



Peningkatan Hasil Ternak Lele dengan Pengolahan Pakan Plus Secara Mandiri

Arif Setyo Nugroho¹, Aris Teguh Rahayu² Y Yulianto Kristiawan³

¹Jurusan Teknik Mesin, Akademi Teknologi Warga Surakarta

²Jurusan Teknik Elektronika, Akademi Teknologi Warga Surakarta

³Jurusan Teknik Mesin, Akademi Teknologi Warga Surakarta.

*Corresponding author, ✉ arif.snug@yahoo.co.id ; arifsnatw@gmail.com; arifsetyon@atw.ac.id

Revisi 07/06/2019;
Diterima 09/07/2019;
Publish 08/08/2019

Abstrak

Kelompok Pembudidayaan Ikan (Pok Da Kan) Ulam Lumintu secara resmi dibentuk pada tanggal 01 Januari 2016. Usaha Budidaya ikan lele antara lain : Pembibitan, pembesaran Lele dan sudah mengarah ke pengolahan makanan. PokDaKan Ulam Lumintu didirikan dari beberapa orang yang tinggal di kalurahan Ngadirejo yang mempunyai usaha pembesaran ikan lele. Melihat peluang yang besar mengenai pembesaran ikan lele, karena kebutuhan ikan lele semakin lama semakin meningkat. Kegiatan usaha budidaya ikan lele di kelurahan Ngadirejo mengalami kesulitan untuk berkembang karena kendala harga pakan ikan melambung tinggi sementara harga jual lele konsumsi sangat rendah ditingkat peternak lele. Selain itu ketersediaan benih ikan lele unggulan yang bersertifikat juga masih sangat terbatas di kabupaten Sukoharjo. Satu sisi kebutuhan ikan lele di pasaran sangat tinggi. Solusi hasil diskusi tim Program Kemitraan Masyarakat dengan Pok daKan “Ulam Lumintu” adalah bagaimana menyiasati mahalnya pakan dengan membuat ramuan pakan lele plus sendiri, yaitu pakan lele berbentuk granul pellet dengan tambahan prebiotic untuk tambahan suplemen pakan lele dengan sentuhan teknologi dengan sistem mix hot rotary. Teknologi tersebut sangat tepat untuk PokDaKan Ulam Lumintu karena mampu menanggulangi permasalahan yang dihadapi.

Kata kunci: Lele, pakan lele plus, mix hot rotary. Pok Da Kan



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author (s)

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Kegiatan Usaha Budidaya ikan lele di kampung Karang Tengah kalurahan Ngadirejo telah dilaksanakan selama puluhan tahun dan menjadi mata pencaharian sampingan. Kegiatan usaha budidaya ikan lele tersebut bernama Kelompok Pembudidayaan Ikan (Pok Da Kan) Ulam

Lumintu. Usaha budidaya ikan lele antara lain : pembibitan, pembesaran lele dan pakan lele. Kelompok Pembudidayaan Ikan (Pok Da Kan) Ulam Lumintu secara resmi dibentuk pada tanggal 01 Januari 2016 dan dilakukan sebagai kelompok pemula pada tanggal 5 Januari 2017 melalui keputusan Lurah Ngadirejo Kecamatan Kartosura kabupaten Sukoharjo No : 140/05/I/2017 tanggal 5 Januari 2017 Beranggotakan 11 peternak ikan lele dengan spesialisasi pembesaran ikan lele dan pengolahan ikan lele menjadi produk olahan. Para peternak lele tersebut bertempat tinggal dan beternak dalam satu wilayah kaurahan Ngadirejo Kartosura Sukoharjo. Mereka membentuk Pok Da Kan Ulam Lumitu karena mempunyai kesamaan cita cita dan mempunyai keinginan. Keinginan tersebut ingin maju ingin berkembang dan ingin menjadi salah satu kelompok yang ingin mewujudkan Sukoharjo menjadi sentra industry lele dan bahan olahan berbasis lele. Mengingat kebutuhan ikan lele siap dikonsumsi setiap tahun meningkat, tetapi kapasitas produksi belum maksimal sehingga belum bisa menutupi kebutuhan akan ikan lele di area Sukoharjo, Surakarta dan Klaten. Program PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT yang diajukan ini mempunyai motivasi, keinginan dan berupaya untuk mewujudkan cita cita Pok Da Kan Ulam Lumitu yaitu peningkatan hasil ternak lele dan mencukupi kebutuhan pasar dan peningkatan makanan olahan berbasis lele, sehingga menjadi salah satu unggulan di Kabupaten Sukoharjo.



Gambar 1 Peternak lele

Usaha PokDaKan “Ulam Lumintu” bercita-cita menangkap peluang pasar, dimana kebutuhan akan ikan lele luar biasa tinggi, menurut Trobos aqua media agribisnis, kelautan dan perikanan kebutuhan ikan lele di Surakarta dan sekitarnya sebanyak 12 ton per bulan di tahun 2016. Bisnis Indonesia 29 Januari 2018 menjelaskan target 2018 produksi lele ditingkatkan menjadi 24,1 juta ton. Ditahun 2017 Pok Da Kan Ulam Lumintu mendapat tantangan untuk pemenuhan kebutuhan ikan lele untuk mensuplai pasar di sekitar Surakarta, Sukoharjo dan Klaten sebanyak 1 ton per bulan, dan baru bisa memenuhi hampir 60 %.

Kegiatan usaha PokDaKan “Ulam Lumintu” di kelurahan Ngadirejo mengalami kesulitan untuk berkembang karena kendala harga pakan ikan melambung tinggi sementara harga jual lele konsumsi sangat rendah ditingkat peternak lele dan jumlah panen kurang begitu maksimal, walaupun terkadang permintaan ikan lele sangat besar. Selain itu ketersediaan benih ikan lele unggulan yang bersertifikat juga masih sangat terbatas di kabupaten Sukoharjo. Pok DaKan Ulam Lumintu telah melakukan beberapa terobosan. Terobosan tersebut antara lain : membeli bibit yang berkualitas dari daerah lain, membuat pakan berbentuk granulat pellet yang di campur dengan prebiotik buatan sendiri dengan ramuan bahan sendiri. Dalam skala kecil bisa tercukupi, tetapi untuk seluruh anggota belum bisa, karena terkendala dengan proses produksi.

Dibutuhkan alat untuk pengaduk dengan temperature sedang tekanan konstan pengaduk putaran rendah. Dibutuhkan juga mesin pembuat granule, bahan granule dari racikan anggota Pok Da Kan Ulam Lumintu.

Solusi dan Target

Solusi yang ditawarkan dalam Program Kemitraan Masyarakat ini adalah dengan pendekatan yang dilakukan bersifat "Bottom up", dimana perencanaan tindakan diupayakan menjawab permasalahan dan kebutuhan UKM mitra Pok Da Kan) Ulam Lumintu dilakukan secara partisipatif. Tahapan yang dilakukan secara umum adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi potensi

Pelaksanaan bersama Pok Da Kan Ulam Lumintu mengidentifikasi potensi yang dimiliki, yaitu semangat yang tinggi untuk maju, mau berinovasi, tenaga kerja yang telah memiliki kemampuan untuk berkembang, Pangsa pasar yang jelas, dilingkungan internal lainnya serta lingkungan eksternal yang terkait kegiatan usaha.

b. Analisis kebutuhan

Menganalisis kebutuhan Pok Da Kan Ulam Lumintu untuk mencari solusi dari permasalahan. Memprioritaskan kebutuhan yang paling mendesak disesuaikan dengan kemampuan Pok Da Kan Ulam Lumintu.

c. Rencana kerja

Setelah menganalisis kebutuhan Pok Da Kan Ulam Lumintu, pelaksana membuat rencana kerja atau kegiatan yang akan diterapkan. Rencana kerja meliputi: persiapan kegiatan dan pelaksanaan. Dalam perencanaan kegiatan dan pembuatan alat melibatkan Pok Da Kan Ulam Lumintu, sehingga permasalahan yang dihadapi bisa terselesaikan dengan baik, dari permasalahan yang dihadapi dapat diambil permasalahan pokok yaitu

1. Pembuatan pakan berbentuk granule pellet Plus

- a. Solusi Pertama : Pencampuran dan pengadukan bahan baku pembuatan pellet dan campuran bahan prebiotik, dengan pengaturan temperatur dan tekanan yang tepat. Hasil Diskusi Tim Program Kemitraan Masyarakat dan Pok Da Kan Ulam Lumintu menghasilkan pemikiran sebuah mesin yang berbentuk tabung tertutup dilengkapi dengan pengaduk otomatis dengan RPM rendah dilengkapi pemanas.

Luaran yang dihasilkan :

Mesin pengolah bahan granul pellet plus dengan sistem mix hot rotary. Temperature 40° C-65° C konstan, tekanan 1 atm.

- b. Solusi Kedua : Mesin Pencetak granule pellet dengan kapasitas besar

Luaran yang Dihasilkan : Mesin pencetak granule pellet plus dengan rpm tinggi dengan penggerak motor bakar.

2. Pengelolaan Web

Solusi : Pelatihan pengisian web guna meningkatkan pemasaran produk, baik panen ikan lele maupun produk olahan berbasis ikan lele

Luaran yang dihasilkan : Peningkatan kualitas web

Dari permasalahan yang dihadapi Pok Da Kan Ulam Lumintu, dan hasil diskusi dengan mitra sepakat untuk solusinya sebagai berikut :

- a. Membuat mesin Mesin pengolah granul pellet plus dengan sistem mix hot rotary.
b. Mesin pencetak granule pellet plus dengan rpm tinggi dengan penggerak motor bakar.
c. Dengan rekayasa mesin ini akan meringankan beban mitra dan mesin ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pendapatan Mesin pencetak granule pellet plus dengan rpm tinggi dengan penggerak motor bakar.,
d. Mesin ini dioperasikan dengan mudah, konstruksinya yang sederhana, dan perawatan mudah serta tingkat keselamatan kerja terjamin.
-

- e. Mampu membantu produksi dengan maksimal, efisiensi dan produktifitas tinggi
- f. Pelatihan pengelolaan web dan manajemen sehingga Pok Da Kan Ulam Lumintu, tersebut dapat menyusun anggaran dan bugjet didalam pelaksanaan produksi sehingga Pok Da Kan Ulam Lumintu akan mampu meningkatkan pendapatannya.

Disain pemecahan masalah adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Desain pemecahan masalah

Disain pemecahan masalah antara lain adalah diawali diskusi matang antara Pok Da Kan Ulam Lumintu dengan Tim Program Kemitraan Masyarakat AT Warga Surakarta, didengarkan, dicatat mengenai permasalahan yang ada. Tim Program Kemitraan Masyarakat melakukan kajian pustaka, membuka beberapa rujukan, dari diskusi awal muncul permasalahan antara lain :

1. Harga pakan lele yang cenderung tidak stabil. Ketika harga pakan cenderung cenderung tinggi dan harga panen ikan lele rendah , membuat peternak ikan menjadi rugi.
2. Keinginan Peternak Yang Tergabung Dalam PokDaKan "Ulam Lumintu" Membuat Pakan Sendiri Dengan Ramuan Pakan Yang Telah Dicoba Dibuat (dengan penambahan prebiotik yang telah dicoba dan Berhasil Diskala Kecil Masih Kurang Maksimal Karena Terkendala Permesinan.

Permasalahan tersebut ditangkap oleh tim Program Kemitraan Masyarakat AT Warga Surakarta kemudian dirumuskan sebagai berikut :

1. Mesin pengolah bahan granul pellet plus dengan sistem mix hot rotary. Temperature 40°C - 65°C konstan, tekanan 1 atm.
2. Mesin pembuat granule pellet, dengan penggerak motor bakar
3. Pelatihan pengisian WEB

METODE PELAKSANAAN

Program Kemitraan Masyarakat ini, memberikan solusi dari hasil diskusi antara tim Program Kemitraan Masyarakat dan UKM Pok Da Kan Ulam Lumintu Jaya Kp Karang Tengah Kalurahan Ngadirejo, Kabupaten Sukoharjo. Adapun langkah kerja yang dilakukan adalah sebagai berikut

Tim Program Kemitraan Masyarakat berkomunikasi dengan Pok Da Kan Ulam Lumintu mengenai permasalahan yang dialami dan keinginan yang lain yang mempunyai irama kemajuan . Kemudian membuat analisa ringan yang kemudian dibuat perencanaan dengan memperhatikan beberapa aspek, antara lain : Jenis pemanas, Penstabilan panas, Penggerak mix hot rotary, Penggerak mesin granule pellet. Mesin yang digunakan untuk peningkatan produktifitas peternak lele yang tergabung Pok Da Kan Ulam Lumintu :

1. Mesin pengolah bahan granul pellet plus dengan sistem mix hot rotary. Penggerak putar rpm rendah dengan motor 1 pass dilengkapi dengan pengatur rpm dan reducer, pemanas menggunakan bahan bakar LPG.
2. Mesin granulle pellet dengan penggerak motor bakar.

Methodode yang digunakan untuk mensukseskan program kemitraan bagi masyarakat

Masukan dari Pok Da Kan Ulam Lumintu mengenai permasalahan yang dihadapi merupakan masukan yang penting untuk segera ditangani, penangannya harus sistimatis, terarah dan efisien.

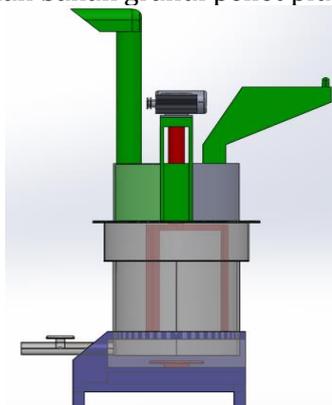
Komunikasi dengan Pok Da Kan Ulam Lumintu merupakan hal yang utama, karena Pok Da Kan Ulam Lumintu adalah merupakan pengguna. Tim Program Kemitraan Masyarakat memberikan beberapa gambaran penggunaan teknologi dan manajemen, Masukan dari UKM mengenai teknologi tersebut sangat berarti. Sinergi keilmuan, pengalaman lapangan yang dimiliki tim Program Kemitraan Masyarakat dan pengalaman dari Pok Da Kan Ulam Lumintu merupakan modal awal untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Adapun dalam hal ini UKM mempunyai fungsi yang penting terutama dalam mendukung pelaksanaan program ini :

1. Memberikan data yang solid dalam menunjang proses pembuatan mesin yang direncanakan.
2. Membantu tim pelaksana Program Kemitraan Masyarakat dalam hal masukan dan saran serta dalam perencaanan atau desain alat
3. Membantu dalam uji coba mesin sampai mengetahui hasil yang diharapkan
4. Memelihara mesin atau alat yang ada dan memanfaatkan mesin atau alat tersebut secara kebersamaan.

Hasil diskusi tersebut mengerucut pada :

1. Dibutuhkan mesin Mesin pengolah bahan granul pellet plus dengan sistem mix hot rotary.

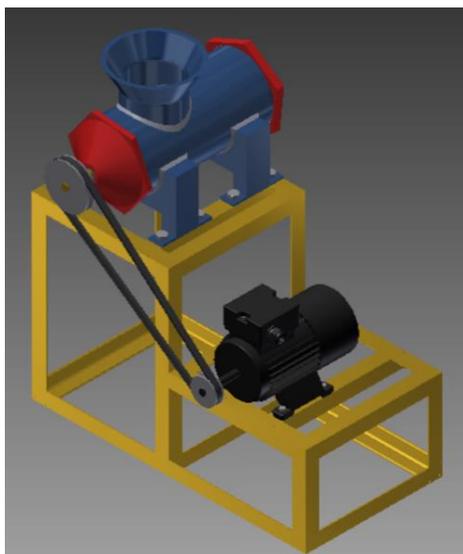


Gambar 3. Mesin pengolah bahan granul pellet plus dengan sistem mix hot rotary.

Mesin tersebut digunakan untuk mengaduk, mencampur bahan baku nutrisi tambahan prebiotic dan bahan utama granule pellet. Dibutuhkan panas yang cukup antara 450C-650C

secara instan. Pemanasan dan juga pengadukan dengan rpm rendah kurang lebih 60 rpm. Penggerak menggunakan motor listrik 0.5 PK, dilengkapi dengan reducer. Reducer terhubung dengan poros. Poros berfungsi untuk mengaduk adonan prebiotik, dengan putaran 60 putaran perdetik. Kapasitas produksi 25 liter.

2. Dibutuhkan mesin pembuat granule pellet



Gambar 4. Mesin granule pellet pakan ikan

Mesin tersebut digunakan untuk membuat granule pellet, sehingga peternak diharapkan membuat pakan sendiri dengan komposisi pakan yang telah diuji dan berhasil pada skala kecil. Mesin pembuat pellet penggerak motor bakar 5 PK, bahan bakar pertalit. Kapasitas produksi 85 kg/jam. Diameter pellet 3 mm. Pellet yang dihasilkan bisa pellet tenggelam maupun pellet apung dengan menambah beberapa campuran bahan pakan, sehingga berat dari pellet berkurang tetapi nutrisinya lebih baik.

Diharapkan dengan peralatan tersebut diatas kemampuan berkembang Pok Da Kan Ulam Lumintu lebih cepat, tidak tergantung lagi dengan pakan pabrikan. Sehingga diharapkan ternak lele khususnya pembesaran ikan lele tidak terganggu dengan naik turunnya harga pakan ikan lele, karena bisa mencukupi kebutuhan anggota Pok Da Kan Ulam Lumintu..

Mesin digerakan dengan motor bakar , mesin granule pellet terdiri dari hopper (tempat adonan pellet, screw dari besi ST 45 dan rumah screw, mesin ini bergerak secara rotary continyu.. Bisa memproduksi pellet banyak dalam satu kali kerja, dana man bagi Operatornya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil diskusi yang baik antara UKM Pok Da Kan Ulam lumintu dengan tim pengabdian menghasilkan produk yang baik, produk yang bisa digunakan dan dapat membantu peternak ikan lele dan pembesaran ikan lele yang tergabung dalam Pok Da kan Ulam Lumintu. Tahapan demi tahapan dilaksanakan sesuai dengan perencanaan. Peran serta UKM Pok Da kan Ulam Lumintu sangat berarti, masukan dalam perencanaan merupakan hal yang sangat berarti untuk menghindari permasalahan yang substansial.

Tahapan perencanaan dilanjutkan dengan pembuatan dari mesin. Dukungan dan peran aktif LPPM sangat luar biasa. Kaprodi sebagai pemegang otoritas Prodi Teknik mesin sangat mendukung program pengabdian terutama dalam fasilitas lab.

Pengerjaan fabrikasi diawali dengan gambar perencanaan kemudian dilakukan pengerjaan konstruksi. Pengerjaan dilaksanakan tenaga ahli dan mahasiswa. Peran mahasiswa sangat penting dalam pengabdian ini, peran mahasiswa membantu pelaksanaan pengabdian. Diharapkan melalui program pengabdian ini, mahasiswa mendapatkan nilai tambah baik ilmu maupun terapan.



Gambar 5. Fabrikasi mesin pellet dan pembuatan prebiotik

Mesin pembuat prebiotik berbahan baku plat stainless dan kerangka terbuat dari besi kanal C. Kapasitas 25 liter, penggerak menggunakan motor listrik 0.5 PK dan reducer untuk memperlambat putaran. Putaran poros 70 putaran per menit, poros terbuat dari besi pejal stainless.

Pemanas menggunakan LPG, Ketinggian konstruksi 190 cm, lebar 50 cm, panjang 75 cm. Bak pembuat dibuat berlapis di antara lapisan diberi minyak atau air sehingga panasnya menjadi rata.

Mesin pellet yang dibuat menggunakan penggerak motor bakar 5 PK, mesin pellet vertikal dengan poros dilengkapi gigi pendesak, lempengan dilubangi 4 mm dengan ketebalan lempengan 15 mm dilengkapi pengatur panjang pendek pellet. Mesin pellet bisa menghasilkan 80 kg /jam baik pellet apung maupun tenggelam.



Gambar 6. Pengujian mesin pellet



Gambar 7. Pelatihan pada UKM Pok Da Kan Ulam Lumintu

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan dalam program kemitraan masyarakat dengan UKM Pok Da kan Ulam Lumintu didapatkan beberapa kesimpulan diantaranya yaitu keberhasilan tim pelaksana melakukan rekayasa mesin pembuat prebiotik campuran pakan lele dan pakan lele berbentuk pellet plus dapat diterapkan mitra pengguna dan sekaligus mengatasi permasalahan mitra kegiatan.

Mesin pembuat prebiotik berbahan baku plat stenlis dan kerangka terbuat dari besi kanal C. Kapasitas 25 liter, penggerak menggunakan motor listrik 0.5 PK dan reducer untuk memperlambat putaran. Putaran poros 70 putaran per menit, poros terbuat besi pejal stenlis.

Pemanas menggunakan LPG, Ketinggian konstruksi 190 cm, lebar 50 cm, panjang 75 cm. Bak pembuat dibuat berlapis deantara lapisan diberi minyak atau air sehingga panasnya menjadi rata.

Mesin pellet yang dibuat menggunakan penggerak motor bakar 5 PK, mesin pellet vertical dengan poros dilengkapi gerigi pendesak, lempengan dilubangi 4 mm dengan ketebalan lempengan 15 mm dilengkapi pengatur panjang pendek pellet. Mesin pellet bisa menghasilkan 80 kg /jam baik pellet apung maupun tenggelam.

DAFTAR PUSTAKA

- Bisnis Indonesia, 2018, Perikanan Tangkap: Target Produksi 2018 Melesat, padahal 2017 Melesat, 15 januari 2018
- Ida Hadijah, Mustahal, Achmad Noer Khaerun Putra, 2015, Efek Pemberian Prebiotik Dalam Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan Ikan, Jurnal Perikanan dan Kelautan Vol 5, NO 1, 33-40
- I ketut WijaNegara, Marsudi, Edy Susilo, 2015, Strategi Pengembangan Budidaya Lele Dumbo Melalui Program Pengembangan Usaha Pedesaan Perikanan Budidaya di Kabupaten Buleleng, J Manusia dan Lingkungan, Vol 22, 365-371
- Lely Yurlana, Handoko Santoso, Agus Sutanto, 2017, Pengaruh Prebiotik Sitram Lactobastiles Terhadap Laju Pertumbuhan dan Effisiensi Pakan Lele Masamo (Claria SP) Tahap Pendederan I Dengan Sistem Bioflok, Sebagai Sumber Biologi, Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM Metro Vol 2 No 1

Raikha Karneta, 2014, Analisis Usaha Budidaya Ikan Lele (Claria SP) Pada Lahan Rawa Di Sumatra Selatan, Prociding Seminar Nasional Lahan SubOptimal, ISBN 979-587-529-9

Sindy Celalia, Ratna Juwita, Kardinal, 2016,2016, Lele SC (Perencanaan Pendirian Usaha Pembesaran dan Budidaya Ikan Lele.

Syahrul Tambunan, Eny Yulinda,Lamun Bathara, 2017, Analisis Pembesaran Ikan Lele, JOM Vol 4,NO 1

Trobos Aqua media agribisnis Kelautan dan Perikanan, 2016, Potret Kampung Lele Boyolali. 15 April 2016.

Willy Novian, Muhammad, Septyian Andrianto, 2013, Manajemen Budidaya Ikan Lele Dumbo Dikampung Lele, Kabupaten Boyolali Jawa Tengah, Media Akuakultur Volume 8 NO 1.