

PEMBUATAN PAKAN TERNAK MELALUI FERMENTASI DEDAK

¹Hetty Patmawati*, ²Metty Agustine Primary, ³Muhamad Zulfikar Mansyur,
⁴Eko Yulianto, ⁵Nurahmi Mutia Sahidah, ⁶Mohamad Thibyan

^{1, 3, 4, 5} Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi

² Prodi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi

⁶ Prodi Administrasi Pendidikan, Universitas Galuh

 hettypatmawati@unsil.ac.id

Abstrak

Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk membantu masyarakat mengurangi dampak ekonomi pasca pandemi Covid-19 dengan menggerakkan kelompok pemuda produktif AI-Fata untuk membuat terobosan baru dalam produksi pakan ternak untuk mengatasi masalah kelangkaan. Karena pakan ternak yang berkualitas baik dan terjangkau dapat diperoleh di masyarakat di Dusun Margasari, Desa Wanasigra, Kecamatan Sindangkasih, Kabupaten Ciamis. Menggunakan pakan rumahan hasil produksi sendiri dapat memecahkan berbagai masalah. Pakan yang dihasilkan memiliki struktur yang baik dan daya apung yang cukup untuk budidaya ikan, serta kandungan nutrisi protein yang tinggi. Teknologi fermentasi dan penyimpanan dedak dapat memperpanjang umur simpan dedak dan meningkatkan nilai gizinya. Kelompok pemuda produktif AI-Fata memproduksi pakan ternak dalam jumlah banyak bersama warga sehingga mampu memproduksi pakan ternak untuk kebutuhan maksimal di lingkungannya sendiri maupun secara berkelompok.

Kata Kunci: dedak; pembuatan pakan; fermentasi.

1. Pendahuluan

Pakan ternak merupakan salah satu komponen penting dalam budidaya peternakan yang berperan besar dalam menentukan kualitas, produktivitas, dan kesejahteraan ternak. Ketersediaan pakan berkualitas yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak sering kali menjadi tantangan tersendiri, terutama bagi peternak skala kecil dan menengah. Dedak, yang merupakan limbah hasil sampingan dari penggilingan padi adalah salah satu bahan pakan ternak yang potensial karena ketersediaannya yang melimpah dan harganya yang relatif murah. Namun, pemanfaatan dedak sebagai pakan ternak sering kali terbatas oleh kandungan nutrisinya yang kurang optimal, serta tingkat pencernaan yang rendah.

Salah satu inovasi yang dapat meningkatkan kualitas dedak sebagai pakan ternak adalah melalui proses fermentasi. Fermentasi dedak melibatkan penggunaan mikroorganisme yang dapat meningkatkan kandungan protein, vitamin, dan mineral serta menurunkan kadar serat kasar, sehingga membuat dedak lebih mudah dicerna oleh ternak. Selain itu, proses fermentasi juga mampu mengurangi kadar zat antinutrisi yang sering kali terdapat pada dedak, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pakan dan pertumbuhan ternak.

Penggunaan dedak padi sebagai bahan pakan alternatif dalam nutrisi broiler menyimpulkan bahwa dedak padi dapat digunakan hingga 10% dalam pakan unggas tanpa mengganggu performa pertumbuhan broiler. Namun, penelitian ini juga menemukan bahwa dedak padi dapat berdampak negatif pada karakteristik karkas,

terutama pada persentase *dressing* dan beberapa profil darah seperti rasio albumin/globulin. Penambahan suplemen seperti Liposorb® atau vitamin E-Se tidak sepenuhnya mengatasi dampak negatif ini. Meskipun demikian, dedak padi tetap dinilai berpotensi sebagai bahan pakan alternatif yang ekonomis, namun perlu diimbangi dengan penelitian lebih lanjut untuk memaksimalkan manfaatnya (Bovera dan Alagawany, 2023).

Fermentasi dedak padi yang diberi perlakuan panas memiliki efek positif terhadap performa produksi dan kesehatan mikrobiota usus ayam petelur. Proses fermentasi dedak padi meningkatkan pencernaan nutrisi serta menstabilkan flora usus, yang pada akhirnya mendukung kesehatan pencernaan dan performa unggas. Selain itu, dedak padi yang difermentasi mampu mengurangi faktor antinutrisi, memperbaiki komposisi mikrobiota usus, dan meningkatkan kapasitas antioksidan, yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas telur dan produktivitas keseluruhan (Li, X., et al., 2020).

Fermentasi berbasis padatan memiliki potensi besar dalam industri pakan ternak, terutama dalam meningkatkan nilai nutrisi bahan baku yang berasal dari limbah agroindustri seperti dedak gandum dan kedelai. SSF menawarkan solusi yang efisien, ramah lingkungan, dan hemat biaya untuk produksi pakan ternak, terutama di tengah meningkatnya permintaan pakan yang berkualitas tinggi. Dengan manfaat yang ditawarkan dalam meningkatkan pertumbuhan ternak dan kesehatan hewan, teknologi ini diharapkan dapat terus berkembang dan diadopsi lebih luas dalam industri pakan ternak di masa depan (Betchem, G., et al., 2024).

Peningkatan kualitas sumber daya manusia dan sumber ekonomi baru di Kabupaten Ciamis melalui sektor peternakan dan perikanan dapat memainkan peran penting dalam pengentasan kemiskinan dan penciptaan lapangan kerja. Pengembangan sektor-sektor ini terbukti efektif dalam meningkatkan pendapatan rumah tangga, terutama melalui peningkatan produksi dan diversifikasi produk peternakan serta perikanan. Proyek-proyek serupa di Ethiopia menunjukkan bahwa pendekatan terintegrasi di sektor ini dapat menciptakan peluang kerja, terutama bagi kaum muda dan perempuan, serta meningkatkan ketahanan pangan di tingkat lokal.

Kelompok peternakan dan perikanan di Desa Wanasigra, Kecamatan Sindangkasih, Ciamis merupakan salah satu peternakan dan perikanan yang dibentuk dalam upaya pembukaan lapangan kerja dan peningkatan sumber ekonomi baru bagi masyarakat di Desa Wanasigra. Kelompok peternakan dan perikanan didirikan dengan komoditas utama berupa usaha perikanan gurame dan nila serta peternakan kambing/domba dan unggas.

Pola budidaya di Kelompok peternakan dan perikanan Desa Wanasigra, yang beralih dari pakan alami ke pakan buatan pabrik adalah fenomena umum di sektor ini. Pakan merupakan komponen terbesar dalam struktur biaya produksi peternakan dan perikanan, sering kali mencapai 75% dari total biaya dalam satu siklus produksi. Biaya pakan menjadi tantangan signifikan karena ketergantungan pada pakan pabrik, yang dalam praktiknya, di Wanasigra, bisa menghabiskan hingga 500 kg per siklus produksi ikan.

Fenomena ini serupa dengan banyak daerah lain di mana pakan ternak dan ikan buatan pabrik menghabiskan sebagian besar biaya operasional, mencapai 70-80% dari total biaya produksi. Masalah ini semakin diperparah oleh fluktuasi harga bahan baku pakan yang seringkali dipengaruhi oleh kondisi pasar global, sehingga petani dan peternak harus mengeluarkan biaya besar untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Pengelolaan biaya pakan dapat dilakukan dengan mengeksplorasi alternatif seperti pakan fermentasi atau pakan yang berbasis bahan lokal, yang terbukti dapat mengurangi pengeluaran dan meningkatkan efisiensi dalam produksi peternakan dan perikanan. Namun, ketersediaan pakan untuk kegiatan budidaya seringkali belum memenuhi kriteria "lima tepat" yang mencakup: a) tepat mutu, b) tepat jumlah, c) tepat tempat, d) tepat jenis, dan e) tepat harga. Dari segi mutu, pakan buatan pabrik umumnya sudah sesuai dengan persyaratan nutrisi yang ditetapkan dalam Standar Nasional Indonesia (SNI), yang terbukti dari terdapatnya produk-produk tersebut di pasaran. Di sisi lain, industri pakan skala kecil menghadapi tantangan besar dalam memenuhi standar SNI dan bersaing dengan produk pabrikan yang lebih unggul. Hal ini sering menyebabkan kesulitan bagi produsen pakan skala kecil, dan beberapa dari mereka bahkan terpaksa menghentikan operasinya.

2. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Wanasigra, Kecamatan Sindangkasih, Kabupaten Ciamis. Metode yang digunakan adalah pelatihan dan pembimbingan kepada para mitra kelompok pemuda produktif Al-Fata. Dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan pelatihan. Sebelum pelatihan dimulai, dilakukan survei dan diskusi untuk memahami kebutuhan peternak dan tantangan yang dihadapi dalam menyediakan pakan ternak. Bertujuan untuk menyesuaikan materi dan metode pelatihan agar sesuai dengan kondisi lokal dan keterampilan yang sudah dimiliki oleh peternak;
2. Peserta pelatihan diberikan materi dasar mengenai konsep fermentasi, manfaat fermentasi dedak untuk pakan ternak dan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan fermentasi. Penjelasan meliputi, pengetahuan tentang dedak sebagai bahan baku pakan, mikroorganisme yang digunakan dalam fermentasi misalnya bakteri asam laktat, ragi, dan enzim tertentu. Manfaat fermentasi terhadap produktivitas ternak;
3. Demonstrasi langsung/praktik lapangan. Dengan langkah-langkah pemilihan dan persiapan bahan baku dedak, penambahan starter mikroba (bakteri atau ragi), pengaturan kondisi fermentasi seperti kelembaban suhu dan durasi, penyimpanan dan pengujian kualitas pakan hasil fermentasi;
4. Pendampingan dan monitoring. Setelah pelatihan lapangan, dilakukan tahap pendampingan di mana instruktur atau fasilitator mengunjungi kelompok peternak di lokasi mereka. Tujuannya adalah untuk memastikan penerapan teknik fermentasi berjalan dengan baik, memberikan bimbingan langsung saat terjadi masalah, dan membantu meningkatkan efisiensi produksi. Monitoring dilakukan secara berkala untuk melihat hasil pakan fermentasi yang dihasilkan dan dampaknya terhadap ternak.
5. Pada akhir program pelatihan, dilakukan evaluasi terhadap pemahaman peserta dan keberhasilan mereka dalam menerapkan teknik fermentasi. Evaluasi meliputi: pengetahuan peserta tentang fermentasi, kemampuan praktik dalam membuat pakan

fermentasi, hasil pakan fermentasi dan dampaknya pada kualitas pakan serta produktivitas ternak. Umpan balik dari peserta juga dikumpulkan untuk memperbaiki metode pelatihan di masa mendatang, serta mendukung keberlanjutan praktek ini di komunitas peternak.

6. Selain pelatihan dan pendampingan langsung, peserta juga diberikan panduan tertulis yang mencakup langkah-langkah pembuatan pakan ternak fermentasi, untuk mempermudah penerapan di lapangan.

3. Hasil dan Pembahasan

Banyak produk sampingan dari sektor pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, salah satunya adalah dedak atau bekatul, yang merupakan limbah penggilingan padi. Dedak memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi dan harga yang lebih terjangkau, sehingga menguntungkan bagi para petani sebagai bahan pakan alternatif. Meski demikian, banyak peternak menghadapi kesulitan dalam mencukupi kebutuhan pakan harian karena harga pakan komersial dari pabrik yang dijual di toko masih tergolong mahal (Bovera & Alagawany, 2023).

Pentingnya dedak sebagai solusi alternatif yang ekonomis untuk kebutuhan pakan ternak, meski masih ada tantangan terkait biaya pakan komersial. Diketahui bahwa dedak bekatul memiliki kadar serat yang masih tinggi. Untuk menurunkan kadar serat yang tinggi tersebut maka perlu dilakukan fermentasi menggunakan mikrobia khusus agar pakan yang diberikan pada ikan mudah diserap oleh tubuh ikan dan membantu proses metabolisme sehingga pertumbuhan ikan dapat terpacu. Dengan proses fermentasi dan biokonversi selama tiga minggu maka pakan alternatif yang dihasilkan menjadi tidak mudah apek dan aman bagi ikan dan lingkungan. Kadar protein dedak yang difermentasi lebih tinggi dibanding dedak yang tidak difermentasi, kadar proteinnya mengalami perubahan (kontrol) sebesar 6.44 % dan sesudah difermentasi menjadi T1 7.44 % sampai T3 7,81 %. Di samping itu, pakan alternatif hasil fermentasi tersebut dapat menghasilkan pakan ikan yang berkualitas dengan karakteristik tingkat kesukaan ternak tinggi, tingkat pencernaan tinggi, tidak mengandung zat-zat anti nutrisi, stabil dan terjaga dari proses fermentasi yang tidak terkendali.



Gambar 1. Mesin Pembuat Pakan

Proses pembuatan pakan: tahapan pertama persiapan fermentasi dedak dengan bahan-bahannya: dedak, EM4 peternakan, gula pasir dan air. Cara membuatnya adalah untuk komposisi dedak sebanyak 1 kg, dipersiapkan EM4 peternakan 1 tutup botol EM4, satu sendok makan gula pasir dan air secukupnya. Pertama-tama, persiapkan air sebanyak kurang lebih 100 ml (untuk membuat starter air mikroorganisme) masukan EM4 1 tutup botolnya kedalam air tersebut, dilanjut 1 sendok makan gula pasir kemudian diaduk diamkan selama 10-15 menit supaya gula pasir dan mikroorganismenya tercampur. Setelah 15 menit masukan starter mikroorganisme ke air sebanyak kurang lebih 500 ml diaduk supaya tercampur, setelah itu masukan air tersebut sedikit demi sedikit ke dalam dedak, dengan hasil dedak semi basah dengan ciri-ciri tidak lengket di tangan, masukan dedak yang sudah tercampur tadi pada wadah/tempat tertutup rapat selama kurang lebih 7 hari, setiap 2 hari sekali wadah/tutup dibuka untuk membuang gas yang ditimbulkan dari fermentasi.



Gambar 2. Proses Pembuatan Pakan

Setelah 7 hari dedak tersebut sudah jadi dengan tanda-tanda:

1. Berbau tape,
2. Tidak berjamur, dan
3. Tidak bau.

Tahapan kedua setelah dedak fermentasi jadi, untuk pakan ternak unggas, sapi, kuda dan lain lain bisa langsung diberikan dengan aplikasi pencampuran pakan yang biasa diberikan sehari hari (dedak fermentasi, dedak, sayuran, konsentrat, nasi bekas dan air).

Sedangkan untuk ternak ikan dibuat dulu pakan ternak dalam bentuk pellet dengan bahan-bahan:

1. Dedak fermentasi,
2. Tepung ikan, dan
3. Air.

Cara membuatnya adalah dengan perbandingan 2:1, yaitu 1 kg dedak fermentasi dengan 0,5 kg tepung ikan. Dedak fermentasi dan tepung ikan dicampurkan secara merata kemudian di masukan air secukupnya dengan hasil semi basah, lalu masukan ke mesin pencetakan pellet. Pakan pellet yang sudah keluar dari mesin pencetakan kemudian di jemur 1 hari supaya menghilangkan kadar air yang ada lalu bisa digunakan, itu dilakukan evaluasi terhadap seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan dan melakukan refleksi untuk melihat apakah masyarakat sudah mendapatkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan; apakah yang telah berhasil dipelajari hingga kegiatan sudah menjadi transformasi yang bergulir dan berkelanjutan. Sekaligus implementasi percobaan pemberian pakan kepada ikan-ikan di kolam. Bereaksi sangat bagus, pakan tidak cepat larut dalam air.



Gambar 3. Pakan Hasil Produksi Sendiri dan Pemberian Pakan Kepada Ikan

Kenaikan harga pakan buatan pabrik pada akhir-akhir ini telah menciptakan permasalahan baru yang menyebabkan margin keuntungan peternakan dan perikanan di Desa Wanasigra semakin kecil. Permasalahan ini coba diselesaikan oleh anggota kelompok dengan cara memproduksi pakan sendiri. Pakan yang diproduksi oleh kelompok masih menggunakan peralatan sederhana dan dengan formulasi bahan penyusun pakan yang masih mengandalkan pengalaman pembudidaya.

Penggunaan pakan produksi sendiri ternyata masih belum menyelesaikan permasalahan. Hal ini dikarenakan pakan yang dihasilkan sangat mudah untuk pecah dan larut dalam air. Inovasi teknologi tepat guna yang dapat menghasilkan pakan dengan tekstur yang baik dan memiliki daya apung yang cukup untuk budidaya ikan, serta memiliki kandungan nutrisi yang tinggi diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan peternakan dan perikanan di Desa Wanasigra. Masalah lain yang dihadapi adalah kualitas produksinya masih kurang maksimal baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Hal ini disebabkan karena sarana dan prasarana yang digunakan masih sederhana padahal untuk bisa bersaing dengan produk pabrikan dibutuhkan sentuhan teknologi baru untuk meningkatkan nilai tambah produk.

Disamping itu beberapa persoalan yang dihadapi mitra adalah: a) Pakan yang dihasilkan kurang padat sehingga mudah larut di air, b) Kurang tahan lama dalam penyimpanan, c) Daya apung yang relatif sebentar/cepat tenggelam (3 menit), d) Proses *mixing*/pengadukan masih manual sehingga proses pencampuran kurang maksimal dan butuh waktu lama, e) Masih adanya kandungan bakteri, dan f) Teknologi yang digunakan

sangat sederhana dan manual. Untuk mengatasi persoalan tersebut diatas perlu adanya sentuhan dan tambahan teknologi inovasi sehingga produk pakan yang dihasilkan dapat bertambah dari segi kualitas maupun kuantitas.

4. Simpulan

Penggunaan pakan hasil produksi sendiri dapat menyelesaikan berbagai permasalahan. Pakan yang dihasilkan memiliki tekstur yang baik dan memiliki daya apung yang cukup untuk budidaya ikan serta memiliki kandungan nutrisi protein yang tinggi. Teknologi fermentasi dan pengawetan dedak padi dapat memperpanjang umur simpan dedak dan meningkatkan nilai gizinya. Teknologi dedak padi fermentasi dapat memperpanjang umur simpan dedak padi dan mengurangi kandungan asam fitat dalam dedak padi, sehingga dapat memaksimalkan penggunaannya dalam pakan ternak. Asam fitat ini dapat mengikat protein, mineral, dan pati membentuk garam atau senyawa kompleks sehingga mineral, protein, dan pati dalam pakan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh ternak. Kelompok pemuda produktif Al-Fata bersama-sama warga membuat pakan ternak secara massal agar dapat menghasilkan pakan ternak untuk memenuhi kebutuhan yang maksimal di lingkungan sendiri dan kelompok.

Pengetahuan dan ilmu untuk masyarakat bertambah mengenai pembuatan pakan dari fermentasi dedak. Program pengabdian ini sangat membantu masyarakat dalam ketersediaan pakan sehingga pemberian pakan pada ternak mendekati ideal dan secara keseluruhan sangat membantu peningkatan kesejahteraan masyarakat karena adanya pengeluaran terhadap ketersediaan pakan. Penggunaan pakan hasil produksi sendiri dapat menyelesaikan berbagai permasalahan. Pakan yang dihasilkan memiliki tekstur yang baik dan memiliki daya apung yang cukup untuk budidaya ikan serta memiliki kandungan nutrisi protein yang tinggi. Teknologi fermentasi dan pengawetan dedak padi dapat memperpanjang umur simpan dedak dan meningkatkan nilai gizinya. Teknologi dedak padi fermentasi dapat memperpanjang umur simpan dedak padi dan mengurangi kandungan asam fitat dalam dedak padi, sehingga dapat memaksimalkan penggunaannya dalam pakan ternak. Asam fitat ini dapat mengikat protein, mineral, dan pati membentuk garam atau senyawa kompleks sehingga mineral, protein, dan pati dalam pakan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh ternak. Kelompok pemuda produktif Al-Fata bersama-sama warga membuat pakan ternak secara massal agar dapat menghasilkan pakan ternak untuk memenuhi kebutuhan yang maksimal di lingkungan sendiri dan kelompok.

Pengetahuan dan ilmu untuk masyarakat bertambah mengenai pembuatan pakan dari fermentasi dedak. Program pengabdian ini sangat membantu masyarakat dalam ketersediaan pakan sehingga pemberian pakan pada ternak mendekati ideal dan secara keseluruhan sangat membantu peningkatan kesejahteraan masyarakat karena adanya pengeluaran terhadap ketersediaan pakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat dan Penjaminan Mutu Pendidikan (LP2M-PMP) Universitas Siliwangi yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini khususnya Skema Ketahanan Pangan (PbM-KP). Ketua dan anggota kelompok pemuda produktif Al-Fata, Desa Wanasigra, Kecamatan Sindangkasih, Kab Ciamis, Pemateri, dan Mahasiswa yang telah dengan sangat antusias mengikuti kegiatan pengabdian ini.

Daftar Pustaka

- Ali, Najmah dkk. (2019). Pemberian Dedak yang Difermentasi dengan EM4 sebagai Pakan Ayam Boiler. *Agrovital : Jurnal Ilmu Pertanian*. Volume 4, Nomor 1, Mei 2019.
- Fischer, T, Byerlee, D and Edmeades, G. 2014. Crop yields and global food security. *ACIAR Monograph No. 158*. Australian Centre for International Agricultural Research: Canberra. xxii + 634 pp.
- Gunawan, Widyobroto, B.P, Setioko A.R, Muladno. 2014. *Teknologi Pakan Mendukung Pengembangan Sapi Potong di Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Tillman, A.D. 2017. *Indonesian Feed Composition Tables. 6th Edition*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Lacy, M. & L. R. Veast. 2000. *Improving Feed Conversion in Broiler : A Guide for Growers*. Springer Science and Business Media Inc., New York.
- NRC. 2016. *Nutrient Requirement of Beef Cattle, Eighth Revised Edition*, National Academy of Sciences, Washington DC.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sukaryana, Y.U, Atmomarsono, V.D, Yuniarto, E. Supriyatna. 2011. Peningkatan Nilai Kecernaan Protein Kasar dan Lemak Kasar Produk Fermentasi Campuran Bungkil Inti Sawit dan dedak Padi pada Broiler. *JITP*, 1(3) : 167-172.
- Telew, C, Kereh , V.G, Untu, I.M dan Rembet B.W. 2013. Pengayaan Nilai Nutritif Sekam Padi berbasis Bioteknologi “Effective Microorganism” (EM4) Sebagai bahan pakan Organik. *Jurnal Zootek (“Zootek”Journal)*, Vol.32 No. 5
- Wahyu, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta