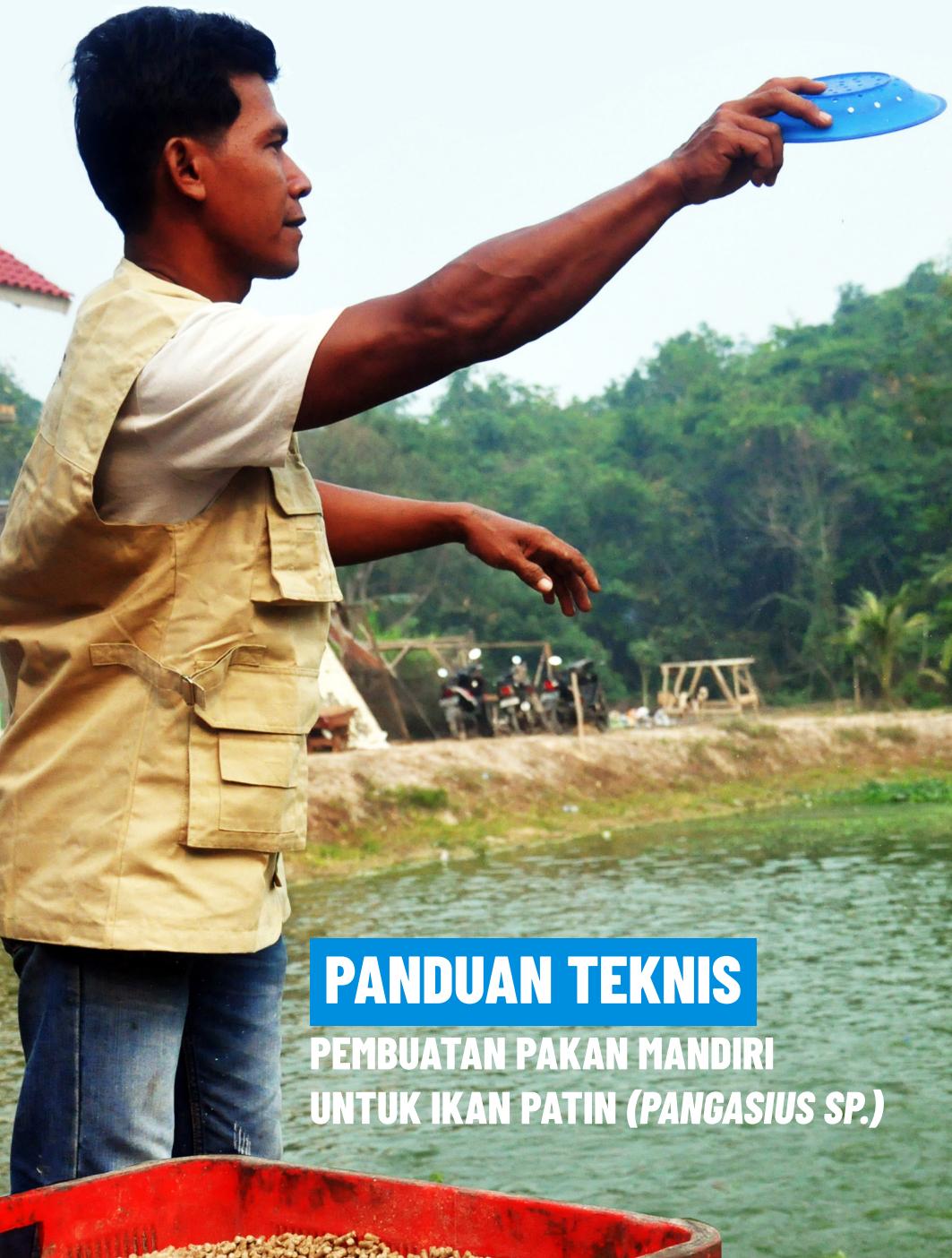




Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

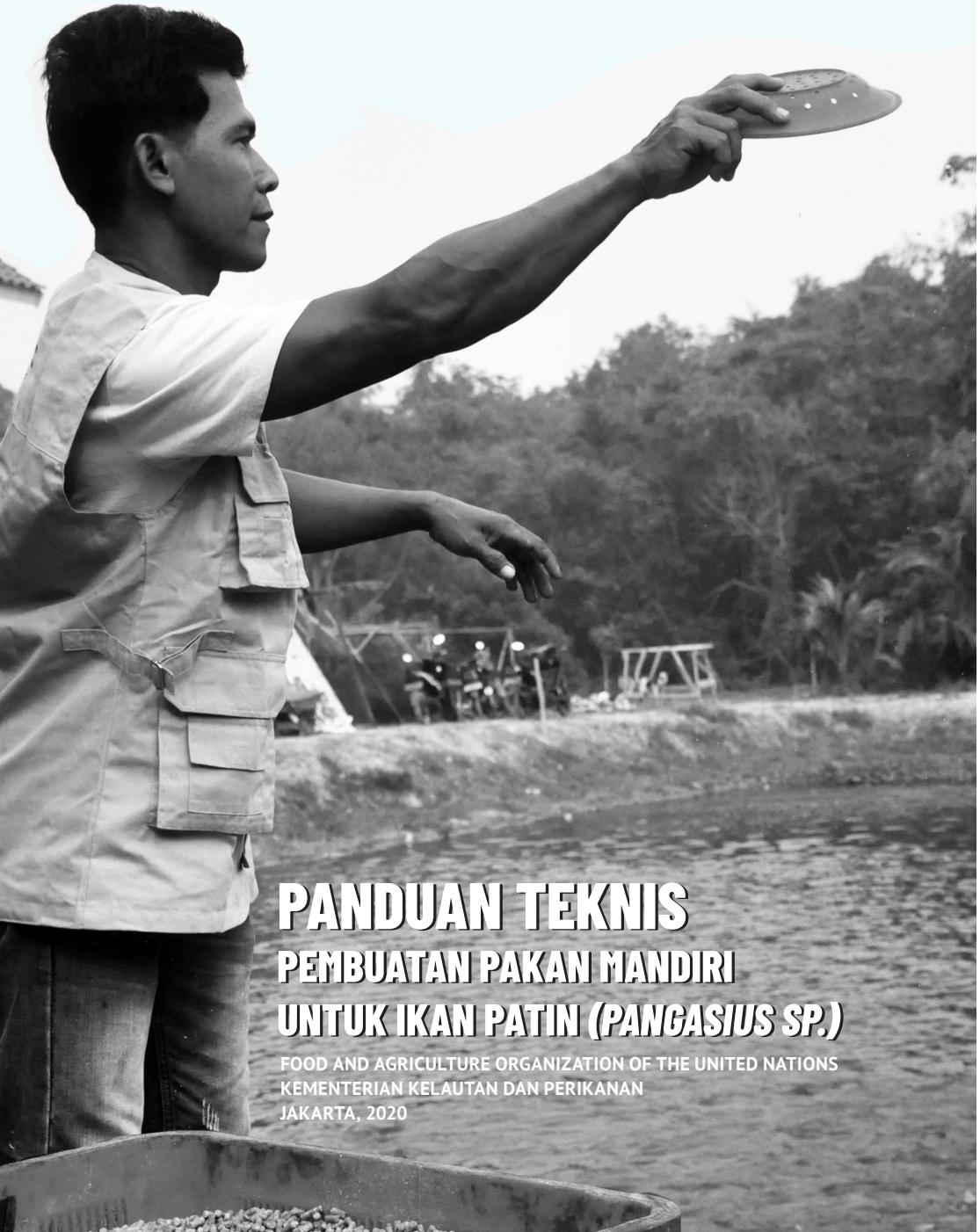


# PANDUAN TEKNIS

## PEMBUATAN PAKAN MANDIRI UNTUK IKAN PATIN (PANGASIUS SP.)



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



# PANDUAN TEKNIS PEMBUATAN PAKAN MANDIRI UNTUK IKAN PATIN (PANGASIUS SP.)

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS  
KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN  
JAKARTA, 2020

Hal yang dipergunakan dan penyajian materi dalam produk informasi ini tidak mewakili pendapat dari pihak Badan Pangan dan Pertanian Dunia Perserikatan Bangsa-Bangsa atau *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) mengenai status hukum atau pembangunan dari negara, wilayah kota atau daerah serta otoritasnya, atau mengenai batas-batas wilayah dan perbatasannya. Disebutkannya perusahaan atau produk pabrikan tertentu, yang sudah atau belum dipatenkan, tidak berarti bahwa yang disebutkan telah didukung atau direkomendasikan oleh FAO dibandingkan dengan perusahaan atau produk pabrikan serupa lainnya yang tidak disebutkan.

Pandangan yang ada dalam produk informasi ini adalah pandangan (para) penulis dan tidak merefleksikan pandangan atau kebijakan FAO.

© FAO, 2020

FAO mendukung penggunaan, reproduksi dan penyebaran materi dalam produksi informasi ini. Kecuali disebutkan sebaliknya, materi dalam produk informasi ini dapat disalin, diunduh, dan dicetak untuk kepentingan kajian pribadi, penelitian dan tujuan pembelajaran, atau untuk penggunaan dalam produk atau jasa non-komersil, dengan mencantumkan pengakuan FAO sebagai sumber dan pemegang hak cipta dan bahwa FAO tidak mengabsahkan pandangan, produk atau jasa pengguna dalam bentuk apapun.

Semua permintaan untuk hak penterjemahan dan adaptasi, dan penjualan kembali dan hak guna komersial lainnya harus dikirimkan melalui [www.fao.org/contact-us/license-request](http://www.fao.org/contact-us/license-request) atau dialamatkan ke [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

Informasi produk FAO tersedia di situs web FAO ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) dan dapat dibeli melalui [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org).

Photo cover: ©FAO/Harriansyah



# Kata pengantar

Gerakan Pakan Ikan Mandiri (GERPARI) telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan efisiensi produksi budidaya. Pada beberapa daerah, penggunaan pakan mandiri telah mampu meningkatkan margin keuntungan pembudidaya yakni rata-rata sebesar 30%. Pengembangan pakan mandiri juga telah memunculkan berbagai inovasi formulasi, sehingga kualitas pakan mandiri tidak jauh berbeda dengan hasil pakan pabrikan, utamanya terkait dengan respon terhadap pertumbuhan ikan dan tingkat efisiensi.

Kementerian Kelautan dan Perikanan telah menginisiasi proyek kerjasama dengan FAO dalam pengembangan pakan mandiri, yakni melalui proyek TCP/INS/3606 “*Supporting Local Feed Self-Sufficiency for Inland Aquaculture in Indonesia*” di Provinsi Sumatera Selatan. Proyek ini telah berjalan baik dan telah memberikan dampak positif bagi pengembangan pakan mandiri di masyarakat, dimana produk pakan mandiri yang dihasilkan memiliki performa yang baik, terutama dalam menekan biaya produksi dan peningkatan efisiensi pakan. Hasil dari percontohan proyek tersebut, diharapkan akan mampu diadopsi lebih luas lagi, bukan hanya di Provinsi Sumatera Selatan, namun di berbagai daerah di Indonesia.

Pada kesempatan ini, saya sebagai Direktur Jenderal Perikanan Budidaya menyampaikan apresiasi atas fasilitasi dari FAO dalam penyusunan Petunjuk Teknis Pembuatan Pakan Mandiri untuk komoditas ikan patin. Petunjuk teknis ini diharapkan akan menjadi referensi sekaligus acuan bagi kelompok pakan mandiri dalam proses pembuatan pakan mandiri. Melalui petunjuk teknis ini juga kelompok pakan mandiri akan mampu memproduksi pakan mandiri berkualitas dengan harga yang terjangkau, khususnya bagi pembudidaya skala kecil.

## **Panduan Teknis Pembuatan Pakan Mandiri untuk Ikan Patin**

Mengakhiri pengantar ini, sekali lagi saya mengucapkan terima kasih kepada FAO, *National Project Coordinator, International Consultant, National Consultant*, Tim Penyusun dan pemangku kepentingan lainnya yang telah menyusun petunjuk teknis. Semoga pakan mandiri akan semakin memasyarakat.

Jakarta, Desember 2019

Direktur Jenderal Perikanan Budidaya

Dr. Ir. Slamet Soebjarko, M.Si

# Daftar isi

Kata pengantar - Kementerian Kelautan dan Perikanan	iii
Daftar isi	v
Daftar tabel	vii
I. Pendahuluan	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Tujuan	2
II. Pembuatan Pakan Ikan Mandiri untuk Ikan Patin	3
2.1 Jenis Bahan Baku Utama	3
2.2 Bahan Baku Pakan Tambahan	6
2.3 Formulasi Pakan Ikan Mandiri	6
III. Pengelolaan Pemberian Pakan	13
3.1 Waktu dan Dosis Pemberian Pakan Ikan Patin	13
3.2 Pencatatan Data	14
Lampiran	17
Lampiran 1 - Formulir Catatan Data Produksi dan Kualitas Air	17
Lampiran 2 - Bahan Baku Pakan Ikan	18
Lampiran 3 - Alur Pembuatan Pakan	19
Lampiran 4 - Mesin dan Alat dalam Pembuatan Pakan	20



## Daftar tabel

Tabel 1	Hasil analisis proksimat bahan baku pakan ikan (%) di Kota Palembang dan Kab. Banyuasin	4
Tabel 2	Ketersediaan bahan baku pakan ikan berdasarkan volume dan waktu di Kota Palembang dan Kab. Banyuasin	5
Tabel 3	Formula Pakan Ikan Patin Grade 1	7
Tabel 4	Formula Pakan Ikan Patin Grade 2	8
Tabel 7	Dosis dan Frekuensi Pemberian Pakan Berdasarkan Panjang dan Berat Ikan Patin	13
Tabel 8	Data Produksi Ikan Patin	15
Tabel 9	Data Kualitas Air	15



# I. Pendahuluan

## 1.1. Latar Belakang

Permasalahan inefisiensi saat ini masih menjadi kendala utama dalam usaha pembudidayaan ikan disebabkan oleh tingginya harga pakan ikan pabrikan yang cenderung terus naik. Sementara pakan merupakan komponen terbesar struktur biaya produksi budidaya, yakni sekitar 70% dari total biaya produksi. Disisi lain, ketergantungan impor bahan baku pakan, khususnya tepung ikan telah memicu tingginya biaya produksi pembuatan pakan.

Indonesia kaya akan potensi varian jenis bahan baku pakan lokal yang tersebar di berbagai daerah. Oleh karena itu Gerakan Pakan Ikan Mandiri (GERPARI) diharapkan dapat mengoptimalkan pemanfaatan bahan baku lokal tersebut. Dengan demikian GERPARI secara langsung akan mampu meningkatkan efisiensi produksi budidaya dan margin keuntungan bagi pembudidaya ikan skala kecil. Namun demikian, tantangan lainnya adalah bagaimana kelompok GERPARI memiliki pengetahuan tentang sebaran sumber bahan baku, nilai manfaat dari varian bahan baku, dan teknik pembuatan pakan ikan yang berkualitas sesuai dengan prinsip-prinsip Cara Pembuatan Pakan Ikan Yang Baik (CPPIB) dan Standar Nasional Indonesia (SNI).

Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya (DJPB) - Kementerian Kelautan dan Perikanan bekerjasama dengan Food and Agriculture Organization (FAO) melakukan pengembangan pakan mandiri melalui proyek *“Supporting Local Feed Self-Sufficiency for Inland Aquaculture in*

*Indonesia*" di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2017-2019. Salah satu tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan kelompok pakan mandiri untuk membuat pakan mandiri dengan kualitas tinggi dan harga yang terjangkau.

## **1.2. Tujuan**

Petunjuk teknis pembuatan pakan ikan mandiri ini bertujuan:

1. Sebagai acuan dalam pembuatan pakan ikan mandiri;
2. Meningkatkan pemahaman mengenai pengelolaan pakan dalam usaha pembudidayaan ikan;

## II. Pembuatan Pakan Ikan Mandiri untuk Ikan Patin

### 2.1. Jenis Bahan Baku Utama



Bahan baku utama dipilih berdasarkan ketersediaan bahan baku lokal yang tersedia di Sumatera Selatan sebagaimana dalam tabel 1 dan 2 berikut:

**Tabel 1. Hasil analisis proksimat bahan baku pakan ikan (%)  
di Kota Palembang dan Kab. Banyuasin**

Kode sampel	Kadar Air	Abu	Protein	Lemak	Karbohidrat		Harga (Rp.)
					Serat	BETN**	
Tepung Ikan	28,89	19,03	41,53	9,76	23,24	-	11.500
Kepala Udang 1	25,59	49,91	17,34	2,09	3,34	1,73	4.000
Kepala Udang 2	41,32	25,52	25,79	1,82	5,24	0,31	4.000
Kepala Teri	33,26	33,24	27,64	5,06	0,32	0,48	4.000
Ikan Asin 1	44,29	19,35	26,12	7,48	0,85	1,91	4.000
Ikan Asin 2*	51,28	24,03	20,53	3,27	0,82	0,07	2.000 – 3.000
Poles (bekatul) putih	12,72	5,81	10,38	6,84	4,51	59,74	3.300 – 4.000
Poles (bekatul) coklat	12,92	8,61	16,10	7,28	6,16	48,93	2.900 – 3.000
Tepung Jagung	10,44	4,66	13,92	12,83	5,99	52,16	6.000 – 6.500
Bungkil Sawit	10,43	4,65	15,68	8,41	14,62	46,21	1.000 – 2.000
Terigu	11,00	-	13,20	2,5	10,70	72,00	5.000
Tapioka	12,00	0,11	3,83	0,79	1,93	93,33	8.000

**Keterangan:**

- Bahan baku potensial untuk pakan ikan di Sumatera Selatan (baseline survey 2018 oleh tim konsultan FAO)
- Analisis uji proksimat dilakukan di Laboratorium Nutrisi Ikan, Institut Pertanian Bogor.
- Sampel bahan baku pakan ikan untuk uji proksimat diambil dari beberapa produsen pakan ikan skala rumah tangga di Kota Palembang dan Kab. Banyuasin
- Harga per 2019

\*\*BETN: Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen

\* Ikan asin dengan kondisi basah

Tabel 2. Ketersediaan bahan baku pakan ikan berdasarkan volume dan waktu di Kota Palembang dan Kab. Banyuasin

Sumber Bahan Baku		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sept	Okt	Nov	Des
Ikan Asin (pedagang besar)	Ketersediaan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Volume	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Lebu Udang (pedagang besar)	Ketersediaan	4	4	4	4	1	1	1	1	1	3	4	4
	Volume	-	-	-	2	3	3	3	3	2	-	-	-
Polos (bekatul) coklat (pedagang eceran)	Ketersediaan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Volume	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Polos (bekatul) putih (pedagang eceran)	Ketersediaan	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1
	Volume	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
Ikan Asin (pengumpul pada tempat pendaratan ikan di Sunsang)	Ketersediaan	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
	Volume	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
Lebu Udang (pengumpul pada tempat pendaratan ikan di Sunsang)	Ketersediaan	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	4	4
	Volume	-	-	-	-	3	3	3	3	3	3	-	-
Vitamin (Neobro)	Ketersediaan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Volume	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bungkil Sawit	Ketersediaan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Volume	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Keterangan:**

Ketersediaan bahan baku secara bulanan : 1 = selalu ada ; 2 = Kadang-kadang; 3 = jarang; 4 = tidak ada

Volume bahan baku : 1= <1 ton / bulan; 2 = 1 - 5 tons / bulan; 3 = 6 - 10 tons / bulan; 4 = 11 - 25 tons / bulan; 5 = 25 – 50 tons / bulan; 6 = 51-100 tons / bulan; 7 = > 100 tons /bulan.

## 2.2. Bahan Baku Pakan Tambahan

Bahan baku pakan tambahan terdiri dari suplemen dan bahan tambahan. Suplemen adalah bahan penunjang yang berupa zat nutrisi seperti vitamin, mineral atau asam amino. Penambahan suplemen bermanfaat untuk melengkapi dan meningkatkan zat nutrisi yang kurang. Sedangkan bahan baku tambahan merupakan bahan yang ditambahkan dalam jumlah kecil ke dalam pakan untuk memenuhi kebutuhan khusus, contohnya: enzim, hormon, dan probiotik.

## 2.3. Formulasi Pakan Ikan Mandiri

Formulasi dibuat berdasarkan ketersediaan dan harga bahan baku agar diperoleh pakan berkualitas dengan harga yang terjangkau. Formula pakan dalam petunjuk teknis ini memiliki kandungan protein 25% dan 20% (tabel 3 dan 4).

Untuk ikan patin jenis pakan yang diproduksi adalah pakan tenggelam (*sinking feed*).

**Tabel 3. Formula Pakan Ikan Patin Grade 1 (Kandungan Protein 23,7% - 26,88%)**

No	Bahan baku	Komposisi (%)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Lebu Udang (Sungsang)	-	10,00	10,00	10,00	-	-	-	-	-	-	-
2	Kepala Teri	-	-	-	-	-	-	-	10,00	10,00	10,00	10,00
3	Ikan Asin 1	47,00	34,00	30,00	40,00	40,00	40,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
4	Poles (putih)	48,37	22,00	22,50	26,40	26,50	26,50	26,50	47,77	47,77	47,77	47,77
5	Bungkil Sawit	-	21,77	21,27	21,37	21,27	21,27	21,27	-	-	-	-
6	Tapioka	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
7	Silase ikan	-	7,50	-	-	-	7,50	7,50	7,50	-	-	-
8	Silase usus ayam	-	-	7,50	-	-	7,50	-	-	7,50	-	-
9	Silase ayam	-	-	-	7,50	7,50	-	-	-	-	7,50	7,50
10	Methionine	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
11	Lysine	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
12	Premix	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
13	Vitamin C	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
14	Multi Enzyme	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
15	Phytase	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Total		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Hasil Analisa proksimat untuk masing-masing pakan mandiri												
Protein (%)	25,00	26,88	26,32	25,98	26,25	25,30	25,83	25,32	24,21	23,70	24,63	
Lemak (%)	8,92	8,41	8,58	8,07	9,03	9,33	9,15	8,61	8,30	8,49	8,18	
Serat (%)	2,91	5,74	5,52	5,84	5,14	5,21	5,14	5,04	2,84	2,94	2,84	
Abu (%)	17,20	17,73	17,54	16,61	15,80	15,70	15,88	17,28	17,57	17,37	17,48	
Air (%)	11,92	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	
Gross energi (kcal/kg)	3.627	3.316	3.351	3.328	3.439	3.465	3.427	3.342	3.381	3.419	3.393	
Harga formula (Rp/kg)	5.313	4.725	4.750	4.553	4.588	4.663	4.738	4.633	5.132	5.057	4.982	

**Panduan Teknis Pembuatan Pakan Mandiri untuk Ikan Patin**

**Tabel 4. Formula Pakan Ikan Patin Grade 2 (Kandungan Protein 20,12% - 22,94%)**

**8**

No	Bahan baku	Komposisi (%)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Lebu Udang (Sungsang)	-	-	-	-	-	-	-	-	10,00	10,00
2	Kepala Teri	-	-	-	-	-	10,00	10,00	-	-	-
3	Ikan Asin 1	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
4	Polles (putih)	69,27	45,27	37,77	37,77	37,77	37,77	37,77	37,77	37,77	37,77
5	Bungkil Sawit	-	20,00	20,00	20,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
6	Tapioka	-	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
7	Silase ikan	-	-	7,50	-	-	-	7,50	7,50	-	-
8	Silase usus ayam	-	-	-	7,50	-	-	7,50	-	7,50	-
9	Silase ayam	-	-	-	-	7,50	7,50	-	-	-	7,50
10	Methionine	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
11	Lysine	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
12	Premix	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
13	Vitamin C	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
14	Multi Enzyme	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
15	Phytase	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Total		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Hasil Analisa proksimat untuk masing-masing pakan mandiri											
Protein (%)	20,12	20,12	22,51	22,02	22,94	21,88	20,97	21,46	21,70	21,21	21,91
Lemak (%)	8,32	8,32	8,61	8,79	8,49	7,80	8,18	8,00	7,58	7,77	7,39
Serat (%)	3,55	3,55	5,34	5,42	5,34	5,47	5,59	5,52	6,31	6,37	6,25
Abu (%)	13,23	13,23	13,30	13,14	13,21	13,93	13,98	14,15	13,56	13,40	13,35
Air (%)	11,91	11,91	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Gross energi (kcal/kg)	3,628	3,606	3,438	3,476	3,449	3,362	3,389	3,350	3,325	3,363	3,337
Harga formula (Rp/kg)	4,637	4,355	4,468	4,393	4,318	4,107	4,182	4,257	4,330	4,255	4,180

## 2.4. Cara Pembuatan Pakan Ikan

Terdapat beberapa tahapan dalam pembuatan pakan ikan, mulai dari penyiapan bahan baku hingga penyimpanannya. Masing-masing tahapan dijelaskan secara terperinci sebagaimana dibawah ini:

### 2.4.1 Penyiapan bahan baku

- Bahan baku seperti ikan asin, kepala udang, dan kepala teri harus dikeringkan terlebih dahulu sampai kadar air maksimum 12 % (untuk memperkirakan kadar air dapat dibandingkan dengan pakan pabrikan)
- Bahan baku segar berupa ikan, usus ayam, dan ayam utuh harus diproses menjadi silase dengan menambahkan asam formiat guna mempertahankan mutu bahan baku.

#### 1. Prosedur pembuatan silase ayam:

- Ayam digiling kemudian dimasukan ke dalam drum plastik.
- Asam formiat ditambahkan ke dalam drum sebanyak 30 ml / 1 kg ayam.
- Asam formiat diaduk sampai asam formiat bercampur merata dengan ayam.
- Pengadukan dilakukan setiap hari sampai ayam menjadi bubur (sekitar 3-5 hari).
- Silase siap dicampur dengan bahan lainnya

#### 2. Prosedur pembuatan silase usus ayam atau silase ikan rucah:

- Usus ayam atau ikan rucah dimasukan ke dalam drum plastik.
- Asam formiat ditambahkan ke dalam drum sebanyak 30 ml / 1 kg usus ayam atau ikan rucah.
- Asam formiat diaduk sampai bercampur merata dengan usus ayam atau ikan rucah.

- Pengadukan dilakukan setiap hari sampai usus ayam atau ikan rucah menjadi bubur (sekitar 3-5 hari).
- Silase siap dicampur dengan bahan lainnya.
- Bahan baku yang dapat mengalami kerusakan karena suhu dan kelembaban hendaknya disimpan di dalam ruangan tertutup yang berventilasi dan dilengkapi palet atau alas rak kayu
- Bahan baku ditempatkan sesuai jenis dan sifatnya (padat, cair).
- Bahan baku digunakan berdasarkan prosedur FIFO (*first in first out*) atau berdasarkan waktu kedatangan.

#### 2.4.2 Penepungan

- Jenis dan sifat bahan baku padat, kasar dan kering yang akan digunakan harus ditepungkan terlebih dahulu dengan menggunakan mesin penepung.
- Penepungan dilakukan untuk mempermudah pencampuran dan pencetakan, yang bertujuan agar bahan baku dapat tercampur merata, meningkatkan daya cerna ikan dan pellet tidak mudah hancur.

#### 2.4.3 Pencampuran

- Bahan baku yang sudah halus ditimbang berdasarkan kebutuhan sesuai dengan formulasi yang telah dibuat.
- Bahan baku kering kemudian dicampur sampai merata menggunakan mesin pencampur (*mixer*) dimulai dari bahan yang jumlahnya sedikit hingga bahan yang jumlahnya banyak.
- Bahan baku cair dicampurkan paling akhir sampai merata menggunakan mesin pencampur (*mixer*)

#### 2.4.4 Pencetakan

- Bahan baku yang sudah dicampur dimasukan kedalam mesin pencetak (*pelleting*) secara bertahap sesuai dengan kapasitas mesin.
- Diameter (ukuran) pakan yang dihasilkan disesuaikan dengan kebutuhan ikan.

#### 2.4.5 Pengeringan

- Pakan Ikan yang telah dicetak dikeringkan dengan menjemur di bawah sinar matahari langsung atau menggunakan solar dryer atau menggunakan alat pengering (oven) hingga kadar air mendekati pakan pabrikan (< 12%).



#### **2.4.6 Pengemasan**

- Pakan ikan yang telah kering dikemas dalam karung plastik.

#### **2.4.7 Penyimpanan**

- Pakan disimpan di gudang yang tidak lembab atau cukup sinar matahari dan dibawahnya diberi alas atau rak kayu (palet).
- Pengaturan penumpukan pakan menggunakan palet dilakukan untuk memudahkan pengambilan sesuai urutan masuk berdasarkan prinsip *first in first out* (FIFO).
- Distribusi pakan menggunakan wadah dan alat angkut yang dapat menjaga mutu pakan.

# III. Pengelolaan Pemberian Pakan

## 3.1. Waktu dan Dosis Pemberian Pakan Ikan Patin

Pemberian pakan ikan patin dilakukan sesuai dengan nafsu makan (*ad satiation*) atau prosentase biomassa ikan (berat). Pakan diberikan dengan memperhatikan ukuran ikan dan frekuensi sebagaimana pada tabel 7.

**Tabel 7. Dosis dan Frekuensi Pemberian Pakan Berdasarkan Panjang dan Berat Ikan Patin.**

No	Panjang Tubuh Ikan (cm)	Berat Ikan (gram)	Diameter/ Ukuran	Jumlah Pakan (% biomass)	Frekuensi (per hari)
1.	(mm)	2 – 3	1	4 – 5	3 – 4 *
2.	7 - 10	3 – 20	1	4 – 5	3 – 4 *
3.	10 - 15	20 – 50	2	3	3*
4.	15 - 20	50 – 90	3	3	3*
5.	20 - 25	90 – 200	4	2-3	2**
6.	25 - 30	200 - 400	5	2-3	2**
7.	30 - 35	400 - 600	6	2-3	2**

Keterangan :

- Pemberian pakan dilakukan berdasarkan % biomass, sampling biomassa ikan dilakukan setiap bulan dengan jumlah sampel sebanyak 30 ekor.

\* Pemberian pakan dilakukan pada pagi, siang dan sore hari.

\*\* Pemberian pakan dilakukan pada pagi dan sore hari.

Contoh penghitungan biomassa ikan:

1. Berat ikan hasil sampling sebanyak 30 ekor = 200 g;

$$\begin{aligned} \text{Berat rata - rata ikan per individu} &= \frac{\text{Bobot Ikan Total (gr)}}{\text{Jumlah Ikan (ekor)}} \\ &= \frac{200 \text{ (gr)}}{30 \text{ (ekor)}} \\ &= 6,67 \text{ gr} \end{aligned}$$

2. Jumlah ikan dikolam ada 1000 ekor;
3. Menentukan Biomassa ikan dengan rumus;

$$\text{Biomassa Ikan} = \text{jumlah ikan} \times \text{berat rata - rata ikan}$$

$$\begin{aligned} \text{Biomassa Ikan} &= 1000 \times 6,67 \text{ g} \\ &= 6670 \text{ g} \end{aligned}$$

4. Pakan yang diberikan adalah 4 – 5 % x biomassa ikan . Dari contoh hasil perhitungan di point 3 maka jumlah pakan yang diberikan berkisar antara 266,8 s.d 333,5 g per hari.

### 3.2. Pencatatan Data

Pencatatan data dilakukan untuk mengetahui produksi, produktivitas, dan *Feed Conversion Ratio* (FCR). Catatan yang diperlukan terdiri dari data produksi dan data kualitas air sebagaimana tertera pada Tabel 8. dan Tabel 9.

**Tabel 8. Data Produksi Ikan Patin**

No.	Parameter	Waktu Pengambilan Data
1.	Padat Tebar (ekor)	Pada saat penebaran
2.	Berat awal (g)	Pada saat penebaran
3.	Berat akhir (g)	Pada saat panen
4.	Berat ikan mati (g)	Jika ada kematian ikan
5.	Jumlah pakan yang diberikan (g)	Setiap pemberian pakan
6.	Jumlah panen ikan (ekor)	

Keterangan:

- Pengisian dilakukan sesuai dengan formulir terlampir.

**Tabel 9. Data Kualitas Air**

No.	Parameter	Waktu Pengambilan data	Keterangan
1.	Suhu	Pengukuran dilakukan pada saat pagi dan sore hari	Suhu ideal 27°C - 32°C
2.	pH (derajat keasaman)	Pengukuran dilakukan pada saat pagi dan sore hari	pH ideal 6.5 – 8.5
3	DO (oksigen terlarut)	Pengukuran dilakukan pada saat pagi dan sore hari	DO ideal $\geq$ 3 mg/l



# Lampiran

## Lampiran 1 - Formulir Catatan Data Produksi dan Kualitas Air

No	Parameter	Tanggal	Kolam				
			1	2	3	4	5
A.	<b>DATA PRODUKSI</b>						
1	Jumlah ikan pada saat tebar (ekor)						
2	Berat ikan awal (g)						
3	Berat ikan panen (g)						
4	Jumlah ikan pada saat panen (ekor)						
5	Jumlah pakan ikan yang diberikan (g)						
B.	<b>KUALITAS AIR</b>						
1.	Suhu (°C)						
2.	pH						
3.	DO (mg/l)						

**Panduan Teknis Pembuatan Pakan Mandiri untuk Ikan Patin**

**Lampiran 2 - Gambar Bahan Baku Pakan**



## Lampiran 3 - Alur Pembuatan Pakan

### FORMULASI PAKAN

Penyusun formulasi pakan ikan bertujuan untuk memastikan kandungan semua gizi yang diperlukan ikan dan secara ekonomi murah serta mudah diperoleh sehingga memberikan keuntungan.

Formulasi Pakan Ikan Air Tawar; FAO (2019)

No.	Bahan Baku	Formulasi (%)
1.	Silase ikan	7,50
2.	Kepala udang	10,00
3.	Ikan asin	34,00
4.	Poles	22,50
5.	Bungkil sawit	21,60
6.	Kanji/sagu	4,00
7.	Premix	0,25
8.	Multy-enzyme	0,10
9.	Phytase	0,05
<b>Jumlah</b>		<b>100,00</b>

### PROSES PEMBUATAN PAKAN

#### 1. Penepungan

Pengilingan dilakukan untuk memperkecil ukuran bahan baku menjadi tepung sehingga meningkatkan daya cemar dan daya rekat pakan.



#### 2. Penakaran

Penimbangan bahan baku disesuaikan dengan jumlah persentase (%) komposisi formulasi.



#### 3. Pencampuran

Pencampuran dilakukan dengan mixer agar merata dan homogen sehingga bagian pakan yang dihasilkan memiliki komposisi zat gizi yang sama.



#### 4. Pencetakan

Adonan pakan kemudian dicetak untuk mendapatkan bentuk pellet sesuai dengan kebutuhan ikan.



#### 5. Pengeringan

Pengeringan pellet dapat dilakukan dengan sinar matahari atau dengan cara diangin-anginkan di udara terbuka atau menggunakan oven pengering.



#### 6. Pengemasan & Penyimpanan

Pakan yang kering (kadar air < 12%) dikemas menggunakan kantong plastik, kemudian disimpan di ruangan yang kering dan tidak terpapar sinar matahari langsung.



## Lampiran 4 - Mesin dan Alat Dalam Pembuatan Pakan

1	Mesin Pencampur ( <i>Mixer</i> )
Mesin ini digunakan untuk mencampurkan bahan dengan bentuk tepung sehingga dihasilkan bahan campuran yang homogen.	
Tipe Mesin	: MPT 50/100/200/300 (tergantung kapasitas mesin)
Kapasitas	: 50 - 300 kg / jam (tergantung kapasitas mesin)
Power	: 8 - 16 Hp (diesel)
Kisaran harga	: Rp. 13.000.000 – Rp. 22.000.000



2	Mesin Penepung ( <i>Hammer Mill</i> )
Mesin ini digunakan untuk mengolah berbagai bahan pakan menjadi bentuk tepung.	
Tipe Mesin	: HMR 50/100/200/300 (tergantung kapasitas mesin)
Kapasitas	: 50 - 300 kg / jam (tergantung kapasitas mesin)
Power	: 8 - 16 Hp (diesel)
Kisaran harga	: Rp. 16.000.000 – Rp. 27.000.000



**3****Mesin Cetak Pakan**

Mesin ini digunakan untuk mencetak dan memproduksi pelet atau pakan ikan.

Tipe Mesin	:	CTKP 75/150/300/500 (tergantung kapasitas mesin)
------------	---	--

Kapasitas	:	50 - 300 kg / jam (tergantung kapasitas mesin)
-----------	---	--

Power	:	8 - 24 Hp (diesel)
-------	---	--------------------

Bahan	:	Plat Mild Steel
-------	---	-----------------

Kisaran harga	:	Rp. 16.000.000 – Rp. 25.000.000
---------------	---	---------------------------------



4

Solar dryer



5

Drum plastic HDPE

Drum ini berfungsi sebagai wadah saat pembuatan silase.







Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

📍 Kantor Perwakilan FAO di Indonesia  
Menara Thamrin, Lantai7  
Jl. M.H. Thamrin Kav. 3  
Jakarta 10250  
✉️ FAO-ID@fao.org  
☎️ +62 21 2980 2300



📍 Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya  
Kementerian Kelautan dan Perikanan  
Gedung Mina Bahari IV, Lantai 5  
Jl. Medan Merdeka Timur No. 16, Jakarta

☎️ +62 21 351 9070