

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI PENGOLAHAN LIMBAH SEKAM PADI PADA KECAMATAN MATTRIBULU KABUPATEN PINRANG

**Alima B. Abdullahi*¹⁾, Zulfitriany D. Mustaka¹⁾, A. Ita Juwita¹⁾, Arham Rusli²⁾,
dan Muhammad Ihsan A. Dagong³⁾**

**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
- 3) Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

Diserahkan tanggal 26 April 2019, disetujui tanggal 14 Mei 2019

ABSTRAK

Kecamatan Mattiro Bulu merupakan salah satu kecamatan dari 12 kecamatan yang ada di Kabupaten Pinrang yang letaknya berada di bagian Barat wilayah Propinsi Sulawesi Selatan dengan jarak sekitar 182 Km arah Utara dari Kota Makassar, sedangkan Kecamatan Mattiro Bulu terletak sebelah Selatan ibukota Kabupaten Pinrang dengan jarak 8 Km dari kota Pinrang. Tujuan program ini adalah memfasilitasi kelompok mitra dalam meningkatkan nilai tambah dan daya saing usahanya melalui hilirisasi teknologi berbasis iptek yang telah dikembangkan di Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Produk Teknologi yang akan diimplementasikan ke masyarakat pada program ini adalah inovasi alat pembakaran sekam. Kegiatan dilaksanakan dengan membangun dua rumah pengolahan limbah sekam bakar di Desa Pananrang dan Kelurahan Padaidi. Hasil produksi kemudian dikemas secara komersil baik sebagai arang sekam maupun media tanam. Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan pada Program IbW Kecamatan Mattiro Bulu Tahun III, dapat disimpulkan antara lain: Masyarakat di tiga wilayah program sangat respon dengan adanya program Program IbW Kecamatan Mattiro Bulu Tahun III, serta telah mendiseminasi kegiatan ini ke masyarakat lain yang tidak sempat terlibat langsung pada beberapa kegiatan pelatihan yang dilaksanakan. Kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan potensi daerah dan kebutuhan masyarakat untuk mencapai kehidupan mandiri dan sejahtera. Kerjasama antara Pemda, tim pelaksana, dan masyarakat dalam semua kegiatan terjalin baik. Hal ini akan diperkuat dengan kesediaan Pemda dalam mengalokasikan dana pendamping untuk keberlanjutan program. Tahun pertama produksi sekam telah memenuhi pasar Makassar, Tahun II sudah mampu memandirikan petani akan kebutuhan arang sekam, dan Tahun III mampu membangun kemandirian dalam produksi hidroponik dengan bahan dasar arang sekam.

Kata Kunci: teknologi, ipteks, produk, arang sekam, hidroponik, pasar.

ABSTRACT

Mattiro Bulu Subdistrict is one of the sub-districts of 12 sub-districts in Pinrang Regency which is located in the western part of the South Sulawesi Province with a distance of about 182 Km north of Makassar City, while the Mattiro Bulu Sub-District is located in the southern capital of Pinrang Regency with a distance of 8 Km from Pinrang city. The aim of this program is to facilitate partner groups in increasing their added value and business competitiveness through the implementation of science and technology-based technology that has been developed at the Pangkep State Polytechnic Research and Community Service Center. The technology product that was implemented in the community in this program is the innovation of husk burning tools. The activity was carried out by building two fuel husk processing houses in Pananrang Village and Padaidi Village. The products are then packaged commercially both as husk charcoal and planting media. Based on the results of the activities carried out in the IbW Mattiro Bulu District III Program, it can be concluded, among others: People in the three program areas were very responsive with the existence of the Mattiro Bulu Year III IbW Program Program, and had disseminated this activity to other communities who did not have time directly involved in several training activities carried out. Activities carried out in accordance with the potential of the region and the needs of the community to achieve an independent and prosperous life. Cooperation between the local government, the implementation team, and the community in all activities is well established. This will be strengthened by the willingness of the Regional Government to allocate matching funds for the sustainability of the program. The first year of husk production has fulfilled the Makassar market, Year II has been able to establish farmers' needs for husk charcoal, and Year III is able to build independence in the production of hydroponics based on husk charcoal.

Keywords: *technology, science and technology, products, husk charcoal, hydroponics, markets.*

PENDAHULUAN

Kecamatan Mattiro Bulu merupakan salah satu kecamatan dari 12 kecamatan yang ada di Kabupaten Pinrang yang letaknya berada di bagian Barat wilayah Provinsi Sulawesi Selatan. Jarak Kecamatan Mattiro Bulu adalah sekitar 182 Km arah Utara dari Kota Makassar dan 8 Km di sebelah Selatan dari ibukota Kabupaten Pinrang.

Luas wilayah Kecamatan Mattiro Bulu adalah 132,49 Km² atau sebesar 6,75% dari luas keseluruhan wilayah Kabupaten Pinrang, terdiri dari 2 kelurahan dan 7 desa. Secara administratif, batas wilayah

Kecamatan Mattiro Bulu adalah: Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Watang Sawitto, sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Lanrisang, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Suppa, dan sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Sidenreng Rappang (Anonim, 2013). Berdasarkan luas lahan, Kecamatan Mattiro Bulu terdiri dari: luas tanah sawah 5.436,97 Ha dan untuk tanah kering 7.812,73 Ha. Tanah kering penggunaannya masing-masing untuk tegalan 4.646,76 Ha, pekarangan 316,26 Ha, kolam/tambak 28,61 Ha, hutan 1.989,01 Ha, serta lainnya 832,09 Ha. Mata pencaharian

masyarakat di Kecamatan Mattiro Bulu umumnya adalah dari sektor pertanian

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), program prioritas untuk Kecamatan Mattiro Bulu adalah program pengembangan pertanian, perkebunan, peternakan, sesuai klasterisasi wilayah berdasarkan komoditas unggulan dan kelayakan dan teknologi dalam rangka pengembangan kawasan agropolitan. Program prioritas untuk Kecamatan Mattiro Bulu adalah program pengembangan pertanian, perkebunan, peternakan, sesuai klasterisasi wilayah berdasarkan komoditas unggulan dan kelayakan dan teknologi dalam rangka pengembangan kawasan agropolitan.

Program urusan pilihan adalah: (1) Program peningkatan kesejahteraan petani, (2) Program peningkatan pemasaran hasil produksi pertanian/perkebunan, (3) Program peningkatan penerapan teknologi pertanian / perkebunan, (4) Program peningkatan produksi pertanian/perkebunan, (5) Program peningkatan produksi hasil peternakan, (6) Program peningkatan pemasaran hasil produksi peternakan, (7) Program peningkatan penerapan teknologi peternakan, (8) Program pengembangan pusat pelayanan informasi pasar komoditas dalam rangka penyediaan kemudahan dan perluasan akses pasar di tingkat lokal, regional, nasional dan internasional (Gambar 1).



Gambar 1. Foto bersama Bappeda Kab. Pinrang, HRD Hypermart dan Kelompok Mitra dalam pembahasan kendala-kendala pengembangan usaha kelompok tani Kecamatan Mattirobulu Kabupaten Pinrang.

Daerah yang dipilih adalah Kelurahan Padaidi, Desa Pananrang dan Kelurahan Manarang. Hal ini didasari oleh tingkat

kebutuhan masyarakat akan pembinaan untuk peningkatan kesejahteraan hidupnya. Hal ini ditunjang pula oleh potensi

masyarakat maupun sumber daya lingkungannya belum termanfaatkan dengan baik. Berdasar dari permasalahan-permasalahan di atas maka melalui program Ipteks bagi Wilayah (IbW) ini pemerintah Kabupaten Pinrang, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan, serta Universitas Hasanuddin sepakat bersama-sama menyelesaikan permasalahan tersebut dengan melaksanakan beberapa program/kegiatan.

Mitra dalam kegiatan Ipteks bagi Wilayah (IbW) Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang adalah kelurahan Padaidi, kelurahan Manarang, dan desa Pananrang. Ketiga wilayah ini mayoritas penduduknya adalah petani dan peternak. Kelurahan Padaidi terdapat beberapa usaha penggilingan padi, peternakan unggas (ayam ras petelur, ayam broiler, burung puyuh) serta beberapa kelompok usaha pengolahan hasil pertanian dan peternakan.

Kelurahan Manarang sebagai ibukota Kecamatan, pekerjaan utama masyarakat adalah petani sawah dan beberapa industri rumah tangga dengan beberapa produk kue tradisional. Sedangkan di desa Pananrang adalah wilayah pusat niaga di kecamatan Mattiro Bulu, terdapat pasar dan penduduknya adalah umumnya petani kebun (hortikultura).

Secara umum, permasalahan yang dihadapi bidang pertanian dan peternakan adalah:

1. Usaha tani tanaman pangan dan hortikultura serta peternakan masih berskala kecil dan belum sepenuhnya menerapkan teknologi maju.
2. Posisi petani hanya sebagai produsen komoditi yang cenderung kurang efisien dan kurang mempunyai daya saing terhadap produk luar, sehingga belum mampu memenuhi selera pasar dan konsumen.
3. Produk petani yang dihasilkan umumnya belum memenuhi standar kualitas.
4. Pasar dari produsen hingga konsumen masih terlalu panjang.
5. Belum adanya pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan.
6. Belum terjalin hubungan baik antara petani dengan dunia usaha.
7. Belum berfungsi baik kelompok tani ternak.

METODE PELAKSANAAN

Berdasar dari permasalahan di atas, maka metode yang digunakan untuk Tahun III adalah:

1. Melaksanakan kegiatan pelatihan / penyuluhan.
2. Melaksanakan kegiatan pendampingan.
3. Melakukan promosi dan pemasaran produk hasil kegiatan IbW Tahun I dan II.
4. Melakukan penguatan kelompok / kelembagaan tani ternak.

5. Memfasilitasi kerjasama regional dengan dunia usaha.

Luaran yang dihasilkan program IbW Tahun III adalah:

1. Terdapat kelompok pengolahan sekam bakar.
2. Terdapat kelompok pengolahan limbah ternak unggas.
3. Terbentuknya kelompok tani ternak.
4. Produksi selada merah dan selada hijau.
5. Kemasan telur asin puyuh.
6. Promosi dan pemasaran hasil produksi Tahun I dan Tahun II (sekam bakar, keripik ubi jalar, telur asin puyuh, keripik nangka, nugget puyuh, Mikro Organisme Lokal (buah, sayur dan nasi),
7. Publikasi.

Program IbW ini dilaksanakan oleh tim dosen dari Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan, Universitas

Hasanuddin, dan pemerintah Kabupaten Pinrang. Jumlah biaya yang dibutuhkan sebesar Rp. 635.000.000,- (Enam Ratus Tiga Puluh Lima Juta Rupiah) dengan pelaksanaan Tahun I total Rp. 200.000.000,- (masing-masing dari Ditlitabmas dan Pemda Pinrang Rp. 100.000.000,-), Tahun II total Rp. 250.000.000,- (masing-masing dari Ditlitabmas Rp. 100.000.000,- dan Pemda Pinrang Rp. 150.000.000,-), untuk Tahun III total Rp. 185.000.000,- (masing-masing dari Ditlitab-mas Rp. 85.000.000,- dan Pemda Pinrang Rp. 100.000.000,-).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diseminasi alat pembakaran sekam

Hilirisasi teknologi alat pembakaran sekam telah membangun kemandirian dan kompetensi petani Kabupaten Pinrang dalam menghasilkan produk berbasis iptek sehingga mampu berdaya saing tinggi (Gambar 2).



Gambar 2. Alat pembakaran sekam.

Program ini menciptakan petani yang mampu memanfaatkan teknologi yang dihasilkan kampus untuk memproduksi sendiri arang sekam. Dimana arang sekam ini merupakan kebutuhan vital karena untuk menghasilkan kualitas tanaman yang tumbuh optimal, racikan media tanam harus mengandalkan arang sekam dengan komposisi yang tinggi. Arang sekam berfungsi untuk menciptakan porositas tanah sekaligus menjaga kelembaban perakaran, karena kemampuan mengikat airnya yang tinggi.

Supriyanto dan Idryaningsih (2010), menjelaskan bahwa penambahan arang

sekam dapat meningkatkan panjang akar. Penambahan arang sekam padi pada media top soil memiliki pengaruh positif terhadap pertumbuhan bibit cempaka wasian umur enam bulan. Penambahan arang sekam dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi, diameter, berat kering pucuk, dan berat kering akar sebesar 16,97%, 23,58%, 56,25%, dan 77,27% jika dibandingkan dengan perlakuan kontrolnya (Prananda et. al. 2014). Hal inilah yang menyebabkan tingkat kebutuhan akan arang sekam sangat tinggi.



Gambar 3. Suasana pelatihan pemanfaatan teknologi alat pembakar sekam.

Inovasi alat pembakaran sekam yang implementasikan pada Kelompok tani Kabupaten Pinrang (Gambar 3 dan 4) hingga pada akhir program mampu memproduksi arang sebanyak 700 kg Arang Sekam. Produksi sebagian besar digunakan sendiri

oleh kelompok mitra, dan sebagian dikemas untuk dijual langsung kepada customer.

Nilai jual arang sekam cukup tinggi karena produk ini banyak dicari bagi pada pecinta tanaman hias sebagai campuran media tanam. Sebagaimana yang dikemukakan

oleh Kusmarwiyah dan Erni (2011), media tanah yang ditambah arang sekam dapat memperbaiki porositas media sehingga baik untuk respirasi akar, dapat mempertahankan kelembaban tanah, karena apabila arang

sekam ditambahkan ke dalam tanah akan dapat mengikat air, kemudian dilepaskan ke pori mikro untuk diserap oleh tanaman dan mendorong pertumbuhan mikroorganisme yang berguna bagi tanah dan tanaman.



Gambar 4. Alur proses pembuatan arang sekam.

Sukaryorini dan Arifin (2007) juga menyampaikan bahwa arang sekam mampu memberikan respons yang lebih baik terhadap berat basah tanaman maupun berat kering tanaman.

Nilai tambah produk

Program ini mampu memberikan nilai tambah dengan meningkatnya kualitas produk tanaman yang dihasilkan. Arang sekam sebagai campuran media tanam mampu meningkatkan kesuburan tanaman. Selain itu nilai tambah yang diperoleh juga adalah berkurangnya modal yang sebelumnya digunakan untuk membeli arang sekam. Kemandirian petani dalam produksi arang sekam ini juga memberikan dampak positif dalam pengurangan limbah penggilingan padi yang ada di lokasi mitra.

Agustin *et al.* (2014) mengungkapkan bahwa media arang sekam padi merupakan media yang telah melalui proses pembakaran sehingga kadar karbon tinggi dan mudah terdekomposisi. Selain itu, arang sekam padi memiliki daya serap tinggi karena memiliki pori yang lebih besar sehingga mampu menyerap unsur hara yang ada disekitarnya untuk disimpan dalam pori tersebut.

Membangun jaringan kemitraan

Mitra kelompok berpartisipasi secara aktif dalam program ini. Kegiatan ini dipublikasikan dalam salah satu media lokal di Makassar (Gambar 5). Partisipasi aktif mitra juga ditunjukkan dengan mengikuti pameran tingkat nasional dan pameran tingkat lokal. Pameran tingkat nasional diikuti pada tanggal 10-13 Agustus 2017.



Gambar 5. Liputan media harian Ujung Pandang Ekspres.

Kegiatan ini berkontribusi dengan terjalannya kerjasama dan promosi produk yang dihasilkan. Melalui program ini inovasi alat pembakaran sekam mendapat apresiasi dari Bapak BJ. Habibie dan Bapak Dr.

Sadjuha sebagai Direktur HAKI. Pada tahun 2017 alat pembakaran sekam mendapat hibah paten dari Kemenristek Dikti untuk pendanaan 2017.



Gambar 6. Stand pameran tim implementasi pembakaran sekam yang ramai dikunjungi.



Gambar 7. Kemasan produk arang sekam.

Tim Diseminasi bersama mitra pada tanggal 14-16 September 2017 mengikuti pameran dalam rangkaian Dies Natalis Politeknik Pertanian Negeri Pangkep (Gambar 6). Pada pameran ini stok arang sekam sebanyak 200 kemasan (Gambar 7) diborong pengunjung. Tanaman sebagai produk mitra pun banyak diminati pengunjung.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan pada Program IbW Kecamatan Mattiro Bulu dapat disimpulkan antara lain:

- Masyarakat di 3 (tiga) wilayah program sangat respon dengan adanya program Program IbW Kecamatan Mattiro, masyarakat mampu membangun kemandirian serta telah mendiseminasi kegiatan ini ke masyarakat lain yang tidak sempat terlibat langsung pada beberapa kegiatan pelatihan yang dilaksanakan.

- Kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan potensi daerah dan kebutuhan masyarakat untuk mencapai kehidupan mandiri dan sejahtera.
- Kerjasama antara Pemda, tim pelaksana, dan masyarakat dalam semua kegiatan terjalin baik. Hal ini akan diperkuat dengan kesediaan Pemda dalam mengalokasikan dana pendamping untuk keberlanjutan program.
- Tahun pertama produksi sekam telah memenuhi pasar Makassar, Tahun II sudah mampu memandirikan petani akan kebutuhan arang sekam, dan Tahun III arang sekam digunakan sebagai media tanam hidroponik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Ristek Dikti melalui

Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM), Pemerintah Kabupaten Pinrang, Universitas Hasanuddin sebagai perguruan tinggi mitra, Politeknik Pertanian

Negeri Pangkep atas bantuan biaya dan fasilitas untuk kegiatan ini, serta masyarakat di Kecamatan Mattiro Bulu sebagai Mitra kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin DA, Riniarti M, Duryat. 2014. Pemanfaatan limbah serbuk gergaji dan arang sekam sebagai media sapih untuk cempaka kuning (*Michelia champaca*). *Jurnal Sylva Lestari* 2 (3): 49-58.
- Anonim, 2013. Kabupaten Pinrang dalam Angka 2012. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pinrang, Pinrang.
- Kusmarwiyah R, Erni S. 2011. Pengaruh media tumbuh dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). *Crop Agro* 4 (2): 7-12.
- Prananda R, Indriyanto Riniarti M. 2014. Respons pertumbuhan bibit jabon (*Anthocephalus cadamba*) dengan pemberian kompos kotoran sapi pada media penyapihan. *Jurnal Sylva Lestari* 2 (3): 29-38.
- Sukaryorini P, Arifin. 2007. Kajian pembentukan caudex *Adenium obesum* pada diversifikasi media tanam. *Jurnal Pertanian Mapeta* 10(1): 31-41.
- Supriyanto dan Fiona idryaningsih. 2010. Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb) Miq) pada Media Subsoil. *Jurnal Silvikultur Tropika* 1(1):24-28.