* sp.) as Food Resources. *In Journal of Physics: Conference Series*, 1417(1), 012039.

- Cholifah, D. M., Febriani, A. W., Ekawati, & Risjani., Y. (2012). Pengaruh Penggunaan Tepung Silase Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) dalam Formula Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) Stadia Elver. *Jurnal Kelautan*, 5(2), 93–107.
- Nawir, F, N. B. P., Utomo, & Budiardi, T. (2015). Pertumbuhan Ikan Sidat yang Diberi Kadar Protein dan Rasio Energi Protein Pakan Berbeda. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 14(2), 128–134.
- Noor, A. Y. M., & Abidin, Z. (2019). Competitiveness of Indonesian Eel (*Anguilla* sp) in International Market Daya Saing Ikan Sidat (*Anguilla* sp) Indonesia di Pasar Internasional. *Journal of Economic and Social of Fisheries and Marine*, 7(1), 44–58.
- Pike, C., Crook, V., & Gollock, M. (2019). *Anguilla australis*. The IUCN Red List of Threatened Species. UK.
- Purwanto, J. (2007). Pemeliharaan Benih Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) dengan Padat Tebar yang Berbeda. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar. Sukabumi. *Tek Lit. Akuakultur*, 6(2), 85–89.
- Shiraishi, H., & Crook, V. (2015). *Eel Market Dynamics: An Analysis of Anguilla Production, Trade and Consumption in East Asia*. Traffic, Tokyo.
- Soedibya, P. H. T. (2013). Retensi Protein pada Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*) yang diberi Pakan *Azolla pinnata* dengan Diperkaya Mikroba Probiotik. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 12(2), 109–113.