

## PEMBUATAN PAKAN ALTERNATIF DENGAN MEMANFAATKAN BAHAN DARI POTENSI LOKAL DALAM PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PERIKANAN

Hendrikus Julung1, Benediktus Ege, Yakobus Bustami  
STKIP Persada Khatulistiwa Sintang

Email: henjulung@gmail.com, benediktusege@gmail.com, ybustami07@gmail.com.

---

**Abstract:** *The abundance of natural resources as local potential in the form of household waste, agricultural waste and plants that can be used as ingredients for making fish feed to meet household needs and improve community welfare. This potential has not been managed properly because the community does not know the value of its benefits and lacks the knowledge and skills to develop fisheries businesses and make alternative feed from local raw materials, even though the business opportunities are promising to increase the income and economy of the community. The purpose of this PKM is to provide insight and knowledge and skills to the community about local resources that can be managed into alternative feed for fish. The PKM method used is counseling and training. The results of this PKM are alternative ingredients for making feed from household waste such as; rice washing water, vegetable waste, fruit waste and from agricultural waste in the form of fine bran from husks and industrial and market waste such as anchovy heads and tofu pulp. Plants that can be used as a mixture of feed ingredients such as; Tubers, bamboo shoots, banana stalks, Moringa, coconut, water hyacinth.*

**Keywords:** *Alternative Feed, Local Potential, Fisheries.*

---

---

**Abstrak:** Melimpahnya sumber daya alam sebagai potensi lokal berupa limbah rumah tangga, limbah pertanian dan tumbuhan yang dapat dijadikan bahan pembuatan pakan ikan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Potensi tersebut belum dikelola dengan baik karena masyarakat kurang mengetahui nilai manfaatnya serta kurangnya pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan usaha perikanan dan pembuatan pakan alternatif dari bahan baku lokal, padahal peluang usahanya menjanjikan untuk meningkatkan pendapatan dan ekonomi masyarakat. Tujuan PKM ini adalah memberikan wawasan dan pengetahuan serta keterampilan kepada masyarakat tentang sumber daya lokal yang dapat dikelola menjadi pakan alternatif bagi ikan. Metode PKM yang digunakan berupa penyuluhan dan pelatihan. Hasil PKM ini bahan alternatif pembuatan pakan dari limbah rumah tangga seperti; air cucian beras, limbah sayuran, limbah buah-buahan dan dari limbah pertanian berupa dedak halus dari sekam serta limbah industri dan pasar seperti kepala ikan teri dan ampas tahu. Tumbuh-tumbuhan yang dapat dijadikan campuran bahan pakan seperti; Umbi-umbian, rebung, bongol pisang, kelor, kelapa, eceng gondok.

**Kata Kunci:** Pakan Alternatif, Potensi Lokal, Perikanan.

---

### PENDAHULUAN

Desa Mapan Jaya, Kecamatan Kayan Hulu, Kabupaten Sintang terletak berada pada Titik Koordinat : 0°12'26.7"Lintang Selatan 112°03'41.7"Bujur Timur dan berada pada jarak 114 Km dari Kabupaten Sintang dan

hanya berjarak ± 1 Km dari pusat Pememrintah Kecamatan. Dapat ditempuh dengan perjalanan menggunakan kendaraan bermotor roda dua dan roda empat ± 3 Jam 30 Menit dari Kota Sintang. Luas wilayah 32.46 km<sup>2</sup> Berdasarkan data terakhir tahun 2021 Jumlah penduduk Desa Mapan Jaya sebanyak 395 Jiwa dengan

Jumlah KK di Desa sebanyak 116 KK. Masyarakat di Desa Mapan Jaya sebagian besar menekuni bidang pertanian dan peternakan sebanyak 193 Jiwa. Wiraswasta/pedagang 6 Orang, dan pekerjaan lainnya 11 Orang, Nelayan atau perikanan dan Peternakan masih sangat jarang.

Desa Mapan Jaya di lewati oleh sungai Kayan dan beberapa sungai kecil serta lahan sawah yang memungkinkan untuk mengembangkan usaha perikanan air tawar, baik di sungai dan di darat dengan menggunakan kolam. Di samping itu juga kondisi geografis Desa Mapan Jaya juga cocok untuk mengembangkan ternak ayam. Usaha budidaya ikan memiliki peluang ekonomi yang besar, karena masih minimnya peternak ayam dan pembudidaya ikan. Letak geografis Desa Mapan Jaya sangat dekat dengan pusat Kecamatan Kayan Hulu, dan sangat dekat dengan kegiatan pasar, sehingga menjadi peluang bagi masyarakat untuk mengembangkan budidaya perikanan dalam rangka peningkatan dan menggerakkan perekonomian masyarakat serta untuk pemenuhan gizi keluarga dengan memanfaatkan potensi lokal yang ada.

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat dan pihak Desa Mapan Jaya kendalanya adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola potensi lokal dalam budidaya ikan. Salah satu permasalahannya kurangnya modal usaha dalam pembelian pakan. Kekurangan pengetahuan dan keterampilan membuat masyarakat tidak merasa yakin untuk mengembangkan berbagai potensi lokal dalam mengembangkan usaha peternakan dan perikanan dan mengembangkan pembuatan pakan alternatif dari bahan baku lokal, padahal peluang usahanya menjanjikan karena berada dekat pusat kecamatan dan dekat pasar dan dapat meningkatkan pendapatan dan ekonomi masyarakat.

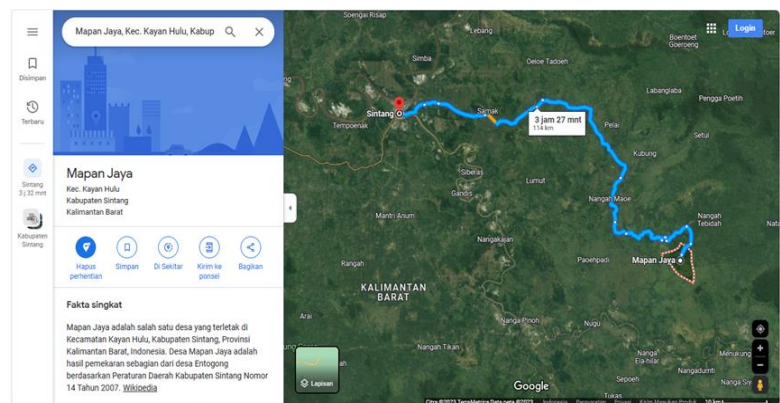
Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini masyarakat Desa Mapan Jaya diharapkan memiliki pengetahuan berbagai potensi lokal yang dapat

dikembangkan untuk meningkatkan ketahanan pangan, dan keterampilan dalam mengelola sumber daya lokal yang bernilai ekonomis untuk meningkatkan taraf perekonomian serta kesejahteraan masyarakat serta untuk pemenuhan gizi keluarga.

## METODE PENELITIAN

### 1. Area studi:

Pelaksanaan kegiatan PKM di Desa Mapan Jaya. Letak geografis Desa Mapan Jaya berada di wilayah Kabupaten Sintang, Kecamatan Kayan Hulu, Kalimantan Barat.



**Gambar 1. Peta Jarak Tempuh Sintang-Desa Mapan Jaya 114 Km**

(Sumber: Mapan Jaya - Google Maps)

### Prosedur Pelaksanaan kegiatan PKM

Adapun tahap atau langkah-langkah pelaksanaan dalam kegiatan PkM ini yaitu dalam bentuk Penyuluhan dan Pelatihan. yaitu sebagai berikut:

1. Peserta diberikan materi tentang potensi lokal dengan memanfaatkan tumbuhan, limbah rumah tangga dan limbah pertanian

yang dapat dijadikan bahan pembuatan pakan alternatif bagi ikan.

2. Peserta diberikan materi Manfaat, Fungsi dan pentingnya mengelola Potensi lokal seperti tumbuhan, limbah rumah tangga dan limbah pertanian yang dapat dijadikan bahan pembuatan pakan alternatif bagi ikan.
3. Peserta diberikan pelatihan tentang cara membuat akan alternatif dari bahan baku lokal/potensi lokal seperti tumbuhan lokal, limbah rumah tangga dan limbah pertanian.
4. Peserta diberikan pelatihan tentang cara megolah tumbuhan, limbah rumah tangga dan limbah pertanian yang dapat dijadikan bahan pembuatan pakan alternatif bagi ikan.
5. Peserta diberikan pelatihan tentang cara penggunaan dan mengaplikasikan pakan dari bahan tumbuhan lokal, limbah rumah tangga dan limbah pertanian yang dapat dijadikan bahan pembuatan pakan alternatif bagi ikan.

#### Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada kegiatan PKM ini adalah kualitatif deskriptif. Analisis data dilakukan setelah data berbagai jenis tumbuhan, limbah rumah tangga dan limbah pertanian yang digunakan sebagai bahan pembuatan pakan alternatif bagi ikan dan ternak ayam di dokumentasikan di lapangan dan dilakukan proses pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pakan alternatif dari bahan tumbuhan, limbah rumah tangga dan limbah pertanian yang dapat dijadikan pakan bagi ikan.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM):

Data tanaman dan berbagai bahan dari potensi lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pakan alternatif bagi ikan.

**Tabel 1. Tanaman dan bahan lokal yang digunakan sebagai Stater pembuatan Pakan Alternatif bagi ikan**

No	Data Tanaman dan Bahan Yang Digunakan Sebagai Bahan Pakan Ikan	Bagian Yang Dimanfaatkan	Fungsi
1	Bambu	Rebung Bambu	Sumber nutrisi
2	Bongol Pisang	Bongol	Sumber vitamin
3	Pepaya/Sisa Buah-buahan/sisa sayuran	Buah	Sumber vitamin
4	Air beras	Air cucian beras	Sumber Karbohidrat
5	Aren dan gula tebu (Gula Merah)	Gula	Sumber Krbohidrat nutrisi
6	Kelapa	Air Kelapa	Sumber Hormon

Berdasarkan tabel 1, ada 6 bahan lokal yang dapat dijadikan MOL (Mikroorganisme lokal) dan EM4 (Efectif Mikroorganisme) yang dapat dijadikan sebagai stater organik yang dapat dimanfaatkan sebagai campuran dalam pembuatan pakan alternatif berupa pelet bagi ikan seperti bongol pisang, rebung bambu, pepaya/sisa buah-buahan dan sayur-sayuran, air gula, air beras dan air kelapa.

Mikroorganisme lokal (MOL) merupakan larutan dari hasil fermentasi yang berbahan dasar berbagai sumber daya yang tersedia di alam, yang mengandung unsur hara mikro dan makro dan bakteri baik yang berpotensi sebagai perangsang pertumbuhan, perombak bahan organik, pengendali hama dan penyakit (setiawan, 2013). Pembuatan MOL Rebung Bambu Rebung bambu, atau bongol pisang, atau sisa buah-buahan dan sayur-sayuran sebagai berikut: siapkan 3 kg bahan yang dapat diolah melalui dengan cara diparut sehalus mungkin, dicacah, ditumbuk, 1,5 ons gula merah di iris halus dan dilarutkan dengan 10 liter air cucian beras. Kemudian masukkan semua bahan kedalam jerigen kapasitas 10 liter, aduk hingga tercampur merata dan tutup rapat. Bagian tutup jerigen dan tutup botol berisi air, diberi lubang untuk menyalurkan selang di dalam jerigen ke dalam botol yang berisi air, yang bertujuan untuk menjaga tekanan dan mencegah udara masuk. Proses fermentasi MOL rebung bambu dilakukan selama 15 hari dengan menghasilkan aroma seperti tape/alkohol dan warna kecoklatan/kehitaman.

Tabel 2. Tanaman dan bahan lain yang digunakan sebagai bahan pakan bagi unggas

no	Data tanaman dan bahan yang digunakan sebagai bahan pakan ikan	Bagian yang dimanfaatkan	yang Fungsi
1	Ubi kayu/Tepung Tapioka	Umbo	Sumber Karbohidrat/pere
2	Daun Kelor	Daun	Sumber vitamin
3	Daun Penava	Daun	Sumber vitamin
4	Eceng Gondok	Daun	Sumber vitamin
5	Padi	Dedak halus	Sumber Karbohidrat
	Ikan teri	kepal	Sumber protein
6	Kedelai	Ampas tahu	Sumber protein
7	EM4 Khusus Ikan	Air Fermentasi	Nutrisi dan pendegradasi

Berdasarkan Tabel 2, begitu banyak potensi lokal dan bahan lokal yang dapat dikelola menjadi pakan alternatif bagi ikan dan memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan oleh masyarakat dalam mengembangkan usaha di bidang perikanan. Sumberdaya tersebut ada yang berasal dari tumbuh-tumbuhan lokal dan ada dari limbah pertanian serta limbah pasar. Adapun bahan tumbuhan lokal yang dapat dijadikan bahan campuran pakan seperti ubi kayu, ubi rambat, daun kelor, eceng gondok, daun pepaya, padi sebagai sumber vitamin dan karbohidrat. Adapun sumber proteinnya seperti sisa kepala ikan teri, sisa ampas tahu, keong emas dan ikan.

## PEMBAHASAN

Pemanfaatan bahan lokal seperti limbah pertanian berupa sekam, bongol/batang pisang, dan bahan lokal seperti eceng gondok, daun ubi, daun kangkung serta limbah rumah tangga seperti sisa sayuran, buah-buahan, ampas kelapa dan limbah industri seperti ampas tahu dapat dijadikan bahan olahan yang dapat dijadikan alternatif pakan ternak. Bahan tersebut dapat diolah melalui proses fermentasi untuk menambah nilai gizinya dengan menggunakan stater berupa cairan yang mengandung Mikroorganisme Lokal (MOL). Bahan yang digunakan untuk membuat stater organik ini dapat berasal dari limbah rumah tangga (seperti: air cucian beras dan sisa sayuran, buha-buahan bekas yang tidak dimanfaatkan) dan limbah pertanian (seperti: bonggol pisang dan sekam padi). Bahan-bahan tersebut sangat mudah dijumpai dan didapatkan

di sekitar masyarakat Desa Mekar Mandiri. Selama ini bahan-bahan untuk pembuatan stater dan kompos tersebut hanya menjadi limbah yang tidak bermanfaat dan menimbulkan efek kurang baik bagi lingkungan. MOL juga dapat meningkatkan kualitas nutrisi bahan pangan dan pakan, yaitu dapat meningkatkan protein kasar dan menurunkan serat kasar (Ginting & Pase 2018).

Larutan MOL dibuat sangat sederhana yaitu dengan memanfaatkan limbah dari rumah tangga atau tanaman di sekitar lingkungan misalnya sisa-sisa tanaman seperti bonggol pisang, gedebong pisang, buah nenas, jerami padi, sisa sayuran, nasi basi, dan lain-lain. Bahan utama dalam larutan MOL terdiri dari 3 jenis komponen, antara lain : Karbohidrat : air cucian beras, nasi bekas, singkong, kentang dan gandum; Glukosa: cairan gula merah, cairan gula pasir, air kelapa/nira dan; Sumber bakteri : keong mas, buah-buahan misalnya tomat, pepaya, dan kotoran hewan (Purwasasmita, 2009).

Eceng gondok (*Eichornia crassipes*) adalah jenis tumbuhan air yang umumnya dianggap sebagai gulma. Sebagai gulma, Eceng gondok mudah menyesuaikan diri dengan lingkungannya, cepat berkembang biak, dan mampu bersaing dengan kuat, sehingga dalam waktu yang singkat akan melimpah dan memenuhi perairan. Melimpahnya eceng gondok dapat menghambat suplai oksigen ke dasar dan menghalangi penetrasi cahaya matahari yang sangat diperlukan bagi kehidupan. Eceng gondok dapat dijadikan salah satu alternatif pakan ikan dan ternak. Eceng gondok mengandung bahan kering sekitar 7%; protein kasar 11,2%; serat kasar 18,3; BETN 57%; Lemak kasar 0,9%; abu 12,6%; Ca 1,4%; dan P sebesar 0,3% (Fuskhah, 2000).

Penggunaan dedak padi sebagai campuran pakan unggas memiliki kontribusi yang cukup besar, yaitu sekitar 25-30% dari seluruh komponen pakan itik. Hal ini disebabkan karena harga dedak relatif murah, tidak

bersaing dengan manusia, dan jumlahnya melimpah pada saat musim panen padi (Bidura et al., 2010). Dinyatakan juga bahwa keterbatasan penggunaan dedak padi sebagai campuran pakan unggas adalah kandungan proteinnya yang rendah, mudah tengik, dan adanya asam fitat yang mampu mengikat mineral Ca dan P, serta mengikat protein menjadi fitat-protein kompleks yang berdampak pada menurunnya manfaat serta kecernaannya. Oleh karena itu, ransum yang menggunakan komponen dedak padi yang cukup tinggi (20-30%) perlu dilakukan rekayasa bioteknologi. Bioteknologi yang mudah dan murah untuk itu adalah bioteknologi fermentasi dengan memanfaatkan jasa mikroba yang juga nantinya dapat berfungsi sebagai probiotik di dalam saluran pencernaan ayam (Bidura et al., 2008).

Menurut Bidura (2007), keuntungan fermentasi oleh mikroba adalah mampu mengubah makro molekul protein menjadi mikro molekul yang mudah dicerna oleh unggas serta tidak menghasilkan senyawa kimia beracun. Dilaporkan juga, selain dapat meningkatkan kandungan protein dalam ransum, proses fermentasi juga dapat meningkatkan kecernaan pakan dan dapat melepas ikatan senyawa kompleks menjadi senyawa yang mudah dicerna. Khamir fermentasi yang menarik untuk dicobakan untuk meningkatkan nilai guna dedak padi tersebut adalah khamir *Saccharomyces* spp yang diisolasi dari ragi tape. Beberapa peneliti melaporkan bahwa penggunaan khamir sebagai inokulan fermentasi nyata dapat meningkatkan kandungan protein pakan dan sebaliknya nyata menurunkan kandungan serat kasar pakan (Bidura et al., 2014). Hasil penelitian Bidura et al. (2012) melaporkan bahwa fermentasi dedak padi dengan khamir nyata dapat meningkatkan kandungan protein dan energi termetabolis dedak padi, dan bila diberikan pada ternak itik nyata dapat meningkatkan kinerja itik dengan kuantitas dan kualitas produksi yang tinggi.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menggantikan peran Khamir *Saccharomyces*

spp dapat di gantikan dengan memanfaatkan “Effective Microorganisms” (EM4) dan MOL (Mikro Organisme Lokal) yang dapat dibuat sendiri dari bahan lokal dari limbah pertanian, limbah rumah tangga yang dapat dijadikan staternya. Penambahan stater baik yang sintetik maupun yang alami (organik) berupa larutan yang mengandung mikroorganisme yang akan membantu mempercepat proses pendegradasian (Prihandarini, 2004). Mikroorganisme tersebut dapat memanfaatkan larutan yang terdapat mikroorganisme lokal (MOL) yang dapat dibuat sendiri dari sisa sampah rumah tangga dan tanaman-tanaman lokal serta sampah hasil pertanian.

Dari kenyataan di atas makan perlu kiranya dilakukan upaya-upaya peningkatan produktivitas ikan dengan meningkatkan kualitas bahan pakan alternatif yang diberikan melalui bioteknologi probiotik serta meningkatkan ketersediaan pakan, sehingga populasi dan produktivitas ikan meningkat, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan peternak dan menjadi peluang usaha bagi masyarakat.

Melalui variasi usaha perikanan dan peternakan dengan memanfaatkan metode ilmiah yang murah dan ramah lingkungan diharapkan masyarakat di Desa Mapan Jaya dapat memanfaatkan potensi lokal yang dapat dimanfaatkan untuk membuat pakan alternatif dari bahan lokal yang ada untuk meningkatkan produktivitas perikanan sehingga dapat menjaga ketahanan pangan menjalankan roda perekonomian dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat serta dapat memenuhi gizi keluarga. Unggul karena masyarakat memiliki pengetahuan, kemampuan dan keterampilan dalam memanfaatkan teknik modern dalam membuat pakan alternatif bagi ikan dari bahan baku lokal yang murah dan ramah lingkungan namun efektif dalam mengembangkan usahan di bidang perikanan.

#### DAFTAR PUSTAKA.

Bidura, I.G.N.G., DPMA. Candrawati, and I.B.G. Partama. 2014. Selection of

Saccharomyces spp isolates (isolation from colon beef of Bali cattle) as probiotics agent and colon cancer prevention and its effect on pollard quality as feed. *Journal of Biological and Chemical Research* Vol. 31 (2): 1043-1047

Bidura, I.G.N.G., DPMA. Candrawati, dan D.A. Warmadewi. 2010. *Pakan Unggas Konvensional dan Inkonvensional*. Udayana University Press, Denpasar

Bidura, IGNG., I.P. Suyadnya, I.G. Mahardika, I.B.Gaga Partama, I.G.L.Oka dan IG.A.I. Aryani. 2012. The implementation of *Saccharomyces spp.n-2* isolate culture (isolation from traditional yeast culture) for improving feed quality and performance of male Bali duckling. *Agricultural Science Research Journal* Vol. 2 (9): 486-492

Bidura, IGNG., N.W. Siti and I. A. Putri Utami. 2014. Isolation of cellulolytic bacteria from rumen liquid of buffalo both as a probiotics properties and has CMC-ase activity to improve nutrient quality of soybean distillery by-product as feed. *International Journal of Pure & Applied Bioscience* September Vol. 2 (5): 10-18

Bidura, I.G.N.G., T.G.O. Susila dan I.B.G. Partama. 2008. *Limbah Pakan Ternak Alternatif dan Aplikasi Bioteknologi*. Penerbit Udayana University Press, Denpasar

Fuskhah, E. 2000. *Eceng Gondok (Eichhornia crassipes (Maart) Solm) sebagai Alternatif Sumber Bahan Pakan, Industri dan Kerajinan*. *Jurnal Ilmiah Sainteks VII* (4): 226-234.

Ginting N, Pase E. 2018. Effect of incubation time of sago (metroxylon sago) waste by local microorganism "ginta" on ph, crude protein, and crude fiber content. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.p.130.

Prihandarini, R. 2004. *Manajemen Sampah: Daur Ulang Sampah Menjadi Pupuk Organik*. Perpu. Jakarta.

Purwasasmita, M. 2009. *Mikroorganisme Lokal Sebagai Pemicu Siklus Kehidupan. Dalam Bioreaktor Tanaman*. Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia, 19-20 Oktober 2009.

Setiawan BS. 2013. *Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat*. Penerbit Penebar Swadaya.