

USAHA PENGEMBANGAN MANAJEMEN PERIKANAN AIR TAWAR MELALUI PENERAPAN TEKNOLOGI PAKAN MANDIRI DALAM MENGATASI LIMBAH ORGANIK DAN MAHALNYA PAKAN IKAN

Supriyana Nugroho,

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Surakarta (UNSA)

Jl. Raya Palur Km. 5, Surakarta - 57772

E-mail: supriyananugroho@gmail.com

INTISARI

Perguruan tinggi merupakan lembaga Tri Dharma Perguruan Tinggi (Mitra pemerintah) terutama bidang pengabdian masyarakat mempunyai tugas membantu masyarakat untuk mengatasi kesulitan sehingga akan dapat meningkatkan taraf hidup serta pendapatan mereka. Salah satu contoh adalah pengabdian masyarakat dalam pendampingan program intensifikasi produksi ikan nila-lele melalui mekanisasi pakan mandiri/buatan sendiri, agar produksi yang dihasilkan mempunyai nilai lebih secara kualitas serta ekonomis yang memadai dan swasembada pakan. Kerjasama telah dilakukan dengan mitra peternakan nila-lele 'Hardifish' yang memanfaatkan produksi limbah ternak itik (kotoran itik) mitra peternakan itik 'Widobred'. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah merancang dan menciptakan IPTEK bagi Masyarakat yang dibutuhkan oleh pengusaha kecil dalam hal ini pengusaha peternakan nila-lele, untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi nila-lele, meningkatkan kerjasama antara Perguruan Tinggi dengan masyarakat khususnya pengusaha kecil dan menengah dan pemberdayaan peran perguruan Tinggi dalam membantu kegiatan ekonomi masyarakat. Bahan pembuatan pakan nila-lele berbahan dasar limbah yaitu kotoran itik/puyuh, daun alas, roti kadaluwarsa dan ikan asin kadaluwarsa (busuk/duri ikan sisa warung/tulang sisa). Alat yang digunakan adalah mesin penghancur bahan pakan sekaligus sebagai pencetak pelet. Hasil dari Pengabdian kepada Masyarakat yaitu mesin yang dirancang sangat efektif untuk menghasilkan pakan ternak nila-lele dengan bentuk yang simetris (mudah dimakan ikan). Mitra telah mampu membuat pakan mandiri dan swasembada pakan nila-lele dengan menggunakan limbah organik/alam yang ada di sekitar.

Kata kunci : limbah organik, pelet, nila-lele

1. PENDAHULUAN

Wilayah Desa Nringo terdiri atas dataran sedang dengan berbagai potensi yang sudah dikembangkan seperti pertanian persawahan dan perkebunan, peternakan, perikanan, pertokoan dan perdagangan. Beberapa tahun terakhir ini banyak yang mulai bisnis/usaha budidaya perikanan air tawar, peternakan unggas (itik, ayam, puyuh) dan perkebunan sayuran. Budidaya perikanan air tawar yang umum di Desa Nringo antara lain jenis ikan mujahir, nila, gurami, patin dan lele. Namun yang paling diminati adalah jenis ikan nila dan lele, diantaranya kelompok usaha bersama (patungan) UKM Peternak Ikan Nila dan Lele 'Hardifish' yang beralamatkan di Dusun Gunungsari, Nringo, Jaten, Karanganyar dan sudah 2,5 tahun berjalan menekuni usahanya. Sementara di Dusun sebelah Utara (0,5 Km dari Dusun Gunungsari), lebih menggemari peternakan unggas jenis itik, misalkan UKM 'Widobred' di Dusun Gunungwijil, di Desa yang sama.

Kegiatan IPTEK bagi Masyarakat ini bermitra dengan 2 UKM yaitu UKM Peternak Ikan Nila dan Lele 'Hardifish' sebagai Mitra I dan UKM Peternak Itik 'Widobred' sebagai Mitra II. Wawancara yang telah dilakukan tim pengusul terhadap Mitra I UKM Peternak Ikan Nila dan Lele 'Hardifish' disampaikan keluhan, yaitu pendapatan peternak Ikan Nila dan Lele relatif rendah karena akibat mahal biaya produksi ketergantungan pemakaian pakan beli dari toko (pelet) sebesar 70%-80% yang harganya cenderung terus meningkat. Kebutuhan pakan Nila dan Lele per-minggu mencapai 200-250 kg, dengan harga pakan rata-rata Rp. 8.500,- per-kg. Sedangkan pada Mitra II UKM peternak itik 'Widobred' produksi limbah ternak itik (kotoran itik) yang tinggi, yaitu sekitar 150 kg limbah per-hari (4,5 ton per-bulan). Kebiasaan sampai saat ini, limbah kotoran itik dibuang langsung ke sungai terdekat, sehingga mencemari air sungai dan hanya sebagian kecil dimanfaatkan untuk pupuk. Kotoran itik (unggas) mengandung protein tinggi (19-22%). Mitra I

UKM Peternak Ikan Nila dan Lele ‘Hardifish’ sangat berharap adanya solusi dalam usahanya, sehingga mencukupi kebutuhan pakan dengan menciptakan pakan alternatif, sedangkan Mitra II UKM Peternak Itik ‘Widobred’ berharap mampu mengatasi permasalahan limbah itik (kotorannya).

2. METODOLOGI

Tahapan langkah pelaksanaan program A ini yaitu pembuatan mesin *Crushing* (penghancur) bahan pakan pelet selanjutnya dilakukan pelatihan pembuatan pakan secara mandiri dan swasembada menggunakan limbah ternak itik (kotoran itik). Pelaksanaan program diawali dengan sosialisasi perhitungan kebutuhan jumlah pakan nila-lele tiap peternak yang ada pada UKM, kemudian diadakan penyuluhan kepada 2 mitra di tempat pertemuan kelompok mitra. Setelah itu melakukan eksplorasi dan inventarisasi tentang keberadaan bahan limbah yang bisa digunakan, dilanjutkan Tim Pengabdian memberikan pelaksanaan program hasil survey dilapangan.

2.1. Rekayasa Mesin *Crushing* (penghancur) Bahan Pakan Pelet

Mesin ini dirancang untuk menghancurkan/menggiling bahan baku pakan ikan/pelet (*raw material*) diantaranya kotoran itik/puyuh, roti kadaluwarsa, ikan asin kadaluwarsa (busuk/duri ikan sisa warung/tulang sisa) dan daun talas. Perancangan mesin dapat memakai salah satu penggerak yaitu motor listrik atau mesin diesel. Putaran motor/diesel direduksikan dengan sistem transmisi V-belt. Putaran hasil reduksi dihitung berdasarkan perhitungan torsi yang dibutuhkan. Konstruksi rangka mesin dibuat dari baja profil L ST 37, poros utama direncanakan dibuat dari baja ST 60 yang mudah terdapat dipasaran. Semua komponen yang berputar ditutup, termasuk roda penggilas dan *belt*. Hal ini dilakukan untuk menjaga kemungkinan terjadinya kecelakaan terhadap operator selama pengoperasian mesin

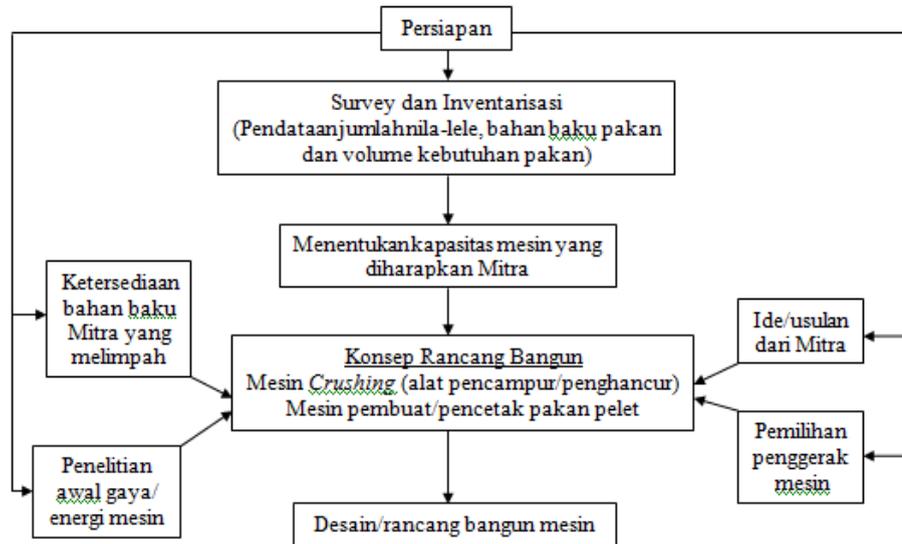
2.2. Pelatihan Metode Pembuatan Pakan dan Mengatasi Masalah Produksi

Pelatihan metode pembuatan pakan dan mengatasi masalah produksi dimulai penyiapan materi pelatihan yang didukung contoh bahan pakan, cara mendapatkan, kandungan kepentingan pertumbuhan nila-lele yang ada dibahan pakan, cara mengukur/menimbang (perbandingan) dan demo pembuatan. Pelatihan akan didukung oleh profesional tentang ternak nila-lele, akademisi dan pemerhati/simpatisan.

Saat pelatihan tersebut mitra mempunyai fungsi yang penting terutama dalam mendukung pelaksanaan program ini, diantaranya :

1. Penyediaan bahan baku limbah itik (kotorannya) dan daun talas.
2. Penyediaan campuran limbah organik lain misalnya tepung roti kadaluwarsa, ikan asin kadaluwarsa (busuk/duri ikan sisa warung/tulang sisa), sampah bulu ayam potong (agar mengapung), minyak ikan (diambil dari rebusan ikan asin/duri ikan)..
3. Penyediaan tempat budidaya nila-lele dan itik pedaging sedang daun talas sangat mudah didapat disekitar lokasi.
4. Penyediaan sumberdaya manusia sebagai subyek untuk dilatih berbagai kegiatan program ini.

Diagram Alir Pelaksanaan Program



Gambar 1. Diagram alir pelaksanaan program

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. Pengelasan rangka dasar



Gambar 3. Setting pemindah daya



Gambar 4. Pengelasan rangka vertikal



Gambar 5. Proses Pengukuran Ulang & Perakitan



Gambar 6. Hasil Perakitan Mesin Penghancur sekaligus Pembuat Pelet nila-lele

Hasil produksi pelet organik pakan nila-lele memiliki beberapa kelebihan dibanding pelet pabrik, yaitu:

- a. Bahan baku pelet organik tersedia, murah dan mudah didapat (kotoran itik dan daun alas).
- b. Pembuatan pelet nila-lele mudah dan tanpa bahan kimia sehingga tergolong pelet organik dan hasilnya menjadi nila-lele organik
- c. Pelet hampir tidak berbau (pelet pabrikan berbau)
- d. Tidak perlu alat pengering tetapi cukup dijemur sinar matahari beberapa saat (± 10 menit) sudah dapat dilakukan penyimpanan dengan aman.
- e. Harga jual pelet yang dihasilkan sekitar Rp. 5.500/kg, sedang pelet pabrik sekarang Rp.8.500/kg.
- d. Hasil pengamatan uji coba penggunaan pelet ini memiliki kelebihan dibanding pelet pabrikan, khususnya terhadap pertumbuhan nila-lele cukup baik dilihat dari kesehatan, umur dan berat ikan.

4. KESIMPULAN

- Melalui kegiatan Pengabdian Masyarakat terhadap peternak nila-lele ini telah diperoleh hasil Mitra (peternak nila-lele) telah dibekali edukasi teknologi pembuatan pelet nila-lele dengan macam bahan baku, komposisi, mesin/alat pembuat pelet, proses produksi hingga penyimpanan yang aman.
- Pemanfaatan produksi pelet organik mandiri ini cukup membantu kemandirian peternak nila-lele dan mampu menurunkan/mengatasi masalah sebagian besar ketergantungan terhadap pelet toko/pabrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2009. Bahan Seminar Penyuluh KP, Dirjen Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan RI.
- Anonymos, 2011. Formulasi Pakan Permentasi dan Teknik Pembuatan Pakan Alternatif dengan Bahan Baku Utama Sludge (kotoran sapi), *Makalah*. Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Timur, Unit Pengelola Budidaya Air Tawar Kepanjen-Malang.
- Astuti, 1999. Pembuatan Pelet Pakan Ikan dari Limbah Ikan. Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA, UNY Yogyakarta.
- Depdikbud, 1988. Kewirausahaan. Dikdasmen, Jakarta.
- Evy, R. 1997. Usaha Perikanan Indonesia. Mutiara Sumber Widya. Jakarta, 96
- Kusmadi, 1994. Pengaruh Substitusi Tepung Cacing Tanah dalam Ransum terhadap Pertambahan Berat dan Panjang lele Dumbo. Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA UNY Yogyakarta.
- Masyamsir, 2001. Membuat Pakan Ikan Buatan. Depdiknas, Jakarta.
- Mudjiman, A., 1996. Makanan Ikan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sendjaja, J.T. dan M.H. Riski., 2002. Usaha Pembenihan Gurami. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Philip Kotler, 1991. Manajemen Pemasaran : Analisis dan Pengendaliannya. Erlangga, Jakarta.
- Prihartono, R. Eko, 2000. Mengatasi Permasalahan Budidaya Lele. Penebar Swadaya, Jakarta (53-69)