

PEMANFAATAN KOTORAN BURUNG PUYUH SEBAGAI PAKAN IKAN LELE

Alima Bachtiar Abdullahi^{*1)}, Arham Rusli²⁾, Mursida²⁾, dan Nur Fitriani¹⁾

*e-mail: alima_agro.politanipangkep@yahoo.com

¹⁾ Program Studi Agroindustri Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

²⁾ Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Diserahkan tanggal 26 April 2019, disetujui tanggal 17 Mei 2019

ABSTRAK

Program diseminasi produk teknologi ke masyarakat merupakan upaya yang lebih komprehensif untuk mengakselerasi proses hilirisasi teknologi hasil penelitian suatu lembaga yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Kegiatan yang dilaksanakan adalah penerapan *integrated farming system* dengan pemanfaatan kotoran burung puyuh sebagai pakan ikan lele. Mitra kegiatan adalah warga binaan Rutan Kelas IIB Pinrang. Untuk pemanfaatan kotoran puyuh sebagai pakan ikan lele, metode yang digunakan adalah penyuluhan dan pelatihan pembuatan pakan lele dari kotoran burung puyuh. Metode pembuatan pakan lele dengan memanfaatkan kotoran burung puyuh yang dikembangkan melalui beberapa tahap yaitu: pengeringan bahan; pemasakan bahan; penggilingan bahan; pencetakan bahan menjadi butiran pellet dan pendinginan. Selain menggunakan kotoran puyuh kering, pembuatan pakan ikan lele juga dapat menggunakan kotoran burung puyuh fermentasi. Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, dapat disimpulkan antara lain: Program Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat sangat membantu PPPM Politani Pangkep dalam mendiseminasikan hasil-hasil penelitian dan pengabdian yang telah dilakukan sebelumnya; terbentuk jaringan yang baik dan kuat antara PPPM Politani Pangkep dengan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, dalam hal ini Rutan Kelas IIB Pinrang; kotoran puyuh dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik tanaman hortikultura dan sebagai pakan ikan lele; meningkatnya keterampilan warga binaan Rutan Kelas IIB Pinrang dalam hal budidaya puyuh, dan budidaya ikan lele; terbentuknya kemandirian warga binaan Rutan Kelas IIB Pinrang sehingga tujuan dari Program Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat terwujud yaitu meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Kata kunci: pemanfaatan, kotoran, burung puyuh, pakan ikan lele.

ABSTRACT

Dissemination of technology products to the community program is a more comprehensive effort to accelerate the downstream process of technology from the research results of an institution that can be utilized by the community. The activities carried out were the implementation of the integrated farming system by utilizing quail manure as catfish feed. The activity partners are residents of Pinrang Class IIB Detention Center. To utilize quail manure as catfish feed, the method used is counseling and training in making catfish feed from quail droppings. The method of making catfish feed by utilizing quail droppings was developed through several stages, namely: drying of ingredients; cooking ingredients; milling materials; printing material into pellet granules and cooling. Besides using dried quail droppings, making catfish feed can also use fermented quail droppings. Based on the results of the implementation of the activities, it can be concluded, among others: the Technology Product

Dissemination Program to the Community is very helpful for PPPM Politani Pangkep in disseminating the results of research and services that have been done before; a good and strong network was formed between PPPM Politani Pangkep and the Ministry of Law and Human Rights of the Republic of Indonesia, in this case the Class IIB Pinrang Detention Center; quail droppings can be used as organic fertilizer for horticulture plants and as catfish feed; increased skills of residents assisted by Pinrang Class IIB Detention Center in terms of quail cultivation, and catfish farming; the formation of the independence of the residents assisted by the Pinrang Class IIB Detention Center so that the goal of the Technology Product Dissemination Program to the Community was realized, namely improving the welfare of the community.

Keywords: utilization, feces, quail, catfish feed.

PENDAHULUAN

Burung puyuh merupakan salah satu komoditas unggas yang mempunyai peran dan prospek yang cukup cerah sebagai penghasil telur (Gambar 1). Burung puyuh juga memberikan keuntungan dari daging sebagai salah satu alternatif mendukung ketersediaan protein hewani yang murah,

disamping itu bulu dan kotorannya bisa dimanfaatkan. Nilai gizi telur dan daging puyuh tidak kalah dengan telur dan daging unggas lain sehingga menambah variasi dalam penyediaan sumber protein hewani dan memberikan konsumen banyak pilihan (Prahasta dan Masturi, 2009).



Gambar 1. Burung Puyuh (*Coturnix coturnix*)

Puyuh merupakan unggas yang menghasilkan kotoran dalam jumlah yang cukup banyak. Bau kotoran puyuh relatif tidak menyengat dibandingkan dengan kotoran unggas lainnya. Sebagai salah satu upaya untuk menggalakkan pertanian terpadu, maka pemanfaatan kotoran puyuh

harus dilakukan. Kandungan protein atau nitrogen kotoran puyuh cukup tinggi, kotoran puyuh dapat digunakan sebagai pupuk organik, pada tanaman dan pakan ikan. Namun, sebelum diberikan sebagai pupuk, kotoran puyuh sebaiknya diolah dan difermentasikan terlebih dahulu. Sebelum

digunakan, kotoran puyuh dikumpulkan dan dibiarkan dalam kondisi tertutup selama sekitar 21 hari agar terjadi proses anaerob.

Kotoran yang sudah matang tidak akan berbau, tidak panas dan bertekstur remah (Wuryadi, 2011).



Gambar 2. Kotoran Burung Puyuh.

Wuryadi (2014) menyatakan bahwa sampai saat ini kotoran puyuh masih memiliki nilai ekonomi yang tinggi serta dicari banyak orang (Gambar 2). Kotoran puyuh mengandung protein atau nitrogen yang cukup tinggi, sehingga banyak dimanfaatkan oleh petani di sekitar peternakan sebagai pupuk organik untuk tanaman singkong, pisang, dan sayuran. Selain itu, kotoran puyuh juga dimanfaatkan oleh peternak ikan sebagai starter media kolam lele dan pakan penghasil jasad renik.

Kotoran burung puyuh memiliki kandungan N, P, dan K yang cukup tinggi (Syahendra *et al.*, 2016). Menurut Huri dan Syafriadiman (2007), kotoran burung puyuh memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu sekitar 21%, selain itu pupuk kotoran puyuh mengandung nitrogen sebesar 0,061%, P sebesar 0,209%, K₂O

sebesar 3,133%. Hasil penelitian Agustin *et al.* (2017) melaporkan bahwa kandungan bahan organik pada kotoran burung puyuh antara lain; protein kasar 17,73%; lemak kasar 4,56%; abu 30,89% dan serat kasar 16,20%.

Kotoran burung puyuh dapat dijadikan sebagai alternatif bahan baku pembuatan pakan ikan lele, karena kandungan protein kotoran burung puyuh sangat tinggi dibandingkan kotoran ayam. Kandungan protein kotoran burung puyuh adalah 21 persen, sedangkan kotoran ayam petelur 11-14 persen (Anonim, 2013). Kotoran burung puyuh memiliki kandungan unsur hara yang tinggi, mudah terurai, dan mudah diserap sehingga berfungsi merangsang pertumbuhan plankton dalam kolam (Huri dan Syafriadiman, 2007; Widijanto *et al.*, 2011).

Kandungan nutrisi kotoran burung puyuh juga dapat ditingkatkan dengan cara fermentasi. Perbandingan kandungan nutrisi kotoran puyuh segar dengan kotoran puyuh fermentasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Kotoran Puyuh Segar dan Fermentasi

	Kotoran Puyuh Segar	Kotoran Puyuh Fermentasi
Protein kasar	17,40	22,92
Serat kasar	23,30	18,90
Lemak	2,80	3,39
Abu	25,90	24,70
BETN	30,58	30,09

Sumber: Anonim (2016).

Berdasarkan hal tersebut maka dalam program diseminasi produk teknologi ke masyarakat dilakukan upaya untuk memanfaatkan kotoran burung puyuh sebagai pakan ikan lele. Program Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat bertujuan untuk:

1. Memfasilitasi proses hilirisasi teknologi hasil litbang hasil riset ke Masyarakat;
2. Meningkatkan sinergi kelembagaan IPTEK pada berbagai tingkatan baik pusat maupun daerah;
3. Meningkatkan produktivitas, nilai tambah, kualitas maupun daya saing produk berbasis IPTEK;
4. Membentuk dan memperkuat jaringan antara penghasil teknologi dan pengguna IPTEK;
5. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Metode yang digunakan Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (PPPM) Politani Pangkep adalah melakukan diseminasi dengan semua apa yang telah dihasilkan pada kegiatan penelitian dan pe-ngabdiannya. Hal ini dengan tujuan untuk pendayagunaan teknologi hasil PPPM dengan sasaran peningkatan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, PPPM Politani Pangkep berperan dalam melaksanakan program Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat sebagai upaya lebih komprehensif untuk mengakselerasi proses hilirisasi teknologi hasil penelitian suatu lembaga yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Secara umum persoalan yang dihadapi mitra adalah masih memerlukan program / kegiatan pembinaan kemandirian. Dalam hal ini memenuhi aspek kemandirian

emosi, kemandirian ekonomi dan kemandirian sosial. Warga binaan Rutan Pinrang sebagian masih kurang merespon program yang ada sekarang, hal ini disebabkan oleh minat mereka yang tidak sesuai dengan program yang tersedia (menginginkan bidang perikanan dan peternakan). Selain itu, mereka juga tidak memiliki keterampilan dalam mengelola usaha, dan tidak memiliki jiwa wirausaha.

Tujuan dari kegiatan ini adalah:

- a. Mendiseminasikan produk teknologi hasil Lembaga Litbang Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Pertanian Negeri Pangkep (PPPM Politani Pangkep) ke masyarakat (warga binaan Rutan Kelas IIB Pinrang).
- b. Meningkatkan sinergitas kelembagaan iptek pada berbagai tingkatan baik pusat maupun daerah.
- c. Meningkatkan produktivitas, nilai tambah, kualitas maupun daya saing produk berbasis iptek.
- d. Membentuk dan memperkuat jaringan antara PPPM Politani Pangkep, stakeholder dan warga binaan Rutan Kelas II Pinrang.
- e. Pembinaan kepribadian dan kemandirian warga binaan Rutan Kelas IIB Pinrang.
- f. Meningkatkan kesejahteraan warga binaan Rutan Kelas II Pinrang setelah masa pidana berakhir.

Sasaran dari kegiatan ini adalah:

- a. Warga binaan Rutan Kelas IIB Pinrang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya dalam beternak puyuh, dan budidaya ikan lele.
- b. Warga binaan Rutan Kelas IIB Pinrang dapat menerapkan sistem pertanian terpadu (*integrated farming system*) dengan pemanfaatan kotoran burung puyuh sebagai pakan ikan lele.
- c. Meningkatkan produktivitas, nilai tambah, kualitas maupun daya saing produk berbasis iptek sehingga dapat meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan warga binaan Rutan Kelas IIB Pinrang.

Pemilihan mitra pada program I₂M ini yakni kelompok usaha produktif Rumah Tahanan (Rutan) Kelas IIB Kabupaten Pinrang didasari oleh saran dari para penghuni Rutan untuk mendapatkan pembinaan bidang peternakan dan perikanan. Disamping hal tersebut, terdapat pula permintaan khusus Kepala Bidang Pembimbingan Kemasyarakatan Rutan Kelas IIB Kabupaten Pinrang saat beberapa kegiatan Ipteks Bagi Wilayah Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang yang dilaksanakan di Aula Bappeda Pinrang yang dihadiri oleh para Satuan Kerja Perangkat Daerah se Kabupaten Pinrang. Selain itu, keinginan Kepala Rutan untuk melakukan MoU dengan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep dalam pembinaan bidang pertanian secara umum di dalam Rutan.

Keinginan tersebut didasari pula oleh kebutuhan yang ada dalam Rutan serta minat para penghuni Rutan.

Rutan Kelas II B Pinrang terletak di jalan Bulu Siapae, poros Parepare-Pinrang Km.6 kabupaten Pinrang. Jumlah staf saat ini 38 orang. Sedangkan jumlah penghuni Rutan per April adalah 364 orang terdiri dari: Narapidana 139 orang, Tahanan 224 orang, dan anak dibawah umur 19 orang. Dari jumlah yang ada terdapat 7 orang Narapidana wanita, 23 orang Tahanan wanita, dan 1 orang anak wanita di bawah umur. Jenis kegiatan dalam Rutan Pinrang saat ini berpusat pada kegiatan kemandirian perkebunan, pembuatan batu bata, kerajinan tangan atau *hand made*, jahit menjahit. Kegiatan perikanan sementara pembenahan ikan nila, sedangkan untuk kegiatan peternakan untuk sementara tidak ada namun kandang masih ada dan dalam keadaan baik. Model kegiatan yang dilaksanakan adalah dalam bentuk pembinaan, baik pembinaan kepribadian maupun pembinaan kemandirian.

Salah satu bidang dalam Rutan adalah bidang pasyarakatan. Bidang pasyarakatan ini memberikan pembinaan dan pengembalian pelanggar hukum menjadi anggota masyarakat sesuai tujuan pemidanaan dalam konteks Sistem Peradilan Pidana Terpadu mencakup: (1) Pembinaan dan penjagaan keamanan dan ketertiban di lingkungan

Lembaga Pasyarakatan dan Rumah Tahanan; (2) Pemberian layanan Kesehatan dan Perawatan bagi Narapidana dan Tahanan; (3) Pembinaan dan pelayanan Anak di LPAS dan LPKA Pengelolaan Benda Sitaan dan Barang Rampasan Negara; (4) Pemberian layanan Informasi dan Komunikasi di bidang pasyarakatan secara transparan dan akuntabel; (5) Pemberian Bimbingan Kemasyarakatan dan Pengentasan Anak; dan (6) Pembinaan Narapidana dan Pelayanan Tahanan melalui program bengkel kerja.

Pada dasarnya, pihak pengelola Rutan telah berupaya memberikan yang terbaik buat penghuni Rutan. Mereka telah menyiapkan lahan, sarana dan prasarana yang memadai. Akan tetapi karena motivasi dan tingkat adopsi teknologi penghuni Rutan masih kurang maka hasil yang diperoleh pun tidak maksimal. Selain itu, hal ini juga karena keterbatasan yang dimiliki oleh pengelola Rutan dengan kuantitas staf yang memang masih dibawah rasio yang sesungguhnya (kebutuhan sumberdaya manusia seharusnya 50 orang, akan tetapi yang ada hanya 38 orang). Alasan pemilihan kegiatan "Penerapan *Integrated Farming System* dengan Pemanfaatan Kotoran Puyuh" di kelompok usaha produktif Rutan Kelas IIB Kabupaten Pinrang adalah bagaimana menerapkan pertanian terpadu antara budidaya puyuh dengan tanaman

hortikultura yang sudah ada (menggunakan kotoran puyuh sebagai pupuk organik), serta memadukan antara budidaya ikan lele (menggunakan kotoran puyuh sebagai pakan). Dengan demikian, hasil yang diharapkan adalah para penghuni Rutan memiliki kemampuan nantinya setelah keluar dari Rutan dapat menjalankan usaha serupa sehingga mampu mandiri dan meningkatkan kesejahteraan hidupnya.

Berdasar dari kondisi mitra, maka dalam kegiatan Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat pada kelompok usaha produktif Rumah Tahanan (Rutan) Kelas IIB Kabupaten Pinrang dengan “Penerapan *Integrated Farming System* dengan Pemanfaatan Kotoran Puyuh” permasalahan yang dihadapi dapat diidentifikasi sebagai berikut:

Permasalahan Produksi

- Saat ini tidak ada bidang usaha peternakan
- Bidang usaha perikanan masih berada di luar area Rutan
- Belum mengetahui teknik budidaya puyuh dan ikan lele dengan baik
- Pemanfaatan lahan belum maksimal
- Penerapan sistem pertanian terpadu belum ada.

Permasalahan Manajemen

- Sumberdaya manusia di Rutan tidak sebanding dengan bidang usaha yang ada sehingga keterlibatan mereka masih sangat terbatas.

- Jiwa *entrepreneurship* penghuni Rutan masih kurang.
- Pengelolaan usaha dan administrasi keuangan belum baik
- Pemasaran produk hasil usaha belum maksimal.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas maka melalui program Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat, bersama-sama Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan dan Kelompok Usaha Produktif Rutan Kelas IIB Kabupaten Pinrang sepakat bersama-sama menyelesaikan permasalahan tersebut dengan melaksanakan beberapa program / kegiatan dalam memberikan kegiatan atau pembinaan-pembinaan bagi Warga Binaan Pemasyarakatan (WBP) agar tidak hanya berada dalam kamar saja, tetapi mereka harus diberdayakan dengan kreatifitas yang mumpuni.

METODE PELAKSANAAN

Untuk mengatasi permasalahan dalam pelaksanaan program ini, maka kegiatan yang dilaksanakan adalah:

- a. Sosialisasi program ke mitra Pelatihan jiwa *entrepreneurship*, pelatihan beternak puyuh, pelatihan budidaya tanaman hortikultura, dan pelatihan budidaya ikan lele
- b. Penyiapan sarana dan sarana pendukung kegiatan

- c. Pembuatan sangkar burung puyuh dan perlengkapan lainnya
- d. Pembelian puyuh petelur dan pakan puyuh
- e. Pembuatan kolam ikan lele
- f. Pembelian bibit ikan lele dan pakan ikan lele
- g. Pembenahan lahan untuk budidaya tanaman
- h. Pembelian bibit tanaman hortikultura dan perlengkapannya
- i. Pembuatan pupuk organik dan pakan ikan lele dari kotoran puyuh
- j. Pendampingan dan pembinaan produksi
- k. Pemasaran dan promosi produk hasil kegiatan
- l. Monitoring dan evaluasi program
Metode pelaksanaan kegiatan meliputi:
 - a. Tim pelaksana melakukan sosialisasi program kepada stakeholder dan penghuni rumah tahanan
 - b. Melibatkan 40 narapidana dan tahanan untuk ikut pelatihan
 - c. Melakukan pendampingan dalam pengelolaan usahanya
 - d. Tim pelaksana bersama mitra menyiapkan sarana pendukung kegiatan
 - e. Tim pelaksana bersama mitra melakukan pembuatan sangkar burung puyuh dan perlengkapan lainnya
 - f. Tim pelaksana membeli puyuh petelur di mitra Politani Pangkep
 - g. Tim pelaksana membeli pakan puyuh yang digunakan selama 2 bulan
 - h. Pakan selanjutnya diperoleh dari hasil penjualan hasil produksi
 - i. Tim pelaksana bersama mitra melakukan pembuatan kolam ikan lele
 - j. Tim pelaksana membeli bibit ikan lele di mitra Politani Pangkep
 - k. Tim pengusul membeli pakan lele yang digunakan selama 2 bulan
 - l. Pakan selanjutnya diperoleh dari hasil penjualan hasil produksi
 - m. Tim pelaksana bersama mitra melakukan pembenahan lahan dan perlengkapan
 - n. Tim pelaksana membeli bibit tanaman hortikultura di Pinrang
 - o. Tim pelaksana bersama mitra melakukan pembuatan pupuk organik dan pakan ikan lele dari kotoran puyuh
 - p. Tim pelaksana melakukan pendampingan dan pembinaan produksi
 - q. Tim pelaksana membantu melakukan pemasaran dan promosi produk hasil kegiatan
 - r. Tim pelaksana melakukan monitoring dan evaluasi program untuk menjamin keberlanjutan dan pengembangan dari program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pelaksanaan program ini dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 2. Pelaksanaan program pengabdian

Kegiatan	Pelaksanaan	Capaian
1. Sosialisasi program ke mitra.	13 September 2017 di Aula Rutan Kelas IIB Pinrang	40 orang warga binaan mengetahui kegiatan yang akan dilaksanakan, serta melibatkan stakeholder terkait (Bappeda, Dinas Pertanian dan Peternakan, Dinas Sosial, Camat, pimpinan dan staf Rutan Kelas IIB Pinrang)
2. Pelatihan penguatan jiwa entrepreneurship.	17 September 2017 di Aula Rutan Kelas IIB Pinrang.	40 orang warga binaan memiliki jiwa wirausaha
3. Penyiapan sarana dan pendukung kegiatan	September s/d November 2017	Tim pengusul bersama mitra menyiapkan sarana pendukung kegiatan.
4. Pelatihan beternak puyuh	24 September 2017	40 orang warga binaan mampu beternak puyuh.

Formulasi dan Metode Pembuatan Pakan Ikan Lele

Bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan pakan ikan lele dengan memanfaatkan kotoran burung puyuh menurut Suyono (2016) adalah kotoran burung puyuh kering, bulu ayam, dan ikan rucah asin. Formulasi

pembuatan pakan ikan lele menggunakan bahan tersebut adalah 1:1:1, artinya satu kilogram kotoran puyuh dalam bentuk tepung dicampur dengan 1 kilogram bulu ayam dengan bentuk yang sama dan 1 kilogram ikan rucah asin (Gambar 3).



Gambar 3. Ikan rucah kering (Sumber: pabriktepingikan.blogspot.com).

Fungsi bulu ayam pada pembuatan pakan adalah supaya pakan lele buatan dapat mengembang di dalam air. Sedangkan ikan rucah asin digunakan untuk menambah nafsu makan ikan lele dan meningkatkan kandungan protein pakan ikan lele.

Metode pembuatan pakan lele dengan memanfaatkan kotoran burung puyuh yang dikembangkan oleh Suyono (2016) dilakukan melalui beberapa tahap yaitu:

1. Semua bahan dikeringkan.
2. Bulu ayam dimasak dalam panci presto
3. Kemudian semua bahan digiling menjadi tepung
4. Selanjutnya hasil gilingan ketiga bahan tersebut dicampur menggunakan pengaduk (mixer) (Gambar 4)
5. Bahan pakan buatan dicetak menjadi butiran pelet menggunakan mesin pencetak pellet (Gambar 5)
6. Dan terakhir proses pendinginan, yaitu dengan cara mengeringkan pelet menggunakan alat blower.



Gambar 4. Proses Pencampuran Bahan Untuk Pembuatan Pakan (Sumber: *Indoaqua.net*, 2016).



Gambar 5. Pakan Ikan Berbentuk Pelet (Sumber: *Flickr.com*)

Selain menggunakan kotoran puyuh kering, pembuatan pakan ikan lele juga dapat menggunakan kotoran burung puyuh fermentasi. Fermentasi kotoran burung puyuh sebelum digunakan sebagai pakan ikan lele bertujuan untuk mengurangi kandungan mikroorganisme patogen yang dapat membahayakan kesehatan ikan lele dan selanjutnya dapat berakibat pada penurunan produksi. Fermentasi kotoran burung puyuh dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi *Effective Microorganism* (EM), karena EM mempunyai potensi untuk menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen yang terdapat dalam kotoran burung puyuh dan meningkatkan pertumbuhan mikroorganisme yang menguntungkan.

Metode pembuatan pakan ikan lele menggunakan kotoran puyuh fermentasi ini diadopsi dari pembuatan pakan ayam dari kotoran puyuh dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Larutkan 2 cc EM stok dan 2 cc molases atau 1 sendok makan gula ke dalam 2000 cc air sumur. Diamkan selama 24 jam.
2. 1000 gram kotoran burung puyuh dan 1000 gram dedak dicampur secara merata.
3. Siram larutan EM (langkah 1) secara perlahan-lahan ke dalam adonan (langkah 2) secara merata dan diaduk-aduk sampai kandungan air adonan mencapai 30% (Bila adonan dikepal maka adonan akan megar).
4. Adonan digundukkan di atas ubin yang kering dengan ketinggian 15–20°C, kemudian tutup dengan karung goni selama 3–4 hari.
5. Suhu gundukan adonan dipertahankan pada 40–50°C. Jika suhu lebih dari 50°C, karung penutup dibuka dan gundukan adonan dibolak balik, kemudian ditutup lagi dengan karung goni. Suhu yang tinggi dapat mengakibatkan adonan pakan menjadi rusak karena terjadi proses pembusukan.
6. Setelah proses fermentasi berjalan selama 4 hari dan kotoran puyuh fermentasi siap digunakan sebagai pakan ikan lele.

Pembesaran ikan lele dengan menggunakan pakan organik dari kotoran burung puyuh memiliki beberapa manfaat, diantaranya adalah:

- a. Kandang ternak puyuh menjadi lebih bersih.
- b. Hemat biaya perawatan.
- c. Air kolam tidak berbau busuk.
- d. Tidak perlu mengganti air kolam.
- e. Lele organik mempunyai rasa yang lebih gurih.
- f. Memberi pendapatan tambahan bagi peternak puyuh.
- g. Bobot ikan lele lebih berat dan harga jualnya lebih tinggi.
- h. Lebih aman untuk kesehatan.
- i. Nilai gizinya lebih tinggi dan kolesterolnya lebih rendah.
- j. Air bekas budidaya lele organik sangat baik untuk memupuk tanaman.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini, disarankan beberapa hal yaitu kepada Kemenristek Dikti untuk tetap menprogramkan Kegiatan diseminasi produk teknologi ke masyarakat. Serta untuk Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia (Rutan), perlu meningkatkan kerjasama lintas sektor untuk lebih meningkatkan pembinaan kepribadian dan kemandirian warga binaannya.

Adapun dampak dan manfaat dari pelaksanaan kegiatan diuraikan sebagai berikut:

1. Fungsi dan Manfaat Produk Teknologi

Kegiatan ini telah mampu mendiseminasikan hasil-hasil penelitian dan pengabdian PPPM Politani Pangkep yang telah dilakukan sebelumnya ke masyarakat, serta warga binaan Rutan Kelas IIB Pinrang mampu menerapkan *integrated farming system* dengan pemanfaatan kotoran burung puyuh sebagai pupuk organik tanaman hortikultura dan pakan ikan lele.

2. Dampak Ekonomi dan Sosial

Kegiatan ini memiliki dampak ekonomi yaitu dapat menjadi sumber penghasilan keluarga warga binaan apabila mereka kembali ke keluarganya, serta menjadi sumber penghasilan tambahan Rutan Kelas IIB Pinrang (penjualan telur puyuh serta ikan lele).

Sedangkan dampak sosialnya adalah terbentuknya kemandirian warga binaan Rutan Kelas IIB Pinrang sehingga tujuan dari Program Diseminasi Produk Teknologi ke

Masyarakat terwujud yaitu meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Serta terbentuknya sinergi yang baik antara warga binaan yang terlibat dalam kegiatan ini

3. Kontribusi Terhadap Sektor Lain

Manfaat lain yang diperoleh dari kegiatan ini terhadap sektor lain adalah terbentuknya jaringan yang kuat antara PPPM Politani Pangkep dengan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, dalam hal ini Rutan Kelas IIB Pinrang, serta Pemda Kabupaten Pinrang (dengan keterlibatannya Bappeda, Dinas Pertanian dan Peternakan, Dinas Sosial, serta Camat Mattiro Bulu dalam kegiatan).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, dapat disimpulkan antara lain:

- Program Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat sangat membantu PPPM Politani Pangkep dalam mendiseminasikan hasil-hasil penelitian dan pengabdian yang telah dilakukan sebelumnya.
- Terbentuk jaringan yang baik dan kuat antara PPPM Politani Pangkep dengan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, dalam hal ini Rutan Kelas IIB Pinrang.
- Kotoran puyuh dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik tanaman hortikultura dan sebagai pakan ikan lele.
- Terbentuknya keterampilan warga binaan Rutan Kelas IIB Pinrang dalam

hal budidaya puyuh, budidaya ikan lele, dan budidaya tanaman hortikultura.

- Terbentuknya kemandirian warga binaan Rutan Kelas IIB Pinrang sehingga tujuan dari Program Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat terwujud yaitu meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah membiayai pelaksanaan program ini. Tak lupa pula kami ucapkan banyak terima kasih kepada bapak Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, pengelola Unit Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, Rutan Kelas IIB Pinrang sebagai perguruan tinggi mitra, serta pemerintah daerah kabupaten Pinrang yang telah bekerjasama dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, R., Subandiyono dan Arini, E. 2013. Pengaruh penggunaan papain terhadap tingkat pemanfaatan protein pakan dan pertumbuhan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology* Vol. 2 (1): 136-143.

Anonim, 2010. Pedoman Budidaya Beternak Burung Puyuh. CV. Nuansa Aulia, Bandung.

----- . Sukses Beternak Puyuh. PT. AgroMedia Pustaka, Jakarta.

Anonim. 2013. Kotoran Puyuh Jadi Pakan Alternatif Lele. *Bulletin Kontak*. <http://kontak.uns.ac.id/2013/kotoran-puyuh-jadi-pakan-alternatif-lele/>. Diakses 28 Oktober 2017.

Anonim. 2016. Cara Fermentasi Kotoran (Feses) Puyuh Dengan Mudah. <http://www.ilmuternak.com/2016/07/cara-fermentasi-kotoran-feses-puyuh-dengan-mudah.html>. Diakses 28 Oktober 2017

Agustin, S.R., Pinandoyo dan Herawati, V.E. 2017. Pengaruh waktu fermentasi limbah bahan organik (kotoran burung puyuh, roti afkir dan ampas tahu) sebagai pupuk untuk pertumbuhan dan kandungan lemak *Daphnia* sp. *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan* Vol. 6(1): 653-668.

Ernawati, Fuad, I.L dan Chrisbiyantoro. 2015. Teknologi pembuatan pakan ikan dari pemanfaatan tanaman air azolla guna menekan biaya produksi budidaya lele. *Jurnal Teknologi Pangan* Vol. 7(3): 99-106.

Huri, E. dan Syafriadiman. 2007. Jenis dan kelimpahan zooplankton dengan pemberian dosis pupuk kotoran burung puyuh yang berbeda. *Berkala Perikanan Terubuk* Vol. 35(1): 1-19.

Indoaqua.net. 2016. Panduan Lengkap Membuat Pakan Lele Organik. <http://www.indoaqua.net/2016/01/cara-membuat-pakan-ikan-lele-organik.html>. Diakses 28 Oktober 2017.

Kusuma, M.E., 2012. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Kotoran Burung Puyuh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil

- Tanaman Sawi Putih. Jurnal Ilmu Hewan Tropika Vo. 1 No. 1 Juni 2012. ISSN: 2301-7783, Palangka Raya.
- Kurniawan, S.P. 2013. Membuat Sendiri Pakan Lele Alternatif. <https://alamtani.com/pakan-lele-alternatif/>. Diakses 07 November 2017.
- Lingga, N dan Kurniawan, N. 2013. Pengaruh pemberian variasi makanan terhadap pertumbuhan ikan lele (*Clarias gariepinus*). Jurnal Biotropika Vol. 1(3): 114-118.
- Listiyowati, E., Roospitasari, K., 2008. Puyuh : Tata Laksana Budi Daya Secara Komersial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Musnamar, E.I. 2008. Pupuk Organik Padat: Pembuatan dan Aplikasi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Oidah, I.S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo vo. 1 No. 1 Tahun 2013, Tulungagung.
- Prahasta, A., Masturi, H., 2009. Agribisnis Burung Puyuh. CV. Pustaka Grafika, Bandung.
- Priyadi, A., Azwar, Z.I., Subamia, I.W dan Hem, S. 2009. Pemanfaatan maggot sebagai pengganti tepung ikan dalam pakan buatan untuk benih ikan balashark (*Balanthiocheilus melanopterus* Bleeker). J. Ris. Akuakultur Vol. 4 (3): 367-375.
- Supartha, I.,Y, Wijana, G, dan Adnyana, G.M. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika Vol 1,No. 2, Oktober 2012 ISSN: 2301-6515, Bali.
- Sujono dan Yani, A. 2015. Produksi pakan ikan dan pakan ternak dengan memanfaatkan limbah biogas asal kotoran ternak yang murah dan berkualitas. Jurnal Dedikasi Vol. 12: 1-7.
- Syahendra, F. Hutabarat, J dan Herawati, V.E. 2016. Pengaruh pengkayaan bekatul dan ampas tahu dengan kotoran burung puyuh yang difermentasi dengan ekstrak limbah sayur terhadap biomassa dan kandungan nutrisi cacing sutera (*Tubifex* sp.). Journal of Aquaculture Management and Technology Vol. 5 (1): 35-44.
- Trisnawati, Y., Suminto dan Sudaryono, A. 2014. Pengaruh kombinasi pakan buatan dan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) terhadap efisiensi pemanfaatan pakan, pertumbuhan dan kelulushidupan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Journal of Aquaculture Management and Technology Vol. 3 (2): 86-93.
- Widijanto, H., Anditasari, N dan Suntoro. 2011. Efisiensi serapan S dan hasil padi dengan pemberian pupuk kandang puyuh dan pupuk anorganik di lahan sawah (musim tanam ii). Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi Vol. 8(1): 61-70.
- Wuryadi, S. 2011. Beternak & Bisnis Puyuh. PT. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- . 2013. Beternak Puyuh. PT. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- . 2014. Beternak & Berbisnis Puyuh: 3,5 Bulan Balik Modal. PT. AgroMedia Pustaka, Jakarta.