

PRODUKSI BENIH PADI MELALUI BUDIDAYA MINAPADI PADA KELOMPOK TANI WANUAE DAN HARAPAN DI KABUPATEN BONE

Muh. Farid BDR^{*1)}, Yunus Musa¹⁾, dan Nasaruddin¹⁾

**e-mail: farid_deni@yahoo.co.id*

¹⁾ Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin

Diserahkan tanggal 10 April 2016, disetujui tanggal 18 April 2016

ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan memperbaiki sistem produksi benih padi untuk mendapatkan metode perbenihan padi yang ideal dikembangkan pada setiap wilayah pengembangan berdasarkan agroekologi padi dengan teknologi minapadi secara terpadu dengan penentuan varietas yang sesuai dan perbaikan kualitas lahan melalui pemanfaatan limbah organik dengan menggunakan mikroorganisme lokal (MOL). Kegiatan ini berlangsung selama 8 bulan di Kabupaten Bone dengan menggunakan sistem tanam legowo 2:1. Disamping itu, sistem legowo yang memberikan ruang yang luas (lorong) sangat cocok dikombinasikan dengan pemeliharaan ikan (minapadi legowo). Hasil ikan yang diperoleh mampu menutup sebagian biaya usahatani sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Perbenihan padi merupakan salah satu usaha tani yang dapat dikelola oleh petani dan keluarganya secara berkelompok pada kelompok tani Wanuae dan Harapan untuk memenuhi kebutuhan benih padi sendiri dan dapat juga dijual ke petani di daerah lainnya sebagai suatu usaha agribisnis teknologi minapadi. Selain memproduksi padi juga memproduksi ikan yang secara langsung akan menambah pendapatan petani sehingga diharapkan teknologi ini dapat diserap oleh petani dan dikembangkan secara berkelanjutan. Untuk keperluan tersebut, maka sebuah lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat bekerja sama dengan Fakultas Pertanian Unhas diharapkan dapat membina kelompok tani menjadi penangkar benih melalui pelatihan dan praktek di wilayah kerjanya masing-masing, yang meliputi: teknik pembuatan/cara menghasilkan benih padi berkualitas, cara mempertahankan kualitas benih dan cara mendeteksi atau mengukur kualitas benih, serta teknik budidaya minapadi yang baik dan benar.

Kata kunci: perbenihan padi, minapadi, mikroorganisme lokal

ABSTRACT

This activity aims to improve rice seed production system to obtain the ideal rice seed production method developed in each region based on the development of rice agro-ecological using integrated minapadi (rice-fish culture) technology and determination of appropriate varieties and improved soil quality through the utilization of organic waste by using local microorganisms (MOL). This activities were conducted for 8 months in Bone regency using legowo 2: 1 cropping systems. In addition, legowo system that provides a wide space (hallway) is suitable for fish-breeding within the crops (minapadi legowo). The results show that fish production was able to cover part of the cost of the farming, therefore increased farmers' income. Rice seed production is one that can be managed by farmers and families in groups on Wanuae farmer groups and hope to meet the needs of rice seed itself and can also be sold to farmers in other areas as a minapadi agribusiness technology. In addition to producing rice and fish at the same time that will directly increase the income of farmers so expect this technology can be absorbed by farmers and developed in a sustainable manner. For this

purpose, it is an institution of research and community service in cooperation with the agricultural faculty of Hasanuddin University should promote farmer groups and seed production through training and practice in the area of each work, which includes: production technique for high quality rice seed, how to maintain the quality of seeds and how to detect or measure the quality of seeds and proper minapadi cultivation techniques.

Keywords: *seed rice, minapadi, local microorganisms*

PENDAHULUAN

Kelompok tani secara tidak langsung dapat dipergunakan sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas usaha tani melalui pengelolaan usaha tani secara bersamaan. Kelompok tani juga digunakan sebagai media belajar organisasi dan kerjasama antar petani. Dengan adanya kelompok tani, para petani dapat secara bersama-sama memecahkan permasalahan, antara lain, berupa pemenuhan sarana produksi pertanian, teknis produksi dan pemasaran hasil. Kelompok tani sebagai wadah organisasi dan bekerja sama antar anggota mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat tani, sebab segala kegiatan dan permasalahan dalam berusaha tani dilaksanakan oleh kelompok secara bersamaan. Melihat potensi tersebut, maka kelompok tani perlu dibina dan diberdayakan lebih lanjut agar dapat berkembang secara optimal.

Kelompok tani Wanuae dan Harapan adalah sebuah lembaga masyarakat tani yang merupakan tempat berkumpulnya para petani yang ada di daerah lahan pertanian yang peduli terhadap pemberdayaan masyarakat pedesaan. Bagi kelompok tani

Wanuae dan Harapan, pemberdayaan masyarakat merupakan proses memfasilitasi dan mendorong masyarakat tani agar mampu mendapatkan jati diri secara proporsional dan menjadi pelaku utama dalam memanfaatkan lingkungan strategisnya untuk mencapai pertanian yang berkelanjutan.

Beberapa program yang telah dikerjakan oleh kelompok tani Wanuae dan Harapan, antara lain, pendidikan dan pelatihan serta penyuluhan pada petani baik yang ada di Desa Samaelo maupun yang berada dari luar Desa Samaelo, sosialisasi dan penerapan beberapa teknologi dan sistem pola penanaman padi sawah seperti sistem legowo jajar dua atau dikenal legowo 2:1, pola penanaman dengan sistem SRI dan pola penanaman padi sawah hemat air. Kombinasi padi dan ternak yakni pengolahan limbah pertanian menjadi pakan ternak dan limbah ternak menjadi pupuk bagi lahan pertanian di Pajekko. Meskipun terdapat tempat pengolahan kompos bagi kelompok untuk pemenuhan kebutuhan pertanian khususnya untuk pertanian padi organik, namun hal tersebut belum mencukupi kebutuhan anggota kelompok karena terbatasnya sarana dan kelengkapan lain yang mendukung proses pengolahan limbah

pertanian dan peternakan dalam jumlah yang banyak.

Paradigma utama pengembangan model pertanian terpadu adalah pengelolaan sumberdaya alam secara optimal untuk kesejahteraan petani. Kesejahteraan petani tidak hanya dimaksudkan sebagai pendapatan ekonomi, tetapi juga peningkatan standar gizi masyarakat pedesaan. Model pertanian terpadu (*integrated farming system*) telah dikembangkan di India, Japan, Malaysia dan sejumlah negara di Afrika (Gandhi *et al.*, 2001).

Sistem usaha tani minapadi telah dikembangkan di Indonesia sejak satu abad yang lalu (Ardiwinata, 1987). Selain menyediakan pangan sumber karbohidrat, sistem ini juga menyediakan protein sehingga cukup baik untuk meningkatkan mutu makanan penduduk di pedesaan (Syamsiah *et al.*, 1988). Sistem Mina Padi ialah sistem pemeliharaan ikan yang dilakukan bersama padi di sawah. Usaha semacam ini lebih populer dengan sebutan "Inmind" atau Intensifikasi Mina Padi. Umumnya sistem ini hanya digunakan untuk memelihara ikan yang berukuran kecil (*fingerling*) atau menumbuhkan benih ikan yang akan dijual sebagai ikan konsumsi. Ikan nila merupakan jenis ikan yang paling baik dipelihara di sawah, karena ikan tersebut dapat tumbuh dengan baik meskipun di air yang dangkal, serta lebih tahan terhadap panas matahari (Suharti, 2003).

Sistem ini mempunyai beberapa keuntungan, antara lain, meningkatkan pendapatan petani, meningkatkan produksi tanaman padi, meningkatkan efisiensi dan produktivitas lahan, tanaman padi menjadi lebih diperhatikan karena petani menjadi sering pergi ke sawah sehingga pertumbuhan tanaman padi lebih terawasi sehingga hasil meningkat, dan memenuhi kebutuhan protein hewani secara mandiri. Keuntungan lainnya yang didapatkan dari usaha minapadi berupa peningkatan produksi padi dan ikan, mengurangi penggunaan pestisida, pupuk anorganik, penyiangan dan pengolahan tanah (Suriapermana & Syamsiah, 1995).

Pengembangan minapadi merupakan salah satu usaha tani yang dapat dikelola oleh petani dan keluarganya secara berkelompok melalui wadah Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) untuk memenuhi kebutuhan benih padi sekaligus ikan sendiri dan dapat juga dijual pada kelompok tani di daerah lainnya sebagai suatu usaha agribisnis. Untuk keperluan tersebut, maka sebuah lembaga atau perguruan tinggi diharapkan dapat membina kelompok tani menjadi kelompok tani yang mandiri melalui pelatihan dan praktek di wilayah kerjanya masing-masing, yang meliputi: cara penangkaran benih padi dengan teknologi minapadi, teknik pembudidayaan ikan pada minapadi serta pelatihan pembuatan mikroorganisme lokal dan pupuk organik.

Pemupukan dengan menggunakan bahan organik merupakan suatu alternatif

untuk tindakan perbaikan lingkungan tumbuh tanaman padi tanpa mencemari lingkungan. Dengan pemberian pupuk organik ini kebutuhan hara tanaman padi terutama nitrogen sebagian akan terpenuhi. Kenaikan produksi biji dengan perlakuan ikan yang dipelihara pada sawah dapat tercapai karena lahan sawah akan mengalami peningkatan kesuburan oleh tambahan unsur hara baik yang berasal dari pakan ikan di sawah dan kotoran ikan yang mengandung unsur-unsur dasar seperti N, P Ca dan Mg. Integrasi ikan nila di lahan sawah meningkatkan produksi padi sebesar 17,05% (30,245 kg per petak). Hal tersebut dikarenakan lahan sawah mengalami peningkatan kesuburan oleh tambahan unsur hara yang berasal dari pakan dan kotoran ikan yang mengandung unsur-unsur dasar (N, P, Ca dan Mg) (Kaimuddin *et al.*, 2008). Selain padi dan ikan, adanya pelatihan pembuatan MOL dan pupuk organik dalam sistem usahatani padi merupakan komponen usaha yang bersifat saling melengkapi dan memberikan manfaat yang cukup besar kepada petani, disamping itu juga dapat mendorong petani untuk mengelola usahatannya secara optimal.

Kelompok tani yang ada di Desa Samaelo, Kecamatan Barebbo ini dengan berbagai sumber bahan organik yang ada belum dikelola dengan baik sehingga tidak termanfaatkan dalam peningkatan produktivitas lahan. Bahan-bahan seperti buah maja, bonggol pisang, rebung bambu dan daun gamal yang melimpah tidak diolah

untuk dimanfaatkan sebagai mikroorganism lokal (MOL). Selama ini penggunaan pupuk kandang dan sisa pertanaman sebagai kompos pun belum maksimal karena keterbatasan alat dan informasi, terutama dalam pembuatan biokultur (enzim).

Kelompok tani yang ada belum mampu membaca peluang dan keuntungan yang diperoleh dengan mengusahakan memproduksi benih padi sehingga perlu dilakukan pembinaan mengenai tata cara pengolahan limbah pertanian sebagai salah satu komponen dalam mengusahakan minapadi. Untuk meningkatkan taraf hidup kelompok tani perlu diintroduksi berbagai teknologi yang dapat dilaksanakan secara mandiri sesuai dengan ketersediaan bahan baku yang ada dalam desa. Oleh karena itu, kegiatan integrasi minapadi harus direncanakan dan disusun sedemikian rupa sehingga dapat memberikan hasil yang optimal, dan membantu mempertahankan produktivitas tanah, melaksanakan konservasi sumberdaya alam, membantu menurunkan emisi gas metana, meningkatkan hasil padi, serta menghasilkan produk utama lainnya seperti ikan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini berupa alih ipteks ke petani untuk meningkatkan pendapatan petani melalui usaha minapadi yaitu pengembangan ikan dan padi serta pengolahan limbah menjadi pupuk organik

(enzim dan MOL) untuk digunakan dalam budidaya padi organik. Paket teknologi yang diintroduksi berupa:

1. Teknik pembuatan dan aplikasi biokultur (enzim).
2. Teknik pembuatan MOL dari berbagai bahan organik yang ada dalam lingkup pedesaan (sekitar) serta cara mengaplikasikannya.
3. Teknik budidaya padi organik dan ikan (minapadi) mulai dari persiapan lahannya sampai pengemasan berasnya.

Usahatani minapadi meliputi kegiatan produksi yang dilakukan oleh petani, yang didalamnya termasuk teknik budidaya tanaman padi dan ikan nila serta penanganan hasil tanaman dan ikan tersebut. Secara umum teknik usahatani minapadi yang dilakukan oleh petani dijelaskan sebagai berikut.

1. Pembuatan Pematang Sawah

Pematang yang dibuat harus cukup tinggi dan kuat untuk menahan air. Tinggi pematang sebaiknya antara 25 - 40 cm, tergantung pada tinggi permukaan air. Lebar pematang bagian dasar tidak kurang dari 50 cm, sedangkan lebar pematang bagian atas cukup 25 cm saja. Sebaiknya dalam pembuatan pematang tidak digunakan bahan-bahan yang berasal dari tanaman, karena bahan ini mudah busuk sehingga dapat menimbulkan kebocoran pada pematang. Pematang dapat dibuat dari tanah yang dipadatkan dengan cara menginjaknya

sampai terbentuk galengan yang sesuai dengan harapan.

2. Pembuatan Selokan/Kemalir

Selokan/kemalir ini dapat dibuat melintang atau sejajar dengan galengan. Lebar kemalir cukup 50 cm dengan kedalaman tidak kurang dari 30 cm. Selama pemeliharaan, air di dalam kemalir harus selalu dikontrol supaya tidak sampai kurang.

3. Pembuatan Saluran Pemasukan dan Pengeluaran Air

Saluran pemasukan dan pengeluaran air dibuat dengan tujuan untuk mengatur tinggi permukaan air yang terdapat di sawah agar tidak kekurangan atau berlebihan.

4. Pembuatan Bak Penampungan

Bak penampungan berguna untuk menampung ikan pada saat dilakukan panen sehingga ikan mudah ditangkap. Bak penampungan ini sebaiknya dibuat di sekitar saluran pengeluaran. Bak penampungan harus lebih dalam daripada kemalir sehingga pada saat kemalir kering bak ini masih terisi air untuk menampung ikan.

5. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dimaksudkan untuk menyediakan media yang baik bagi pertumbuhan tanaman padi maupun organisme makanan ikan. Tanah mula-mula dicangkul atau dibajak sampai kedalaman 20 cm, kemudian alirkan air agar tanah menjadi sedikit becek.

6. Persemaian

Persemaian seluas 5% luas lahan yang ditanami. Pemeliharaan persemaian

seperti pada cara tanam padi biasa. Umur persemaian 25 - 30 hari.

7. Penanaman Padi

Cara tanam adalah jajar legowo 2:1. Pada jajar legowo 2:1, setiap dua barisan tanam terdapat lorong selebar 40 cm, jarak antar barisan 20 cm, tetapi jarak dalam barisan lebih rapat yaitu 10 cm. Untuk mengatur jarak tanam digunakan caplak ukuran mata 20 cm. Pada jajar legowo 2:1 dicaplak satu arah.

8. Menebar Ikan di Petak Sawah

Penebaran ikan pada sistem minapadi biasanya dilakukan pada saat setelah penanaman. Penebaran benih ikan yang terbaik adalah 4.000 - 5.000 benih per hektar. Waktu terbaik untuk menebarkan benih adalah menjelang pagi atau menjelang malam. Untuk menghindarkan terjadinya pertumbuhan ikan yang lambat dan mudah terserang penyakit ikan, maka pada saat penebaran benih harus dilakukan secara berhati-hati.

9. Cara Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan ikan bersama padi sebaiknya disesuaikan dengan pertumbuhan tanaman padi. Biasanya lamanya pemeliharaan ikan berkisar antara 70 - 75 hari. Untuk benih ikan yang berukuran 2 - 3 cm, ditebarkan sebanyak 3.000 ekor per hektar. Penebaran dilakukan 5 - 7 hari setelah padi ditanam. Panen ikan dilakukan saat akan panen padi. Pada umumnya ikan yang dipelihara di sawah diberi makan seperti halnya pemeliharaan ikan yang lain. Menurut

Arie (2000), frekuensi pemberian pakan sebaiknya 3 kali sehari pada waktu pagi, siang dan sore hari.

10. Panen dan Pasca Panen Ikan Nila

a. Menentukan waktu panen

Waktu panen yang tepat ditandai dari kondisi ikan di sawah. Biasanya panen ikan dilakukan saat akan panen padi.

b. Pemanenan

Panen ikan dilakukan 10 hari sebelum panen padi dengan cara sebagai berikut.

- 1) Saluran pemasukan dan pengeluaran dipasang saringan. Saluran pemasukan ditutup dan saluran pengeluaran air dibuka sehingga permukaan air turun.
- 2) Ikan yang ada dalam kemalir digiring menuju ke bak penampungan dan ikan ditangkap dengan menggunakan *scoop-net*. Ikan-ikan yang tertangkap ditampung di tempat penampungan yang berisi air bersih.

c. Pembersihan

Pembersihan dilakukan untuk memisahkan dan mengeluarkan kotoran yang melekat pada ikan sehingga diperoleh ikan yang bersih dan sehat.

d. Pengemasan/penyimpanan ikan

- 1) Ikan yang layak disimpan adalah ikan yang baru saja dipanen dan masih utuh.
- 2) Ikan kemudian disimpan di kotak gabus yang telah disediakan untuk mempertahankan kesegarannya.

- 3) Setelah pengemasan selesai, ikan langsung dipasarkan.

11. Panen dan Pasca Panen Padi

a. Menentukan waktu panen

Waktu panen yang tepat ditandai dari kondisi pertanaman 90 - 95% bulir sudah memasuki fase masak fisiologis (kuning jerami) dan bulir padi pada pangkal malai sudah mengeras.

b. Pemanenan

Proses panen harus memenuhi standar baku sertifikasi: dimulai dengan mengeluarkan rumpun yang tidak seharusnya dipanen, menggunakan sabit bergerigi untuk mengurangi kehilangan hasil, perontokan biji segera dilakukan setelah panen, dengan dibanting atau menggunakan tresher, hindari penumpukan terutama jika sampai terjadi fermentasi/panas tinggi karena akan mematikan lembaga, lakukan pembersihan pendahuluan, dan ukur kadar air gabah, beri label dengan identitas sekurang-kurangnya asal blok, nama varietas, berat, kelas calon benih, dan tanggal panen.

c. Pengeringan

Pengeringan dilakukan dengan 2 cara, yaitu:

- 1) Pengeringan dengan sinar matahari, dengan cara ini dianjurkan menggunakan lantai jemur yang terbuat dari semen, dilapisi terpal agar tidak terlalu panas dan gabah tidak tercecer, serta dibolak-balik setiap 3

jam sekali. Calon benih dikeringkan sampai mencapai kadar air maksimal 13%, namun sebaiknya 10 - 12% agar tahan simpan.

- 2) Pengeringan buatan dengan dryer, dengan jalan dihembuskan udara sekitar 3 jam tanpa pemanasan, kemudian diberikan hembusan udara panas dengan suhu rendah dimulai 32°C, selanjutnya ditingkatkan seiring dengan menurunnya kadar air gabah calon benih, sampai suhu mencapai panas 42°C pada kadar air 14%. Atur laju penurunan kadar air 0,5% per jam. Suhu disesuaikan setiap 3 jam, bahan dibolak-balik agar panas merata, dan lanjutkan pengeringan sampai diperoleh kadar air minimal 13% namun sebaiknya 10 - 12%.

d. Pembersihan

Pembersihan dilakukan untuk memisahkan dan mengeluarkan kotoran dan biji hampa sehingga diperoleh ukuran dan berat biji yang seragam. Kegiatan ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Apabila bahan dalam jumlah yang besar dilakukan dengan menggunakan mesin pembersih seperti: blower, separator, dan gravity table separator.
- 2) Peralatan yang digunakan sebaiknya yang berfungsi baik.
- 3) Bersihkan alat tersebut setiap kali akan digunakan.

- 4) Gunakan kemasan/karung baru dan pasang label atau keterangan di luar dan dalam kemasan.
- 5) Petugas pengawas benih tanaman pangan setempat diminta untuk mengambil contoh guna pengujian laboratorium.

e. Pengemasan/penyimpanan benih

- 1) Benih yang layak disimpan adalah benih dengan daya tumbuh awal sekitar 90% dan KA 10 - 12%.
- 2) Gunakan gudang yang memenuhi syarat.
- 3) Bebas dari hama gudang seperti tikus, hama bubuk dan lainnya.
- 4) Gunakan kantong yang kedap udara.
- 5) Kemasan ditata teratur, tidak bersentuhan langsung dengan lantai dan dinding gudang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelompok Tani Wanuae dan Harapan yang berada di Dusun Pajekko, Desa Samaelo, Kecamatan Barebbo, Kabupaten Bone, Propinsi Sulawesi Selatan ini telah banyak menyelenggarakan program yang bersifat swadaya yang berkaitan dengan pemberdayaan masyarakat tani agar taraf hidup dan kualitas petani bisa meningkat.

Dalam menjalankan program, kelompok tani Wanuae selalu berpedoman

pada visinya, yaitu: 1) Meningkatkan kualitas dan taraf hidup serta pendapatan masyarakat petani melalui kegiatan mobilisasi sumber daya manusia dan sumber daya alam sebagai keunggulan lokal yang dimiliki; 2) Meningkatkan mutu dan peran serta masyarakat dalam pembangunan kesejahteraan berbangsa dan bernegara berdasarkan keswadayaan dan kemandirian; serta 3) Mendorong semangat kebersamaan, keterbukaan dan kemitraan yang sudah terjalin dengan baik antara masyarakat dan pemerintah.

Adapun hasil kegiatan yang dilakukan pada pengabdian masyarakat khususnya pada kelompok tani Wanuae dan Harapan yaitu sebagai berikut.

1. Sosialisasi dan Pelatihan

Metode yang digunakan adalah "Focus Group Discussion" (FGD) dengan menghadirkan kelompok tani, LSM, tokoh masyarakat, pemerintah desa, Balai sertifikasi benih, dan lain-lain (Gambar 1). Tujuan kegiatan ini untuk mendukung terbentuknya kelompok tani yang berperan aktif dalam usaha pengembangan dan peningkatan produksi benih padi serta terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengelola berbagai jenis limbah yang berpotensi sebagai pupuk organik dan mikroorganisme lokal.



Gambar 1. Suasana sosialisasi dan penyuluhan yang dihadiri oleh kelompok mitra

2. Perbenihan Padi Melalui Sistem Minapadi

Pengembangan minapadi merupakan salah satu usaha tani yang dapat dikelola oleh petani dan keluarganya secara berkelompok melalui wadah Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) untuk memenuhi kebutuhan benih padi sekaligus ikan untuk kelompok dan dapat juga dijual pada kelompok tani di daerah lainnya sebagai suatu usaha agribisnis. Kehadiran tim

pelaksana program IbM ini dari perguruan tinggi bertujuan untuk membina kelompok tani menjadi kelompok tani yang mandiri melalui pelatihan dan praktek di wilayahnya masing-masing. Kegiatan-kegiatan tersebut meliputi: cara penangkaran benih padi dengan teknologi minapadi, teknik pembudidayaan ikan pada minapadi serta pelatihan pembuatan mikroorganisme lokal dan pupuk organik (Gambar 2 dan 3).



Gambar 2. Pelatihan pembuatan pupuk organik cair (MOL)



Gambar 3. Rangkaian kegiatan produksi benih padi melalui budidaya minapadi pada kelompok tani Wanuae dan Harapan di Kabupaten Bone. Dari kiri ke kanan, atas: penyiapan lahan, pesemaian, penanaman padi mengikuti pola jajar legowo 2:1, dan tanaman padi yang sudah tumbuh; bawah: pemeliharaan padi, panen ikan, ikan hasil minapadi, dan tanaman padi siap panen

Kelompok tani yang dibina sekarang sudah mampu membaca peluang dan memperoleh keuntungan dengan mengusahakan produksi benih padi sehingga perlu dilakukan pembinaan lanjutan mengenai tata cara pengolahan limbah pertanian sebagai salah satu komponen dalam mengusahakan minapadi. Untuk meningkatkan taraf hidup kelompok tani perlu diintroduksi berbagai teknologi yang dapat dilaksanakan secara mandiri sesuai dengan ketersediaan bahan baku yang ada di desa.

SIMPULAN

Program IbM merupakan program yang sangat bersentuhan dengan kebutuhan petani dalam membina kelompok tani. Dengan adanya kegiatan ini, maka program

dalam pemberdayaan kelompok tani dapat dilaksanakan dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani dan juga meningkatkan pengetahuan petani khususnya dalam pengembangan minapadi secara terpadu dan berkelanjutan. Perubahan strategi ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pangan dan meningkatkan pendapatan petani dengan beragamnya hasil produksi. Sistem budidaya ikan di sawah merupakan salah satu sistem yang praktis untuk meningkatkan efisiensi penggunaan lahan pada areal pertanaman padi sawah yang sempit.

Adanya kegiatan ini membuat minat petani meningkat untuk mengembangkan teknologi minapadi. Diharapkan dengan adanya kegiatan ini petani serta kelompoknya mampu secara mandiri untuk

mengembangkan teknologi minapadi ini dan dapat menjadi percontohan untuk kelompok tani di daerah lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai kegiatan perbenihan padi pada kelompok tani Wanuae dan Harapan melalui Hibah Pengabdian Ipteks bagi Masyarakat (IbM).

DAFTAR PUSTAKA

- Arie, U. 2000. *Pembenihan dan Pembesaran Nila Gift, Cetakan II*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ardiwinata, R.D. 1987. Rice-fish Culture on Paddy Fields in Indonesia. *Proceedings of Indo Pacific Fish Council*. 7 (II-III):11-154.
- Gandhi, V., G. Kumar, and R. Marsh. 2001. Agroindustry for Rural and Small Farmer Development: Issues and Lessons from India. *International Food and Agribusiness Management Review*. 2:331-344.
- Kaimuddin, B. Ibrahim, dan L. Tangko. 2008. Budidaya Padi Sawah Irigasi dengan Aplikasi Azolla dan Ikan Nila. *Jurnal Agrivigor*. 7(3): 242-253.
- Suharti, D. 2003. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) pada Budidaya Sistem Minapadi. Institut Pertanian Bogor Press, Bogor.
- Suriapermana, S. dan I. Syamsiah. 1995. *Tanam Jajar Legowo pada Sistem Usaha Tani Minapadi-Azolla di Lahan Sawah Irigasi*, dalam Z. Zaini dan M. Syam (Ed.). Risalah Seminar Hasil Penelitian Sistem Usaha Tani dan Sosial Ekonomi. Bogor 4-5 Oktober 1994. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Syamsiah, I., S. Suriapermana, and A.M. Fagi. 1988. *Research on Rice Fish Culture: Past Experiences and Future Research Programme*. Paper Presented at The Workshop on Rice-Fish Farming Research and Development 21 - 25 March 1988. Ubon, Thailand.