

PENINGKATAN USAHA PETERNAKAN ITIK TERINTEGRASI INDUSTRI PENGOLAHAN BANDENG DI DESA WONOREJO KECAMATAN KALIWUNGU KABUPATEN KENDAL

Istna Mangisah, Sri Sumarsih dan Heni Rizqiyati

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang

Email : istnamangisah@yahoo.co.id

Abstrak

Desa Wonorejo Kecamatan Kaliwungu Kendal memiliki potensi unggulan sebaga sentra itik dan sentra bandeng. Diantara kelompok masyarakat yang mengembangkan ternak itik dan usaha olahan bandeng adalah Kelompok Peternak Itik Panggangayom dan Kelompok Usaha Ratu Bandeng. Kedua usaha tersebut sudah berjalan lebih dari sepuluh tahun dengan omset per bulan lebih dari 50 juta. Produk yang dihasilkan berupa telur segar, itik siap potong dan berbagai olahan bandeng (bandeng cabut duri, pepes, otak-otak dan bandeng presto). Namun dalam usaha tersebut, masih ditemui beberapa permasalahan. Diantara permasalahannya adalah limbah bandeng dari usaha olahan bandeng yang berupa kepala, tulang/duri, ekor, sisik dan jeroan, serta limbah cair sisa pembuatan bandeng presto belum termanfaatkan dan potensi mencemari lingkungan. Dilihat dari kandungan nutrisi, limbah ikan sangat tinggi protein, karbohidrat dan mineral yang masih dapat dimanfaatkan sebagai pakan itik, terutama untuk pembentukan telur. Di sisi lain kelompok peternak itik kesulitan membeli bahan pakan sumber protein (tepung ikan) karena harganya yang mahal, namun tidak memiliki kemampuan teknik pengolahan limbah bandeng menjadi pakan berprotein tinggi. Introduksi teknologi pengolahan limbah bandeng dapat menyelesaikan permasalahan di kedua mitra, dan mendukung penerapan zero waste pada usaha olahan bandeng. Kegiatan dilakukan dengan metode penyuluhan, pelatihan dan praktek. Selanjutnya dilakukan pemantauan dan pendampingan agar inovasi yang diberikan dapat diadopsi oleh masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa target dan luaran kegiatan tercapai 100%, Persoalan limbah bandeng dapat ditangani dengan teknologi pengolahan menjadi bubur ikan dengan menggunakan mesin grinder yang disediakan. Bubur ikan tersebut dapat langsung digunakan sebagai pakan, atau dikeringkan menjadi tepung ikan, serta dapat diawetkan dengan pembuatan silase ikan (fermentasi). Limbah olahan bandeng sudah dimanfaatkan sebagai bahan pakan itik. Kesimpulan yang diambil adalah persoalan pakan itik dapat diatasi dengan penggunaan bahan pakan lokal dan limbah yang tersedia di lokasi, diantaranya limbah bandeng, dengan teknologi pengolahan menjadi tepung ikan maupun silase ikan. Melalui pengolahan limbah bandeng dapat meningkatkan usaha peternakan itik dan tercipta integrasi usaha ternak itik dengan industri bandeng..

Kata Kunci : limbah bandeng, itik, pakan, integrasi

A. PENDAHULUAN

Desa Wonorejo Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kendal terdiri atas terdiri dari 4 Dusun yakni, Dusun Wonorejo, Dusun Larik, Dusun Panggangayom, dan Dusun Lengkong. Jumlah penduduk yang tercatat secara administrasi adalah 4113 jiwa, yang terdiri atas 1.916 laki-laki dan 2.197 perempuan. Secara umum kondisi perekonomian desa ditopang oleh beberapa mata pencaharian. Menurut data BPS (2014) mata pencaharian yang utama adalah petani dan peternak (368 orang atau 24%), bekerja di tambak (198 atau 12%) buruh tani (164 orang atau 10%) dan karyawan swasta (469 orang atau 30%). Dilihat dari segi pemanfaatan lahan, Desa Wonorejo banyak digunakan untuk lahan persawahan dan tambak.

Potensi Desa Wonorejo sebagai sentra ternak itik dan bandeng di Kecamatan Kaliwungu sangat besar. Kelompok peternak itik Panggangayom yang beranggotakan sekitar 15 orang. Rata-rata pendidikan para peternak adalah SD dan SMP. Perkembangan usaha

peternakan itik di Desa Wonorejo cukup baik, rata-rata seorang peternak memiliki 100-500 ekor itik pedaging maupun petelur. Rata-rata produksi telur sebanyak 500-800 butir sehari atau rata-rata 15.000 butir sebulan, dengan harga jual Rp 2.000/butir. Sedangkan harga itik pedaging yang siap potong dijual dengan harga berkisar Rp 50-60 ribu/ekor. Harga itik yang siap bertelur dijual dengan harga berkisar 70-100 ribu/ekor. Bahan pakan diperoleh dari lokasi sekitar Kecamatan Kaliwungu, berupa dedak padi, nasi aking, ikan rucah dan konsentrat itik. Obat-obatan diperoleh dari dinas kesehatan hewan dan membeli di toko. Produk yang dihasilkan berupa telur, itik siap bertelur dan itik pedaging siap potong. Pemasaran produknya (telur dan itik) tidak mengalami masalah, biasanya dipasarkan ke daerah-daerah di Kabupaten Kendal, Batang dan Semarang. Permintaan telur itik sebagai bahan baku pembuatan telur asin dan permintaan itik sebagai bahan baku bebek goreng, seringkali tidak dapat terpenuhi, karena terbatasnya produksi.

Pemeliharaan ternak itik di Desa Wonorejo Kecamatan Kaliwungu masih terkendala oleh beberapa hal, diantaranya aspek produksi dan aspek manajemen. Permasalahan aspek produksi antara lain rendahnya kualitas pakan, dan biaya pakan yang mahal. Pemberian pakan yang tidak memenuhi kebutuhan baik secara kualitas maupun kuantitas, yang disebabkan oleh harga konsentrat dan ikan yang mahal, sehingga peternak menyusun ransum dengan porsi dedak dan nasi aking yang banyak dan sangat sedikit ikan dan konsentrat. Hal ini berakibat pada pertumbuhan itik rendah dan memakan waktu yang lama untuk mencapai bobot badan itik sampai siap jual dan rendahnya produksi telur dengan ukuran telur kecil. Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut adalah memanfaatkan limbah, dengan teknologi pakan sehingga tersedia bahan pakan yang berkualitas dan murah. Salah satu limbah yang tersedia di Desa Wonorejo dan belum dimanfaatkan adalah limbah bandeng.

Desa Wonorejo sebagai salah satu desa penghasil ikan bandeng di Kabupaten Kendal. Icon Kabupaten Kendal adalah Sentra Bandeng. Ikan bandeng mengandung nilai gizi yang tinggi. Setiap 100 gram daging bandeng segar terdapat kandungan: energi 129 kkal, kadar air 76,85 %, kadar lemak 20,38 gram, kadar protein 20,38 mg, kadar phosphor 150 mg, besi 2 mg, vitamin A 150 SI, vitamin B1 : 0,05mg. Selain itu ikan bandeng mengandung Omega-3 sebesar 14,2% jauh melebihi kandungan Omega-3 pada ikan salmon (2,6%), ikan tuna (0,2%), dan ikan sarden/mackerel (3,9%). Tingginya nilai gizi ikan ini sangat dianjurkan untuk dikonsumsi manusia segala usia. Di Desa Wonorejo sudah terdapat usaha aneka olahan bandeng dengan nama Ratu Bandeng.

Ratu bandeng merupakan usaha pengolahan bandeng dengan 18 orang karyawan, dimana 15 orang perempuan ibu rumah tangga dan 3 orang laki-laki. Ratu Bandeng dirintis tahun 2007 dengan spesifikasi usaha bandeng cabut duri. Usahanya berkembang sampai saat ini dengan berbagai variasi olahan bandeng, diantaranya bandeng presto, otak-otak bandeng, pepes bandeng dan bandeng cabut duri. Bahan baku berupa bandeng segar, diperoleh dari tambak-tambak bandeng milik warga setempat, dengan ukuran besar, yakni satu kg berisi 2-3 ekor. Rata-rata omset lebih dari Rp50 juta per bulan. Harga bandeng segar rata-rata Rp 30 ribu/kg. Sedangkan setelah dibuat produk bandeng cabut duri harganya menjadi Rp 45-55 ribu/kg. Produk tersebut dijual dengan kemasan plastic biasa untuk bandeng cabut duri, sedangkan untuk otak-otak, pepes dan bandeng presto sudah dilakukan pengemasan vakum. Produk Ratu Bandeng sangat digemari masyarakat karena dibuat dari bandeng segar bukan awetan, milik warga setempat, tidak bau tanah, kandungan gizinya tinggi dan sudah dilengkapi dengan PIRT.

Permasalahan aspek manajemen di Ratu Bandeng adalah manajemen limbah. Dari usaha Aneka olahan bandeng, menyisakan limbah padat berupa kepala, ekor, isi perut bandeng, duri dan sisik ikan. Sedangkan limbah cair berupa air dari pembuatan bandeng presto dan otak-otak bandeng. Limbah bandeng sifatnya basah, cepat busuk dan berbau amis menyengat.

Sampai saat ini belum tertangani dengan baik, sehingga dapat mencemari lingkungan. Menurut penelitian Mulyani (2016), limbah padat dan limbah cair olahan bandeng mengandung nutrisi yang tinggi. Hasil perebusan ikan bandeng presto memiliki kandungan gizi antara lain : karbohidrat 12,83 %, protein 1,27 %, lemak 3,95 %, Di samping itu juga tinggi mineral kalsium dan fosfor yang sangat baik jika dimanfaatkan sebagai pakan unggas (ayam dan itik petelur) yakni untuk pembentukan cangkang telur. Jika pengolahan limbah bandeng ini dilakukan, maka akan tercipta integrasi yang saling menguntungkan antara usaha peternakan itik dan pengolahan bandeng, membantu menyediakan bahan pakan yang murah berkualitas dan membantu mengatasi pencemaran lingkungan. Berdasarkan hal-hal tersebut, amaka dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, skim Penguatan Produk Unggulan Masyarakat (PKUM).

Kegiatan ini bertujuan untuk : 1) membantu kelompok peternak itik Panggangayom dalam penyediaan pakan berkualitas yang murah, melalui pemanfaatan limbah bandeng; 2) membantu memecahkan masalah limbah di desa Wonorejo khususnya limbah dari industri olahan Ratu Bandeng; 3) meningkatkan pendapatan peternak; dan kualitas lingkungan di Desa Wonorejo.

B. SUMBER INSPIRASI

Keberadaan Kelompok Peternak itik Panggangayom dan Usaha Pengolahan Ratu Bandeng sangat didukung oleh pemerintah Desa Wonorejo dan Dnas terkait. Komunikasi antar peternak itik, petani budidaya bandeng dan usaha olahan bandeng terjalin sangat baik. Namun, dalam usaha yang dijalannya masih ada beberapa permasalahan, yang membutuhkan inovasi teknologi dan melibatkan perguruan tinggi. Diantaranya adalah penyediaan pakan berkualitas yang murah dan penanganan limbah olahan bandeng.

Industri olahan Ratu Bandeng memiliki permasalahan limbah, yang berupa duri ikan, kepala, tulang ikan, ekor, sisik, jeroan dan air sisa rebusan. Limbah ini belum tertangani dengan baik, padahal limbah ini masih mengandung nutrisi yang baik. Tulang dan duri ikan bandeng kaya mineral kalsium and fosfor, masing-masing sebesar 39,24% dan 13,66%. Kalsium dan fosfor dari ikan sangat mudah diserap dan sangat dibutuhkan oleh itik petelur untuk pembentukan kerabang telur. Jeroan dan insang ikan bandeng mengandung lemak dan sangat baik untuk menjad sumber asam lemak tidak jenuh. Sedangkan sisik ikan kaya akan protein dan kolagen, pada hakekatnya limbah bandeng masih kaya akan nutrisi, yang dapat dimanfaatkan oleh itik untuk memenuhi kebutuhan nutriennya. Oleh karena itu perlu dilakukan pengolahan limbah bandeng, dengan teknologi pengolahan pakan, baik dengan membuat tepung ikan maupun fermentasi. Kegiatan ini, di samping menjadi solusi untuk menangani limbah di Ratu bandeng, juga sekaligus menyediakan pakan itik yang berkualitas, murah dan dapat disimpan lama, sehingga mampu menekan biaya pakan, menangani pencemaran sekaligus mendukung konsep zero waste.

Diharapkan dengan kegiatan ini, peternakan itik dan industri olahan bandeng “Ratu Bandeng” dapat menjadi usaha yang mandiri dan mampu berkontribusi pada pendapatan daerah. Inovasi teknologi pengolahan limbah bandeng menjadi tepung ikan dan fermentasi/ silase ikan, diharapkan dapat membantu penyediaan pakan itik yang murah.

C. METODE

Berdasarkan hasil kesepakatan Tim pengusul PKUM dengan mitra, maka dilakukan 3 kegiatan yaitu : 1) Penyuluhan dan pelatihan pengolahan limbah bandeng menjadi pakan

berkualitas; 2) Pelatihan formulasi ransum yang murah bergizi, 3) Pengadaan mesin pengolahan limbah bandeng (grinder), selengkapnya tersaji di Tabel 1.

Metode yang digunakan dalam kegiatan pemecahan masalah ini adalah :

1. Kegiatan pendidikan dan penyuluhan.
Penyuluhan dilakukan 3 kali, yaitu Penyuluhan dengan materi manajemen pakan, formulasi pakan dan teknologi pengolahan limbah. Diskusi lanjutan dilakukan untuk membahas permasalahan-permasalahan yang sering dihadapi oleh peternak.
2. Kegiatan praktek, dilakukan 2 kali yaitu :
 - a). Praktek pengolahan limbah menjadi tepung ikan dan fermentasi ikan bandeng
 - b). Praktek Formulasi Pakan dengan menggunakan tepung ikan dari limbah ikan bandengTim IbM akan memberikan pelatihan dalam teknik penyusunan ransum itik. Peternak akan dilatih untuk mampu membuat formulasi pakan yang efisien, ekonomis, berkualitas dan dapat memenuhi kebutuhan ternak, dengan menggunakan bahan-bahan pakan lokal yang murah, termasuk limbah ikan bandeng.
3. Metode pendampingan dilakukan untuk memotivasi para peternak dalam mengadopsi ilmu dan teknologi yang diberikan.
4. Metode pemantauan diterapkan guna evaluasi semua kegiatan yang telah dilakukan.

Tabel 1. Metode Penyelesaian Masalah

| Aspek Permasalahan di Mitra | Solusi yang ditawarkan | Metode kegiatan |
|---|---|---|
| Kualitas Pakan rendah dan harga pakan mahal | Menyusun pakan dari bahan pakan lokal dan memanfaatkan limbah-limbah di sekitar lokasi. Pengolahan limbah usaha olahan bandeng dan limbah tambak menjadi pakan itik berkualitas | Penyuluhan Praktek formulasi ransum yang ekonomis |
| Aspek Penanganan Limbah Bandeng | Membuat fteping limbah bandeng Membuat fermentasi limbah (kepala, ekor, sisik dan jeroan bandeng) berpotensi mencemari lingkungan dan memanfaatkannya sebagai pakan itik | Penyuluhan Pelatihan pembuatan tepung limbah ikan Pelatihan pembuatan silase ikan Praktek membuat formulasi pakan itik dari limbah |

Pada kegiatan PKUM, tim pengusul berkontribusi :

1. Menjadi nara sumber pada kegiatan penyuluhan dan praktek
2. Menyiapkan teknologi yang akan diaplikasikan, berupa teknologi pembuatan tepung ikan dan fermentasi limbah untuk pengolahan limbah bandeng
3. Menyiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk aplikasi teknologi, yakni mesin grinder.

Sedangkan mitra berkontribusi dalam hal :

1. Menyiapkan tempat dan peralatan (berupa meja, kursi, pengeras suara serta panitia) pada kegiatan penyuluhan dan praktek pelatihan yang dilaksanakan untuk menyelesaikan permasalahan mitra
2. Mitra wajib hadir pada setiap acara penyuluhan dan praktek pelatihan
3. Menyiapkan limbah bandeng, plastic terpal, timbangan dan sekop untuk praktek pengolahan limbah bandeng.

D. KARYA UTAMA

Karya utama dari kegiatan pengabdian ini adalah :

1. Teknologi pengolahan limbah bandeng menjadi tepung dan fermentas limbah
2. Formula Ransum Itik Petelur
3. Mesin grinder



Gambar 1. Ilustrasi Karya Utama Kegiatan PKUM

E. ULASAN KARYA

1. Penyuluhan Manajemen Pakan Pada Usaha Peternakan Itik

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di rumah Kadus Bapak Masykur dan dihadiri oleh 20 orang peternak (Ilustrasi 2). Penyuluhan berisi penjelasan tentang pentingnya manajemen pakan dalam keberhasilan usaha ternak itik. Pakan menyerap biaya 60-70% dari seluruh biaya produksi, karena harga bahan pakan mahal. Bahan pakan unggas saat ini masih banyak yang impor. Impor bahan pakan berasal dari 5 negara, yakni Australia, Brasil, Argentina, Selandia Baru dan Amerika Serikat (AS).

Dijelaskan berbagai macam bahan pakan baik nabati maupun hewani, baik yang sudah lazim digunakan maupun yang belum, serta upaya-upaya menekan harga pakan. Ketrampilan memilih bahan pakan sangat berpengaruh terhadap harga. Memilih bahan pakan harus sesuai dengan beberapa pertimbangan antara lain : kandungan nutrient, ketersediaan bahan di lokasi, harga, persaingan penggunaan bahan dengan manusia, keberadaan racun/antinutrisi serta kontinuitas. Penggunaan bahan pakan berbasis limbah yang tersedia di lokasi sangat disarankan, misalnya dedak padi, ampas kelapa, ampas tahu, limbah tempe, limbah kerupuk, limbah ikan, limbah pemotongan ayam, limbah industri bandeng cabut duri, mie afkir, roti afkir, nasi aking, keong sawah, limbah warung makan dan lain-lain. Pemanfaatan limbah sebagai bahan pakan membutuhkan teknologi pengolahan (Rasyaf, 1990).

Dijelaskan lebih lanjut tentang pentingnya kualitas ransum dari segi kandungan nutrisi maupun kualitas fisik. Selain itu juga diperhatikan jumlah pemberiannya agar kebutuhan ternak dapat tercukupi. Pemberian ransum biasanya diberikan 2 kali, pagi dan sore dengan jumlah yang disesuaikan dengan umur dan fase ternak, dengan cara basah atau diberikan dalam keadaan kering.



Gambar Ilustrasi 2. Kegiatan Penyuluhan tentang Manajemen Pakan dan Pengolahan Limbah

2. Teknologi Pengolahan Limbah Ikan Bandeng

Kabupaten Kendal banyak membudidayakan ikan di tambak-tambak. Berdasarkan data yang ada, luas tambak di wilayah Kabupaten Kendal mencapai 3.459,57 ha, jumlah petani tambak sebanyak 1.350 orang. Total produksi pada tahun 2012 mencapai 7.373 ton atau naik 6,3 % dibanding tahun 2011 yang produksinya sebanyak 6.941 ton. Komoditas unggulan adalah bandeng, udang vaname, dan udang windu (www.neraca.co.id).

Salah satu desa yang penduduknya melakukan budidaya bandeng adalah Desa Wonorejo. Budidaya ikan bandeng kebanyakan masih tradisional dengan menghasilkan 1-2 ton per hektar setiap 4-5 bulan, dan ukuran rata-rata per kg sebanyak 6-7 ekor dan 3-4 ekor/kg. Kualitas bandeng di Kabupaten Kendal sangat baik, jika dijadikan olahan karena ikan bandengnya segar dan tidak berbau tanah. Industri olahan bandeng juga sudah berdiri di Desa Wonorejo, dan dari industry tersebut menghasilkan limbah yang berupa tulang ikan, kepala, jeroan, sirip dan sisik. Limbah ikan merupakan sisa-sisa bagian pada tubuh ikan yang sudah

tidak dikonsumsi manusia. Bau busuk yang dihasilkan dari limbah ikan yang sudah tidak dapat digunakan sangat merusak nilai estetika. Pengolahan limbah ikan bandeng menjadi pakan itik diharapkan dapat menjadi solusi masalah tersebut. Salah satu teknologi pengolahan untuk limbah ikan adalah dengan pembuatan tepung ikan dan fermentasi ikan.

Pembuatan tepung ikan dapat dilakukan dengan metode basah dan metode kering. Metode basah dilakukan untuk mengolah ikan-ikan yang berkadar lemak tinggi, yaitu lebih dari 5%. Proses yang dilakukan yaitu pengukusan dan pengepresan. Hasil pengepresan berupa ikan tanpa lemak kemudian dikeringkan dan digiling sehingga dihasilkan tepung ikan. Air perasannya dipisahkan dari lemaknya, kemudian dilanjutkan dengan proses pengeringan. Keuntungan cara pengolahan basah yaitu diperoleh hasil tambahan berupa minyak yang bernilai ekonomi. Sedangkan kerugiannya adalah banyak zat yang diperlukan terbuang pada proses pengolahan, rendemen kecil dan cara pengoperasian lebih rumit.

Pengolahan tepung ikan dengan cara kering dilakukan untuk ikan yang kandungan lemaknya rendah (kurang dari 5%). Limbah ikan bandeng direbus untuk membunuh bakteri-bakteri patogen selama kurang lebih 1 jam. Tahap selanjutnya adalah pengeringan. Pengeringan dapat dilakukan dengan menjemur di bawah sinar matahari atau dengan menggunakan oven, sampai kadar air sekitar 8%. Tahap terakhir adalah pengepresan minyak, hal ini dilakukan untuk menurunkan kadar lemak pada tepung ikan dan produk menjadi awet disimpan. Hal ini sesuai dengan Handoyo dan Assadad (2016) bahwa tepung ikan dibuat dari ikan maupun sisa-sisa/limbah pengolahan ikan melalui proses pengeringan, penggilingan atau proses lainnya tanpa penggunaan bahan tambahan.

Teknologi pengolahan limbah ikan yang lainnya adalah silase ikan dengan menggunakan bahan kimia (asam formiat dan asam propionate). Caranya dengan mencampurkan limbah bandeng yang sudah digiling halus dengan 3% campuran asam formiat dan propionate. Aduk sampai rata, simpan 3-4 hari, dan silase ikan sudah dapat digunakan. Fermentasi limbah ikan dengan starter mikroba juga dilakukan. Campurkan limbah ikan yang sudah digiling dengan 3% bekatul/tetes, lalu tambahkan sumber mikroba, tutup rapat sehingga tercipta kondisi anaerob. Peram selama 5-7 hari. Buka dan angin-anginkan. Hasil fermentasi limbah ikan sudah dapat digunakan.

Penggunaan hasil olahan limbah ikan bandeng ini dapat sebagai alternatif pengganti tepung ikan impor. Walaupun kuantitas masih terbatas, tetapi mampu menyumbang penyediaan tepung ikan lokal. Dilihat dari segi kualitas, kandungan nutrisi dari tepung ikan dari limbah bandeng memang lebih rendah dibandingkan dengan tepung ikan impor, namun sangat bermanfaat sebagai bahan pakan sumber protein. Berdasarkan hasil analisis laboratorium, produk tepung ikan dari limbah kandungan proteinnya berkisar 30%-35%. Nilai tersebut masih di bawah standar mutu tepung ikan berdasarkan SNI 01-2715-1996/Rev. 92 tentang Tepung Ikan/Bahan Baku Pakan (BSN, 2013) yaitu kandungan protein untuk standar mutu I, II, dan III adalah 65%, 55%, dan 45%. Sementara itu, tepung ikan impor memiliki kandungan protein berkisar antara 64,1%-73% (Erlania, 2012).

3. Formulasi Ransum

Kegiatan formulasi ransum diawali dengan penyuluhan tentang tahap-tahap penyusunan ransum. Tahapannya antara lain : Menyiapkan table kebutuhan ternak, menyiapkan table kandungan nutrisi bahan, memahami anti nutrisi dalam bahan pakan, info harga bahan pakan dan melakukan pemilihan bahan pakan. Membuat formulasi ransum dapat dilakukan dengan berbagai metode, diantaranya metode diagonal, metode persamaan dan metode coba-coba. Salah satu metode yang mudah dilakukan adalah metode coba-coba dengan menggunakan

program excell. Langkah penyusunan ransum dengan Exell adalah : a) Lihat Tabel Kebutuhan Ternak (“Feeding Standard”); b) Tuliskan Kebutuhan nutrient sesuai fase ternak; c) tuliskan bahan-bahan pakan yang tersedia di lokasi; d) Pilih Bahan-Bahan yang memenuhi, dan harganya murah; e) Lihat Tabel Komposisi nutrient Bahan Pakan untuk bahan-bahan yang terpilih; f) Tulis dalam program Exell kandungan nutrient (ME, PK, SK, LK, Ca, P dll) dari bahan pakan yang dipilih; g) Tulis persentase masing-masing bahan pakan; h) Kalikan kandungan nutrient dengan persentase masing-masing bahan pakan; i) Jumlahkan masing-masing nutriennya; j) Bandingkan dengan Feeding Standart; k) Jika belum sesuai (kelebihan atau kekurangan), ubah komposisi (persentase) masing-masing bahan. Begitu seterusnya sampai diperoleh ransum yang mengandung nutrient sesuai dg standar kebutuhan ternak.

Para peternak mengikuti seluruh kegiatan penyuluhan, pelatihan dan praktek dengan sangat antusias. Transfer ilmu pengetahuan dan teknologi yang sederhana ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif untuk pengembangan usaha peternakan itik dan industri olahan bandeng di Desa Wonorejo, sehingga dapat membantu terwujudnya Kabupaten Kendal sebagai sentra bandeng.

F. KESIMPULAN

- Kegiatan pengabdian yang dilakukan sudah memenuhi target 100%
- Persoalan limbah bandeng dapat ditangani dengan teknologi pengolahan menjadi bubur ikan dengan menggunakan mesin grinder yang disediakan, dan limbah sudah dimanfaatkan sebagai bahan pakan itik.
- Peningkatan usaha peternakan itik dapat dilakukan dengan pola integrasi itik dengan industri olahan bandeng

G. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN

Pengolahan limbah ikan dari industri pengolahan bandeng “Ratu Bandeng” dapat memberikan nilai tambah dari segi ekonomi, karena di samping menyediakan pakan itik yang murah berkualitas juga memberikan solusi untuk pencemaran lingkungan yang disebabkan penumpukan limbah.

H. DAFTAR PUSTAKA

- [1] BSN. 2013. Standar Nasional Indonesia-SNI 2715:2013: Tepung Ikan-Bahan Baku Pakan. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- [2] [Erlania. 2012. Eksistensi industri tepung ikan di Kota Tegal, Jawa Tengah Media Akuakultur Vol. 7 No. 1.](#)
- [3] Handoyo, W.T Dan L. Assadad. 2016. Karakterisasi Proses Produksi Dan Kualitas Tepung Ikan Di Beberapa Pengolah Skala Kecil Prosiding Seminar Nasional Tahunan Xiii Hasil Penelitian Perikanan Dan Kelautan, 13 Agustus 2016.
- [4] <http://www.neraca.co.id/article/33983/kinerja-djpb-kkp-kendal-jadi-percontohan-budidaya-bandeng-dan-udang>
- [5] NRC. 1994. Nutrien Requirement of Poultry. 9th Ed. National Academic Press, Washington.
- [6] Rasyaf, M., 1990. Bahan Makanan Unggas di Indonesia. Kanisius, Yogyakarta Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke-4. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.