



USAHA PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN PAKAN LELE EKONOMIS-BERNUTRISI

Oleh

Said Salim Dahda¹, Efta Dhartikasari Priyana², Dzakiyah Widyaningrum³, Moh. Dian Kurniawan⁴, Khoirul Aman Makhrudy⁵, Wisda Mulyasari⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Muhammadiyah Gresik

E-mail: ¹said_salim@umg.ac.id

Article History:

Received: 02-04-2022

Revised: 11-04-2022

Accepted: 21-05-2022

Keywords:

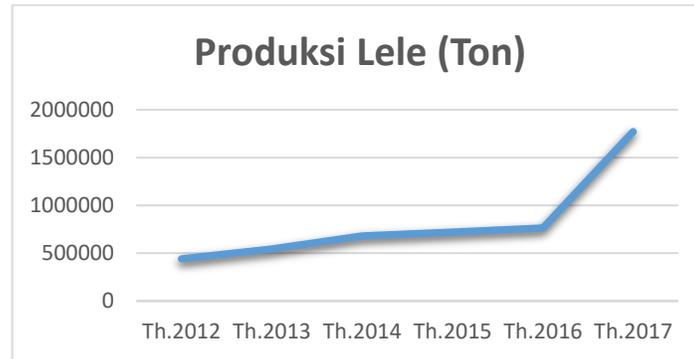
Pakan Lele, Kangkung, Keju Afkir

Abstract: Saat ini banyak juga keluarga yang mempunyai budidaya lele secara sederhana untuk digunakan konsumsi rumah tangga maupun untuk menambah pendapatan seperti Budikdamber. Budidaya lele sangat bergantung pada pakan yang digunakan diperlukan terobosan dalam pengembangan makanan yang cukup nutrisi dan murah. Pada pengabdian ini pengaplikasian pakan lele dengan kombinasi limbah kangkung dan keju afkir ini dijadikan materi pengembangan pengetahuan dan pelatihan pada kelompok masyarakat. Limbah kangkung memiliki harga yang murah, peminat yang banyak, relatif mudah dibudidayakan, dan nilai gizi kangkung dapat membuat lele cepat tumbuh sehingga cepat panen. Tetapi kandungan serat pada kangkung cukup tinggi sehingga perlu dilakukan fermentasi. Kombinasi keju afkir dapat membantu mempercepat fermentasi kangkung dan meningkatkan nafsu makan lele. Pengabdian ini dilakukan dengan metode pelatihan kepada perwakilan dari Panti Asuhan Yatim Mandiri Gresik dan PKK Yosowilangun Gresik. Diharapkan dari pengabdian ini dapat membantu meningkatkan ekonomi masyarakat melalui alternatif usaha pakan lele.

PENDAHULUAN

Ikan lele merupakan salah satu ikan primadona masyarakat Indonesia. Rasanya yang lezat berikut harganya yang ekonomis, praktis membuat lele dicintai. Tak hanya itu, gizi yang terkandung pada ikan lele setara dengan ikan salmon. Ikan lele memiliki kandungan vitamin A yang sangat tinggi, serta poli asam lemak tak jenuh (FUFA) yang terbentuk dari omega-3 dan omega-6 yang membuat ikan ini direkomendasikan untuk dikonsumsi (Angelin, 2019).

Permintaan ikan lele yang meningkat di pasar nasional membuat produksi lele meningkat dua kali lipat dari tahun 2016 ke tahun 2017. Berdasarkan grafik pada gambar 1 menunjukkan bahwa produksi lele tahun 2017 mencapai 1,8 ton atau naik sebesar 131,7% (angka tersebut sudah diatas dari target KKP 1,3 juta ton) (Sari, 2018). Pelonjakan permintaan ikan lele tentu membuka peluang bagi pembudidaya ikan, agar memilih lele sebagai rekomendasi ikan yang dibudidayakan, semakin besar ikan lele yang dibudidayakan, semakin besar juga pakan yang dibutuhkan.



Gambar 1 Produksi Lele Nasional

Sumber: Dirljen Perikanan Bududidaya KKP

Selain itu, terdapat sebagian kelompok masyarakat yang enggan mengonsumsi lele. Alasannya mereka ragu akan pakan yang dikonsumsi ikan lele. Padahal pemberian pakan yang cukup jumlah dan cukup gizi juga akan mempercepat masa panen, dari segi ini maka petani lele juga akan untung lebih cepat. Sehingga, pakan lele perlu menjadi perhatian.

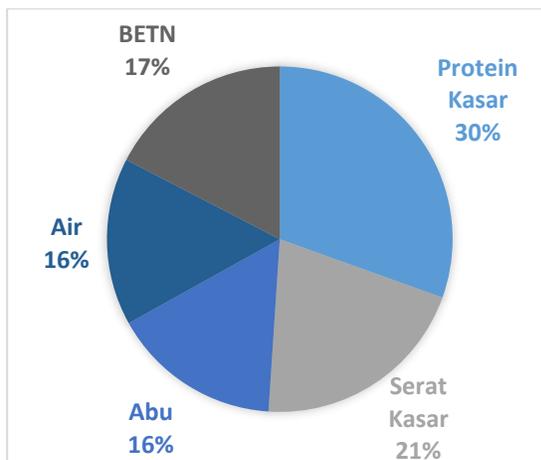
Lele memang terkenal sebagai ikan pemakan segala, lele juga memiliki daya tahan yang kuat untuk bertahan hidup. Namun, sebagai makhluk hidup yang dibudidayakan tentunya membutuhkan perawatan, salah satunya pakan. Ikan lele dikenal sebagai ikan yang rakus dan pemakan segala, hal tersebut membuat peternak lele memberikan pakan lele dengan sembarangan dan seadanya.

Kendati demikian pembuatan pakan ikan khusus lele dengan harga yang terjangkau tapi berkualitas tidak banyak diperhatikan atau dilakukan. Kebanyakan dari mereka fokus ke ikan nila atau ikan yang lain, yang memang bukan pemakan segala seperti lele, dan memiliki kuantitas pakan yang tidak terlalu banyak.

Pengabdian ini akan memberikan alternatif pembuatan pakan lele yang memanfaatkan limbah kangkung yang difermentasi dengan ragi tempe dan keju afkir. Kangkung merupakan salah satu sayuran yang disukai masyarakat Indonesia. Banyaknya masyarakat penikmat kangkung, menyebabkan banyak limbah kangkung yang terbuang ditempat-tempat makan maupun rumah tangga. Harga kangkung juga relatif murah, selain itu kangkung bahkan dapat dibudidayakan sendiri dengan mudah, dan nutrisi yang terkandung dalam kangkung juga cukup tinggi. Pembuatan limbah kangkung untuk kompos memang kaya manfaat, tetapi penggunaan kangkung untuk kompos sudah banyak dilakukan.

Namun, di sisi lain kangkung memiliki kandungan serat yang terlalu tinggi untuk ikan. Ikan membutuhkan serat kasar yang minim, tidak seperti kambing atau sapi. Kedua, kangkung juga memiliki antinutrisi berupa asam fitat jika hendak digunakan untuk pakan ikan. Asam fitat akan mengikat beberapa nutrisi, sehingga sulit diserap ikan. Dalam hal ini, kandungan air dalam kangkung juga terbilang cukup tinggi, yang berarti berat kering yang sebenarnya sedikit. Gambar 2 menunjukkan kandungan nutrisi yang terdapat dalam kangkung.

Untuk mengurangi serat kasar pada kangkung maka dilakukan fermentasi terlebih dahulu. Kombinasi fermentasi kangkung dengan keju afkir akan menambah selera makan daripada lele, sehingga pertumbuhan lele akan semakin cepat (Agustono dkk, 2010)



Gambar 2 Kandungan Nutrisi Pada Kangkung

METODE

Metode pelaksanaan pengabdian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan tentang ikan lele, budidaya lele pada skala rumah tangga sampai skala besar
2. Memberikan pengetahuan tentang kelebihan pakan lele dari kombinasi kangkung dan keju afkir yang difermentasi.
3. Memberikan pengetahuan tentang pengemasan pakan lele berbasis kangkung dan keju afkir.
4. Memberikan pelatihan pembuatan pakan lele dari kombinasi kangkung dan keju afkir yang difermentasi.

Kegiatan pengabdian ini ditunjukan untuk 2 kelompok masyarakat yaitu Panti Asuhan Yatim Mandiri dan PKK Yosowilangun yang diundang secara perwakilan. Pelatihan ini dilakukan di Prodi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik.

Alat dan bahan

Alat dan bahan yang diperlukan adalah:

1. Peralatan
 - Ruangun untuk seminar
 - Ruangun untuk praktek pembuatan pupuk
 - LCD
 - Laptop
2. Alat dan Bahan Yang Diperlukan
 - Kangkung
 - Ragi Tempe
 - Keju Afkir
 - Ember 5 liter
 - Plastik sampah
 - Telenan
 - Pisau
 - Tempat Penjemur
 - Oven



HASIL

Pengabdian dimulai dengan pemberian pengetahuan tentang ikan lele, berternak lele dan kelebihan pakan dari kombinasi kangkung dan keju afkir. Materi tersebut disampaikan oleh narasumber dari pakar bidang akuakultur spesialis lele yaitu Dr. Farikhah, S.Pi, M.Si (Gambar 3). Materi yang diberikan meliputi pengenalan ikan lele, tumbuh kembangnya, nutrisi yang dibutuhkan, dll.



Gambar 3 Materi Oleh Dr. Farikhah, S.Pi, M.Si

Setelah penyampaian materi, maka dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan pakan lele dari fermentasi kangkung yang dikombinasikan dengan keju afkir (Gambar 4).

Langkah Pembuatan Pakan Lele Kombinasi Kangkung dan Keju Afkir

Komposisi Bahan (Setiap 10 kg kangkung):

- Limbah kangkung atau kangkung Kangkung (10 kg)
- Ragi Tempe (3%)
- Keju Afkir (2,5%)
- Air (1/2 dari jumlah tepung kangkung)

Cara Pembuatan Pakan Lele

- Siapkan limbah kangkung atau kangkung (Seluruh bagian kangkung bisa digunakan).
- Cuci kangkung hingga kering kemudian jemur.
- Jemur sampai kering, atau bisa dioven agar cepat kering.
- Cacah kangkung sampai ukuran terkecil yang kita bisa (bisa digiling, semakin kecil semakin baik). Tahap ini akan menghasilkan tepung kangkung.
- Tambahkan air pada tepung kangkung dengan perbandingan 1:2. Atau setiap 2 kg tepung kangkung ditambah 1 liter air, lalu aduk merata.
- Tambahkan keju afkir, dengan kombinasi 2,5% dari berat kangkung.
- Kukus selama 10 menit atau 15 menit, waktu tersebut dihitung sejak air mendidih. Jika sudah selesai bisa didinginkan sampai benar-benar dingin.
- Tambahkan ragi tempe, sebanyak 3% dari berat tepung kangkung. Misal tepung kangkung 10kg, maka ragi tempunya adalah 300 gram.
- Masukkan ke dalam kantong plastik dan beri lubang pada plastik seperti membuat tempe.
- Simpan 2-3 hari.
- Keringkan kembali, untuk menghentikan proses starter.

Selain menurunkan serat kasar, fermentasi pada kangkung juga akan meningkatkan kandungan nutrisi protein. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 1.



Tabel 1 Kandungan Tepung Kangkung Sebelum dan Sesudah Fermentasi

Kandungan	Tanpa Fermentasi	Fermentasi
Protein Kasar	20,16	23,56
Serat Kasar	15,4	12,09

Sumber : Samosir (2019)

KOMBINASI KANGKUNG DAN KEJU AFKIR SEBAGAI PAKAN LELE

Kangkung

Pemanfaatan kangkung sebagai salah satu produk utama pembuatan pakan lele dipilih, sebab tumbuhan ini tergolong murah, budidaya mudah dan cepat, dan peminatnya banyak sehingga bukan barang yang sulit untuk mendapatkan limbah kangkung dari restoran-restoran. Namun pemberian kangkung segar langsung ke lele ternyata juga kurang baik, karena kangkung sendiri memiliki serat yang cukup tinggi. Dalam hal ini fermentasi kangkung adalah salah satu alternatif penurunan kadar serat dan kombinasi keju afkir juga memberikan peluang ikan agar memiliki selera makan yang baik.

Tanaman yang dipilih sebagai salah satu media untuk Budikdamber adalah kangkung. Kangkung lebih dipilih daripada pilihan tanaman lain karena harganya yang cukup ekonomis dan sama halnya dengan lele, kangkung juga memiliki daya tahan hidup yang cukup kuat.

Sayuran kangkung ini juga menjadi sayuran favorit masyarakat Indonesia, dengan sajian andalan adalah oseng-oseng kangkung. Rasa kangkung memang khas, berbeda dari sayuran lain, membuat kangkung menjadi primadona masyarakat.

Selain terkenal dengan rasanya yang khas, kangkung juga terkenal menjadi salah satu sayuran anti kanker karena kandungan antioksidannya. Beberapa kandungan nutrisi lain yang terkandung dalam kangkung adalah zat besi, protein, vitamin C dan A, lemak, karohidrat, kalsium dan vitamin B1.

Ikan Lele

Clarias atau lebih dikenal dengan sebutan ikan lele merupakan ikan yang berasal dari Afrika. Ikan ini banyak ditemukan di air tawar seperti sungai dengan arus lemah, talaga, rawa-rawa, waduk, dan sawah yang tergenang air. Tetapi lele yang berasal dari marga Ariidae juga kemungkinan bisa ditemukan di air payau (air asin).

Ikan lele cukup favorit di beberapa kalangan masyarakat Indonesia karena rasanya yang nikmat tetapi harga terjangkau. Bahkan dari tahun ke tahun, permintaan lele tidak pernah jenuh atau turun. Tak hanya itu, lebih istimewa lagi, lele memiliki daya tahan hidup yang baik, tidak mudah mati, karena itu sangat cocok dijadikan daftar dalam konsep bisnis.

Tak hanya itu, lele merupakan salah satu ikan yang sangat dianjurkan untuk dikonsumsi. Tak hanya memiliki banyak sekali vitamin dan nilai gizi lain, tetapi lele yang lezat ini juga memiliki nilai ekonomis, sehingga semua kalangan bisa memperolehnya. Tidak seperti ikan salmon yang berharga cukup menguras kantong, sehingga tidak semua kalangan bisa menikmati. Berbagai manfaat daripada ikan lele diantaranya^[6].

1. Rendah kalori dan lemak
Dalam 100 gram porsi ikan lele hanya mengandung 122 kalori dan 6,1 gram lemak. Kandungan ini sangat cocok bagi yang sedang diet, tetapi menginginkan nutrisi yang banyak.
2. Sumber protein lengkap
Protein dalam lele termasuk yang berkualitas tinggi, 15,6 gram dalam tiap ekornya.



Jumlah ini sangat cukup untuk memenuhi kebutuhan asam amino yang dibutuhkan tubuh manusia.

3. Sumber vitamin B-12

Kandungan akan kadar vitamin B-12 satu ekor lele tergolong tinggi, yakni 40%.

Vitamin B-12 ini sangat penting dalam memecahkan makanan menjadi energi.

4. Rendah merkuri

Semua ikan sejatinya mengandung merkuri, namun untuk ikan lele merkuri yang terkandung tergolong rendah. Hal tersebut disampaikan oleh Environmental Protection Agency, bahwa ikan lele adalah ikan yang memiliki kandungan mercury paling rendah.

5. Mengandung asam lemak sehat

Seekor lele mengandung 220 mg asam lemak omega 3 dan 875 mg asam lemak omega

6. Kedua ini sangat berperan dalam kesehatan jantung dan fungsi kognitif.

Gambar 1 memperlihatkan produksi lele nasional dari tahun ke tahun yang didapat dari Ditjen Perikanan Budidaya KKP. Grafik tersebut memperjelas jumlah produksi lele yang semakin meningkat, tentunya produksi lele terus meningkat karena berdampingan dengan arus permintaan yang meningkat pula.

Lele memiliki kekuatan bertahan hidup yang baik. Ikan ini bisa bertahan di air sedikit dan kotor. Sayangnya budidaya lele yang terkenal tidak bersih membuat sebagian masyarakat berpikir 2 kali untuk menyantap sajian dengan bahan dasar lele. Harga pakan lele pun terkenal mahal, padahal ikan ini cukup banyak porsi makannya, bahkan terkenal sebagai ikan yang rakus. Oleh sebab itu beberapa peternak tidak terlalu mepedulikan makanan dari ikan ini.

Acara terakhir adalah trial cara pembuatan pakan lele ala tim pengabdian masyarakat TI-UMG dengan bahan baku berupa kangkung dan keju afkir. Tim TI-UMG membuat pakan lele seberat 5kg dengan kandungan protein 30%, dengan bahan beserta kandungannya sebagai berikut:

1. Tepung Ikan (45%) sebesar 2 kg.
2. Tepung Kangkung (20%) sebesar 2kg
3. Keju Afkir (25%) dari 2,5% berat tepung yang akan dibuat.
4. Tepung Jagung (13%) sebesar 0,273 kg
5. Bekatul dedek (11%) sebesar 0,273 kg.
6. Tepung Kanji dilarutkan di air menjadi lem (secukupnya)
7. Vitamin (secukupnya)
8. Ragi (secukupnya)
9. Lacobacilus (secukupnya)
10. Molase (secukupnya)



Gambar 4 Pakan Lele



DISKUSI

Kelebihan komposisi bahan tersebut adalah keju afkir yang memiliki kandungan lemak, protein serta kalsium yang tinggi akan mampu memboster si lele untuk mendapatkan nutrisi yang berlebih dan kaya. Kemudian kangkung disini dipilih sebagai kombinasi karena harga yang murah, sisa kangkung juga mudah didapatkan baik di rumah tangga maupun restoran dan tempat lain, serta kandungan serat yang tinggi membuat kangkung cukup dipertimbangkan untuk dijadikan bahan baku pakan lele. Lebih dari itu, fermentasi yang dilakukan oleh ragi disini akan membuat protein naik, sehingga karena adanya keju afkir dan fermentasi, protein sebenarnya bisa lebih dari 30% yang telah dihitung.

PENUTUP

Kesimpulan

Pembuatan pakan lele yang ekonomis dan bernutrisi dari bahan baku kangkung dan keju afkir merupakan salah satu alternatif pembuatan pakan lele untuk masyarakat. Tema ini dirasa cocok untuk diberikan oleh masyarakat mengingat kondisi masyarakat Gresik yang senang sekali berbudidaya ikan. Sehingga ini merupakan salah satu sarana jitu untuk mengapresiasi masyarakat bagaimana membuat pakan yang ekonomis tapi tetap bernutrisi untuk ikan. Ini adalah pakan yang cocok untuk lele usia 1 bulan keatas, untuk selanjutnya akan lebih baik jika ada sosialisasi pembuatan pakan yang ekonomis dan bernutrisi untuk ikan usia kurang dari 1 bulan

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Pelaksana pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat dan Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gresik yang telah memberikan dukungnngan sarana, finansial dan administrasi pada program pengabdian masyarakat ini. Serta Tim PKK desa Yosowilangun Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik dan Segenap pengurus Yayasan Yatim Mandiri yang telah Hadir dan dengan antusias mengikuti acara pemaparan dan pelatihan pengembangan pakan lele ini.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Agustono, Andy Setyo Widodo dan Widya Paramita. 2010. Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Pada Daun Kangkung Air (*Ipomoea Aquatica*) Yang Difermentasi. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 2(1), 37-43.
- [2] Angelin, R. 2019. Salmon Lebih Bergengsi? Faktanya 8 Ikan Lokal Ini Gizinya Nggak Kalah Sama Ikan Luar Negeri. Hipee.com.
- [3] <https://www.hipwee.com/young-mom/salmon-lebih-bergengsi-faktanya-8-ikan-lokal-ini-gizinya-nggak-kalah-sama-ikan-luar-negeri/>
- [4] Sari, S.M. 2018. Permintaan Tinggi, Produksi Lele Melesat Lebih 2 Kali Lipat. *Bisnis.com*. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20180129/99/731845/permintaan-tinggi-produksi-lele-melesat-lebih-2-kali>
[lipat#:~:text=Berdasarkan%20data%20Ditjen%20Perikanan%20Budidaya,lele%20sedang%20'naik%20daun'](https://ekonomi.bisnis.com/read/20180129/99/731845/permintaan-tinggi-produksi-lele-melesat-lebih-2-kali) (29 Januari 2018).
- [5] Samosir, H. N. 2019. Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Kangkung Air (*Ipomoea Aquatica* Forsk). Terfermentasi Dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*). *Jurnal Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Riau*.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN