



**Review : Bahan lokal dalam pakan sebagai alternatif  
terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan bandeng (*Chanos chanos*)**

*Review: Local ingrediens in feed as an alternatives  
On the growth and survival rate of milkfish (*Chanos chanos*)*

**Asriati Djonu<sup>1</sup>, Wesly Pasaribu<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Dosen Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana, Kupang.

Fakultas Kelautan dan Perikanan, Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kotak Pos 1212, Tlp (0380)881589.

\*asriati@staf.undana.ac.id\*

**Abstrak:** Pertumbuhan dan kelulushidupan ikan sangat bergantung pada pakan. Kandungan nutrisi dalam pakan merupakan faktor utama yang menentukan kualitas pakan. Tujuan dari studi review literatur ini adalah untuk mengulas penggunaan bahan lokal baik substitusi maupun penambahan dalam pakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelulushidupan ikan. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan melakukan penelusuran studi review literatur. Data sekunder adalah jenis data yang digunakan dalam penelitian ini. Data yang diperoleh akan dilakukan analisa dan review. Studi review literatur menggunakan jurnal hasil penelitian terdahulu dan dilakukan dengan mengelompokkan hasil penelitian pada satu topik yaitu penggunaan bahan lokal dalam pakan sebagai alternatif dan mengulas hasilnya terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan.

**Kata Kunci:** Bahan lokal, kelulushidupan ikan, pakan, pertumbuhan ikan.

**Abstract:** *The growth and survival of fish is highly dependent on feed. Nutrient content in feed is the main factor that determines feed quality. The purpose of this literature review study is to review the use of local ingredients, both substitutions and additions in feed to increase growth and survival rate of fish. The method used is a descriptive method by conducting a literature review study. Secondary data is the type of data used in this study. The data obtained will be analyzed and reviewed. The literature review study uses journals from previous research and is carried out by grouping research results on one topic, namely the use of local ingredients in feed as an alternative and reviewing the results on fish growth and survival.*

**Keywords:** *Fish Growth, feeds, local ingredients, survival rate of fish.*

## **PENDAHULUAN**

Kegiatan budidaya perairan menjadikan kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan sebagai faktor yang menentukan kegiatan tersebut dinyatakan berhasil. Keberlangsungan kegiatan budidaya ikan melihat nilai kelangsungan hidup dan pertumbuhan yang semakin tinggi menjadikan kegiatan budidaya tersebut semakin bagus. Kegiatan budidaya ikan dewasa ini di Provinsi Nusa Tenggara Timur menarik perhatian masyarakat untuk ditekuni.

Salah satu kegiatan budidaya ikan yang dilakukan masyarakat adalah budidaya ikan bandeng (*Chanos chanos*). Ikan bandeng merupakan salah satu komoditas unggulan yang memiliki tingkat toleransi terhadap perubahan

lingkungan yang tinggi (Islamiyah *et al.*, 2017). Kandungan gizi ikan bandeng dengan kadar protein berkisar antara 20-25% (Hafiludin, 2015), dengan kandungan protein tersebut dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Hal inilah yang menyebabkan ikan bandeng sangat digemari.

Namun dalam kegiatan budidaya ikan bandeng dihadapi dengan masalah yaitu pakan. Pakan adalah salah satu faktor penentu kelulushidupan dan pertumbuhan ikan bandeng. Harga bahan pakan yang tinggi seperti tepung ikan sebagai sumber protein hewani menjadi kendala utama dalam kegiatan budidaya ikan karena menyebabkan biaya kegiatan budidaya



yang tinggi (Prajayati, *et al.*, 2020; Pantjara, *et al.*, 2013). Sehingga perlu adanya alternatif untuk menekan biaya pakan dan juga memperbaiki kualitas pakan yang dapat meningkatkan nilai kelulushidupan dan pertumbuhan ikan bandeng.

Alternatif yang dilakukan adalah dengan memanfaatkan bahan-bahan lokal yang tersedia untuk digunakan sebagai pengganti maupun tambahan dalam pakan (Usman, *et al.*, 2014). Bahan-bahan lokal yang digunakan mengandung nutrisi yang yang dibutuhkan dalam pakan ikan. Oleh karena itu dalam review ini, penulis mengulas berbagai jurnal terdahulu terkait penggunaan bahan lokal dalam pakan terhadap tingkat kelulushidupan dan pertumbuhan ikan bandeng.

#### METODE

Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan melakukan studi review literatur pada berbagai jurnal penelitian seperti jurnal aquatik Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana, *google scholar* dan *Garba Rujukan Digital*. Jenis literatur yang akan dikaji adalah jurnal penelitian terkait penggunaan bahan lokal dalam pakan baik sebagai bahan pengganti maupun sebagai bahan tambahan dalam pakan untuk pertumbuhan dan kelulushidupan ikan. Subjek hewan uji yang akan dibahas adalah spesifik pada ikan bandeng (*Chanos chanos*). Hasil penelusuran jurnal terkait dilakukan pengelompokan sesuai topik dan diperoleh jurnal-jurnal sebagai acuan utama. Selanjutnya dilakukan analisis dan direview sesuai masing-masing subtopiknya.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### **Pengaruh Bahan Lokal dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)**

Pertumbuhan ikan bandeng sangat bergantung pada pakan. Pakan menyediakan kandungan gizi seimbang yang dibutuhkan oleh tubuh ikan untuk proses metabolisme dan keberlangsungan hidup. Kandungan pakan yang terkandung seperti protein, lemak, karbohidrat dan vitamin mineral merupakan kandungan yang dibutuhkan ikan untuk pertumbuhan. Dewasa ini penggunaan pakan komersil mengalami kendala dengan ketersediaan tepung ikan sebagai bahan utama dalam pembuatan pakan komersil karena harganya yang tinggi.

Sehingga banyak upaya yang dilakukan sebagai alternatif yaitu dengan penggunaan bahan lokal.

Bahan lokal yang digunakan dalam beberapa hasil penelitian yang telah direview adalah bahan-bahan lokal yang sifatnya tidak bersaing dengan konsumsi manusia, ketersediaannya melimpah sehingga mudah didapatkan dan memiliki kandungan nutrisi yang cukup. Bahan lokal yang sering digunakan meliputi ampas kelapa, batang pisang, bungkil biji kapuk, limbah tepung jagung kuning, tepung putak, ampas minyak biji kapuk, daun kelor dan madu.

Penggunaan bahan-bahan lokal dalam pakan untuk pertumbuhan ikan bandeng digunakan dengan metode penambahan dan substitusi. Penggunaan bahan lokal yang digunakan dalam bentuk tepung maupun difermentasi. Penggunaan bahan lokal dengan metode fermentasi bertujuan untuk memperbaiki nilai nutrisi yang terdandung dalam bahan pakan (Yespus, *et al.*, 2017). Penggunaan bahan lokal berfungsi sebagai penambahan kandungan nutrisi pakan, meningkatkan daya cerna sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan.

Hasil penelitian terdahulu menurut Seran *et al.* (2020) menunjukkan penggunaan getah pepaya muda dalam pakan buatan dengan waktu pemeliharaan 60 hari mampu meningkatkan pertumbuhan ikan bandeng dengan dosis optimal 30 mg/kg pakan. Dosis optimal tersebut menghasilkan pertumbuhan mutlak dengan rata-rata sebesar 14.6 g/ekor. Kandungan getah pepaya muda yang dimanfaatkan adalah aktifitas enzim papain yang mampu merombak pakan menjadi unsur-unsur sederhana. Lebih lanjut oleh Amalia, *et al.* (2013) proses perombakan pakan oleh enzim papain mempercepat daya cerna pakan sehingga ikan mampu memanfaatkan kandungan asam-asam amino tersebut membentuk protein sehingga terjadi penambahan bobot pada ikan.

Tabel 1. Review Jurnal Penelitian Penggunaan Bahan Lokal terhadap Pertumbuhan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

Referensi	Bahan lokal	Perlakuan	Dosis Optimum
-----------	-------------	-----------	---------------



Pa, <i>et al.</i> , 2020	Tepung daging Bakicot	Substitusi tepung daging bakicot dengan dosis 10,20, 30 %	Perlakuan terbaik substitusi 30% tepung bakicot
Seran, <i>et al.</i> , 2020	Getah Pepaya Muda	Penambahan getah pepaya muda pada pakan dengan dosis 10,20,30 mg/kg pakan	Perlakuan terbaik penambahan 30 mg/kg
Salam dan Darmawati, 2017	Dedak Padi	Pakan uji dengan konsentrasi dedak padi dan pakan komersil sebagai kontrol	Perlakuan terbaik 40-45% konsentrasi dedak padi
Mutiara, <i>et al.</i> , 2017	Ampas Kelapa	Penambahan ampas kelapa pada pakan komersil dengan dosis 0,10,20,30 %	Perlakuan terbaik dengan dosis 20 %
Anshar, <i>et al.</i> , 2018	tepung kedelai dan tepung daun kelor	Perlakuan substitusi tepung kedelai dan tepung daun kelor. Konsentrasi tepung daun kelor 0,25,50,75,10 0 %	Perlakuan memberikan hasil yang sama.
Suriati, <i>et al.</i> , 2019	Tepung Ampas Minyak Biji Kapuk	Penambahan Tepung Ampas Minyak Biji Kapuk Dosis 5,10,15% pada pakan buatan	Perlakuan terbaik 5%
Anastasia, <i>et al.</i> , 2020	Substitusi Tepung Kedelai dengan	Perlakuan substitusi Konsentrasi	Dosis terbaik pada 25%

	Tepung Ampas Minyak Biji Kapuk	Tepung Ampas Minyak Biji Kapuk	0,25,50,75
Islamiyah, <i>et al.</i> , 2017	Penambahan Madu dalam pakan	Penambahan madu dalam pakan	Perlakuan terbaik D
		A : 0 ml/kg pakan B : 125 ml/kg pakan C : 250 ml/kg pakan D : 375 ml/kg pakan	

Penggunaan tepung bakicot pada pakan juga mampu meningkatkan pertumbuhan. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan tepung bakicot dengan metode substitusi dengan dosis terbaik yaitu penggunaan tepung bakicot 30% dan pellet komersil 70% menghasilkan pertumbuhan mutlak sebesar 62.8 g dengan masa pemeliharaan 60 hari (Pa, *et al.*, 2020). Kandungan tepung bakicot turut berperan dalam pertumbuhan ikan bandeng karena mengandung protein yang tinggi. Kandungan protein pada tepung bakicot menurut Rahardja, *et al.* (2011) terdiri dari asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh seperti lysine, leusin, isoleusin, metionin, valin yang berperan pada pertumbuhan ikan.

Berdasarkan hasil review dapat dilihat untuk perlakuan substitusi sebagai contoh penggantian tepung kedelai dengan tepung daun kelor memberikan hasil yang sama. Artinya penggunaan tepung daun kelor memberikan hasil yang sama terhadap laju pertumbuhan yaitu dapat meningkatkan laju pertumbuhan ikan bandeng. Hasil review menunjukkan penggunaan bahan lokal sebagai pakan ikan bandeng dapat mempercepat pertumbuhan ikan (Prabowo, *et al.*, 2017; Cardoso, *et al.*, 2020). Dengan adanya substitusi dapat memberikan alternatif kepada pelaku budidaya ikan bandeng untuk memilih bahan pakan yang tepat sehingga dapat menghasilkan laju pertumbuhan yang optimal.

Penggunaan bahan lokal penting untuk diperhatikan berkaitan dengan penentuan dosis penambahan maupun substitusi. Pemberian dosis yang kurang tepat dapat menyebabkan pengaruh yang tidak berbeda nyata dan juga dapat



menyebabkan penekanan pada laju pertumbuhan. Penekanan laju pertumbuhan yang dimaksud adalah apabila pemberian pakan lokal yang berlebih menyebabkan tidak terserapnya kandungan nutrisi secara optimal yang menyebabkan laju pertumbuhan menjadi lambat.

### **Pengaruh Bahan Lokal dalam Pakan terhadap Kelangsungan Hidup Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)**

Keberlangsungan kegiatan budidaya ikan dapat diketahui melalui tingkat kelulushidupan ikan. Tingkat kelulushidupan atau *survival rate* ikan merupakan parameter yang paling mendasar yang menyatakan kegiatan budidaya ikan disebut berhasil. Kelulushidupan ikan tentunya berkaitan erat dengan pakan, kualitas air dan inang atau ikan bandeng itu sendiri. Ketiga aspek tersebut harus bersinergi untuk menghasilkan kondisi seimbang sehingga menghasilkan kelulushidupan yang optimal.

Penggunaan bahan lokal seperti tepung daun kelor, tepung bakicot, getah pepaya muda dan batang pisang dan daun gamal menunjukkan tingkat kelulushidupan ikan bandeng yang tinggi (Harun, *et al.*, 2021; Seran, *et al.*, 2020; Pa, *et al.*, 2020; Seran *et al.*, 2020; Anshar, *et al.*, 2018). Dari hasil diketahui tingkat kelulushidupan ikan bandeng mencapai 90-100%. Artinya bahan lokal dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan tidak memberikan efek toksik terhadap ikan bandeng. Penambahan bahan lokal menyediakan nutrisi yang cukup dalam pakan yang digunakan untuk bertumbuh dan mendukung kelangsungan hidup ikan. Lebih lanjut, Mochtar, *et al.* (2018) menyatakan penggunaan tepung bungkil biji kapuk menghasilkan tingkat kelulushidupan yang tidak berbeda nyata pada juvenile ikan bandeng. Tingkat kelulushidupan yang dihasilkan 60-70%. Perbedaan tingkat kelulushidupan tentu saja tidak dipengaruhi oleh salah satu faktor saja. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kelulushidupan dan mortalitas ikan terdiri dari tiga kelompok utama yaitu pakan berkaitan dengan nutrisi yang terkandung seperti protein yang digunakan untuk pembentukan jaringan tubuh ikan, kemudian lemak dan karbohidrat yang digunakan sebagai sumber energi dan juga vitamin dan mineral. Kualitas air berkaitan

dengan suhu, salinitas, pH dsb. Sedangkan Inang atau ikan bandeng tentunya yang mempengaruhi adalah faktor umur, gen, kondisi fisik dari ikan (Pujautama, *et al.*, 2020). Tingkat kelulushidupan ikan diatas 90% dinyatakan baik dan dianggap kondisi dari faktor –faktor yang dijelaskan dalam keadaan seimbang.

Berbeda dengan hasil review pada jurnal Suriati *et al.* (2019) dan Anastasia, *et al.* (2020) menyatakan bahwa penggunaan bahan lokal tepung ampas minyak biji kapuk baik dengan metode penambahan dan substitusi memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Semakin banyak penambahan bahan tersebut menyebabkan penurunan pada tingkat kelangsungan hidup ikan bandeng. Penggunaan bahan lokal dalam hal ini penggunaan ampas perlu diperhatikan dosis penggunaannya. Kandungan gosipol pada ampas dapat menyebabkan penurunan pada tingkat kelangsungan hidup ikan bandeng. Sehingga semakin tinggi dosis penambahannya dapat menurunkan tingkat kelangsungan hidup ikan bandeng.

### **KESIMPULAN**

Penggunaan Bahan lokal sebagai alternatif bahan pakan ikan bandeng memberikan pengaruh yang baik pada pertumbuhan dan kelulushidupan ikan. Dosis penambahan memainkan peran penting dalam memberikan pengaruh pada peningkatan pertumbuhan dan kelulushidupan ikan bandeng.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amalia, R., Subandiyono dan E. Arini. 2013. Pengaruh penggunaan papain terhadap tingkat pemanfaatan protein pakan dan pertumbuhan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Journal of Aquaculture Management and Technology. 2(1):136-143
- Anastasia, H., Wellem H. M. dan M. Hamzah. 2020. Substitusi tepung kedelai (*Glycin max*) dengan tepung ampas minyak biji kapuk (*Ceiba Petandra*) dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup nener bandeng (*Chanos chanos*). Media Akuatika:



- Jurnal Ilmiah Jurusan Budidaya Perairan. 5(4): 156–165
- Cardoso, V., Oedjoe, M.D.R, N. Dahoklory. 2020. Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pakan dalam budidaya ikan bandeng (*Chanos chanos*, Forsskal). Jurnal Aquatik. 3(2):9-21
- Hafiludin. 2015. Analisis kandungan gizi pada ikan bandeng yang berasal dari habitat yang berbeda. Jurnal Kelautan Trunojoyo. 8(1): 37-43
- Harun, Azwar, Fajron, R. dan Nurhayati. 2021. kinerja pertumbuhan nener bandeng (*Chanos-chanos*) dengan penggunaan tepung daun gamal (*Gliricidia sepium*) sebagai bahan pakan. Jurnal Tilapia. 2(1):1-6
- Islamiyah, D., Diana, R. dan T. Susilowati. 2017. Pengaruh penambahan madu pada pakan buatan dengan dosis yang berbeda terhadap performa laju pertumbuhan relatif, efisiensi pemanfaatan pakan dan kelulushidupan ikan bandeng (*Chanos chanos*). Journal of Aquaculture Management and Technology. 6(4): 67-76
- Mochtar, D.Y., Muhaimin H. dan H. M Wellem. 2018. Pengaruh pemberian tepung bungkil biji kapuk (*Ceiba petandra*) hasil fermentasi dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan juvenil ikan bandeng (*Chanos-chanos* f.) yang dipelihara selama 60 hari. Media Akuatika. 3(3):730-739
- Mutiasari, W., Limin S., D.S.C. Utomo. 2017. Kajian penambahan tepung ampas kelapa pada pakan ikan bandeng (*Chanos chanos*). Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan. 6(1):683-690
- Pa, A.R.B., Felix R., A. Y. H. Lukas. 2020. Pengaruh pemanbahan tepung daging bekicot (*Achatina fulica*) dalam pakan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan bandeng (*Chanos chanos*, Forskall). Jurnal Aquatik. 3(1): 59-71
- Pantjara, B., Hendradjat, E.A.dan A.H. Kristanto. 2014. Feed management and molasses application on the intensive milkfish culture (*Chanos chanos* Forsk.) in Ponds. Indonesian Aquaculture Journal. 8(2):153-161
- Prabowo, A.S., Madusari, B.D. dan T.Y., Mardiana. 2017. Pengaruh penambahan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) pada pakan buatan terhadap pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos*). PENA Akuatika. 15(1):40-48
- Prajayati, V.T.F., Otie, D.S.H dan M. Mulyono. 2020. Kinerja tepung magot dalam meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan formula dan pertumbuhan nila ras nirwana (*Oreochromis sp.*). Jurnal Perikanan Universitas Gajah Mada. 22(1); 27-36
- Pujautama, R.r., Muarif dan Mulyana. 2020. Rasio konversi pakan dan mortalitas ikan bandeng yang dibudidaya pada tambak silvoakuakultur. Jurnal Mina Sains. 6(1):17-27
- Rahardja, B.S., Devieta S. dan M. A. Alamsjah. 2011. Pengaruh penggunaan tepung daging bekicot (*Achatina fulica*) pada pakan buatan terhadap pertumbuhan, rasio, konversi pakan dan tingkat kelulushidupan benih ikan patin (*Pangasius pangasius*). Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan 3(1):117-122
- Salam, N. I dan Darmawati. 2017. Pengaruh pemberian pakan berbeda dengan bahan baku limbah pertanian terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan bandeng (*Chanos chanos*). Jurnal Balik Diwa. 8(1): 36-40
- Seran, A.N., Felix R. dan A. Tjendanawangi. 2020. Pengaruh penambahan batang pisang (*Musapardisiaca formatpyca*) yang difermentasi dengan probiotik pada pakan komersial terhadap pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos*). Jurnal Aquatik. 3(1):85-93
- Seran, M.M.F., Felix R., P. Santoso. 2020. Pengaruh penambahan getah pepaya muda (*Carica papaya* L) dalam pakan



- buatan terhadap pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos*). Jurnal Aquatik. 3(1): 1-9
- Suriati, Muhaimin H. dan H. M Wellem. 2019. Pengaruh pemberian tepung ampas minyak biji kapuk (*Ceiba petandra*) terhadap pertumbuhan benih ikan bandeng (*Chanos chanos*). Media Akuatika: Jurnal Ilmiah Jurusan Budidaya Perairan. 4(2): 82–92
- Usman, Kamaruddin, Palinggi, N.N, dan A. Lainig. 2014. Aplikasi pakan berbasis bahan baku lokal dan hasil samping dalam pakan pembesaran ikan bandeng di lahan pembudidaya. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. 607-614
- Yespus, Amin, M., Yulisman. 2018. Pengaruh substitusi dedak dengan tepung ampas kelapa terfermentasi terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan patin (*Pangasius sp.*). Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. 6(1) : 65-76