

PENERAPAN KONSEP ZERO WASTE PADA USAHA PENGGILINGAN PADI DI KABUPATEN PINRANG

Alima Bachtiar Abdullahi¹⁾, Zulfitriany Dwiyanti Mustaka²⁾

^{1,2)} Prodi Agroindustri, Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan
Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
alima_agro.politanipangkep@yahoo.com

ABSTRAK

Teknologi pengolahan hasil pertanian dengan konsep *zero waste* sudah dikenal dan banyak tersedia, namun implementasinya masih belum menjadi prioritas. Salah satu permasalahan di Kabupaten Pinrang khususnya di Kecamatan Mattiro Bulu adalah banyaknya usaha penggilingan padi yang belum dapat memanfaatkan hasil sampingnya (sekam) yang kadang-kadang menjadi limbah dan mencemari lingkungan.

Program IbW ini bertujuan menemukan solusi atas persoalan yang dihadapi masyarakat di Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang dalam menanggulangi limbah penggilingan padi. Hal ini diharapkan mampu mempengaruhi kenyamanan kehidupan masyarakat di sekitarnya dengan mengurangi pencemaran serta memanfaatkan limbah tersebut sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dalam sistem agroindustri padi di Kecamatan Mattiro Bulu. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah (1) Penerapan teknologi pertanian dengan peralatan sederhana (alat pembakaran sekam), (2) Melaksanakan pelatihan pengolahan limbah sekam, (3) Melakukan pendampingan pengolahan sekam bakar, serta (4) Membantu memasarkan sekam bakar di Makassar sebagai media tanam.

Hasil pelaksanaan kegiatan IbW ini adalah limbah penggilingan padi (sekam) telah dapat dimanfaatkan dan memiliki nilai ekonomi, sehingga industri penggilingan padi dapat menerapkan azas keadilan dalam operasionalisasinya serta berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan ini telah mampu : (1) Membina 2 (dua) pabrik penggilingan padi dalam penerapan konsep *zero waste*, (2) Terdapat 1 (satu) rumah pengolahan limbah sekam padi di Desa Pananrang Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang, (3) Meningkatkan pendapatan masyarakat dari hasil produksi sekam bakar. Dengan demikian sekam bakar akan memiliki banyak manfaat, baik di dunia pertanian maupun untuk kebutuhan industri.

Kata Kunci : Penerapan, Zero Waste, Usaha, Penggilingan Padi

ABSTRACT

Agro-processing technology with the concept of zero waste are well known and widely available, but its implementation is still not a priority. One of the problems in Pinrang especially in Mattiro Bulu are many rice milling business that can not utilize the by-products (husk) which sometimes becomes waste and pollute the environment .

IBW program is aimed at finding solutions to the problems faced by people in the District Mattiro Bulu Pinrang in tackling waste rice mills . It is expected to affect the comfort of the life of the surrounding community by reducing pollution and utilizing the waste so as to increase the added value in the agro-industrial system of paddy in the district Mattiro Bulu. The method used in the implementation of these activities are: (1) The application of agricultural technology with simple equipment (burners husk), (2) conduct training sewage

treatment chaff, (3) Doing pendampingana processing husk fuel, and (4) Help marketing husk fuel in Makassar as a planting medium .

The results of the implementation of this IBW is rice mill waste (husk) has been able to be utilized and the economy , so the rice milling industry can apply the principle of fairness in its operation as well as the impact on improving the welfare of the community. This activity has been able to: (1) Establishing two rice mill factory in the application of the concept of zero waste, (2) There is one house waste processing rice husks in the village Pananrang District of Mattiro Bulu Pinrang, (3) To increase public revenue of husk fuel production. Thus husk fuel will have many benefits, both in agriculture and for industry.

Keywords : *Application, Zero Waste, Businesses, Rice Mills*

PENDAHULUAN

Kabupaten Pinrang mempunyai potensi yang cukup besar dalam bidang pertanian dilihat dari besarnya kontribusi terhadap pembangunan daerah. Sebagai salah satu sektor strategis, pembangunan pertanian diarahkan pada pengembangan usaha untuk mendukung agroindustri dan agribisnis dengan pemanfaatan sumber daya lokal yang mampu berkompetisi pada pasar global. Kabupaten Pinrang merupakan salah satu wilayah sentra produksi beras di Provinsi Sulawesi Selatan yang termasuk Kawasan Bosowasipulu (kawasan sentra produksi beras) dengan luas areal persawahan potensial ± 44.861 Ha (22,87% luas wilayah Kabupaten Pinrang). Pada dasarnya persebaran produksi tanaman pangan jenis padi di wilayah Kabupaten Pinrang tersebar secara merata di seluruh wilayah, dimana semua wilayah kecamatan memiliki areal persawahan yang produktif dengan sumber pengairan dari irigasi teknis. (Anonim, 2014).

Sejalan dengan produksi padi yang melimpah, maka pertumbuhan industri penggilingan padi terus meningkat. Salah satu kecamatan di Kabupaten Pinrang yang memiliki usaha penggilingan padi yang banyak adalah Kecamatan Mattiro Bulu. Banyaknya usaha penggilingan padi berdampak pada pertumbuhan ekonomi masyarakat, akan tetapi di sisi lain juga memiliki dampak negatif karena belum adanya pemanfaatan hasil samping penggilingan padi.

Proses penggilingan padi menjadi beras giling, diperoleh hasil samping berupa: (1) sekam (15-20%) yaitu bagian pembungkus/kulit luar biji, (2) dedak/bekatul (8-12%) yang merupakan kulit ari, dihasilkan dari proses penyosohan, (3) menir ($\pm 5\%$) merupakan bagian beras yang hancur. Pemanfaatan hasil samping tersebut masih terbatas, bahkan kadang-kadang menjadi limbah dan mencemari lingkungan. (Anonim, 2013).

Permasalahan utama pada penggilingan padi adalah limbah sekam yang tidak tertangani. Hampir semua penggilingan padi di Kecamatan Mattiro Bulu akan selalu terlihat tumpukan bahkan gunung sekam. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Penggilingan Padi di Desa Pananrang Kecamatan Mattiro Bulu.

Berdasarkan hal tersebut, maka melalui program Ipteks Bagi Wilayah (I_bW), Pemerintah Kabupaten Pinrang beserta Politeknik Pertanian Negeri Pangkep dan Universitas Hasanuddin bersama-sama menyelesaikan permasalahan tersebut dengan melaksanakan kegiatan-kegiatan terkait penerapan konsep *Zero Waste* pada usaha penggilingan padi di Kabupaten Pinrang.

METODE PELAKSANAAN

Program I_bW ini bertujuan menemukan solusi atas persoalan yang dihadapi masyarakat di Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang dalam menanggulangi limbah penggilingan padi. Hal ini diharapkan mampu mempengaruhi kenyamanan kehidupan masyarakat di sekitarnya dengan mengurangi pencemaran serta memanfaatkan limbah tersebut sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dalam sistem agroindustri padi di Kecamatan Mattiro Bulu.

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini dapat dilihat pada tabel di bawah :

Tabel 1. Metode Pelaksanaan Penerapan Konsep *Zero Waste* pada Usaha Penggilingan Padi di Kabupaten Pinrang

No	Metode	Kegiatan
1	Penerapan teknologi pertanian dengan peralatan sederhana (alat pembakaran sekam padi)	Pemberian alat pembakaran sekam padi kepada 2 (dua) usaha penggilingan padi yaitu di Desa Pananrang dan Kelurahan Padaidi masing-masing 1 (satu) buah
2	Melaksanakan pelatihan pengolahan limbah sekam padi	<ul style="list-style-type: none"> - Pengenalan tentang pemanfaatan limbah sekam padi - Memperkenalkan teknologi sederhana yang dapat digunakan untuk proses pembakaran sekam padi - Pelatihan pengolahan limbah sekam padi

		menjadi sekam bakar.
3	Melakukan pendampingan pengolahan sekam bakar.	Mendampingi mitra (anggota penggilingan padi) dalam memproduksi sekam bakar yang berkualitas
4	Membantu memasarkan sekam bakar di Makassar sebagai media tanam.	Membantu memasarkan sekam bakar hasil produksi mitra ke beberapa florist di Makassar dan sekitarnya

Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan pendanaan Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi serta Pemerintah Kabupaten Pinrang. Bentuk kerjasama Pemerintah Kabupaten Pinrang adalah menyediakan dana pendampingan dan fasilitas pendukung keberhasilan program, serta secara bersama-sama membina masyarakat di Kecamatan Mattiro Bulu dalam menerapkan konsep *Zero Waste* pada usaha penggilingan padi di Kabupaten Pinrang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Padi merupakan bahan pangan pokok bagi penduduk Indonesia dan merupakan komoditas pangan unggulan kabupaten Pinrang. Potensi sektor pertanian di kabupaten Pinrang terutama sektor tanaman pangan dengan padi sebagai komoditas andalan telah banyak diakui secara nasional. Segala potensi dan keunggulan tersebut kabupaten Pinrang dikenal sebagai salah satu sentra produksi utama pengembangan tanaman padi di Sulawesi Selatan dengan capaian produksi padi dari tahun ke tahun yang terus mengalami peningkatan (Anonim, 2014).

Peningkatan produksi padi juga diiringi oleh peningkatan industri penggilingan padi. Penggilingan padi merupakan pusat pertemuan antara produksi, pasca panen, pengolahan dan pemasaran gabah/beras yang merupakan mata rantai penting terhadap suplai beras nasional. Penggilingan padi berkontribusi langsung untuk dapat memenuhi dan menjaga ketersediaan beras, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Penggilingan padi, menjadi bagian dari tahapan untuk mendukung ketahanan pangan nasional (Djajadiningrat, dkk., 2004).

Penggilingan padi dapat dikembangkan untuk usaha pengolahan hasil samping. Hal ini sesuai pernyataan Azahari (2003) bahwa pengolahan padi menjadi beras akan menghasilkan produk samping. Produk samping ini harus dimanfaatkan secara optimal. Apabila penggilingan padi dapat memperluas usahanya dengan pengolahan hasil samping maka penggilingan padi telah melakukan diversifikasi usaha yang pada akhirnya akan mendorong usaha para petani untuk mendukung peran penggilingan padi sebagai unit usaha pengolahan hasil samping. Selanjutnya dinyatakan pula bahwa, dari proses penggilingan padi biasanya diperoleh sekam sekitar 20-30% dari bobot gabah. Sekam dengan persentase yang tinggi tersebut dapat menimbulkan problem lingkungan.

Sejalan dengan pernyataan di atas, Anonim (2008) menyatakan bahwa dalam penanganan produk samping harus dipikirkan pula kreativitas pada proses penggilingan padi. Misalnya, dalam hal ini, mengembangkan konsep *zero waste* (menepis dampak buruk) terkait limbah penggilingan padi. Contoh pemanfaatan limbah produk pertanian: mengolah beras yang pecah menjadi tepung beras; sekam padi dapat digunakan sebagai bahan bakar

menggantikan solar untuk mengeringkan padi, serta dapat pula digunakan sebagai media tanam. Kreativitas memanfaatkan limbah hasil pertanian berimbas kapitalisasi, yaitu mengurangi biaya produksi sekaligus memberikan tambahan pendapatan petani.

Industri penggilingan padi di Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang belum menerapkan konsep *zero waste*. Sekam padi terlihat menggunung apabila musim panen padi maupun pasca musim panen padi. Hal ini sangat meresahkan semua pihak, tidak hanya pada masyarakat sekitar pabrik yang mengeluh akan dampak lingkungan akibat sekam tersebut, akan tetapi pemilik pabrik pun terus melakukan usaha untuk menangani sekam yang tak tertangani.

Penanganan limbah sekam padi pemilik usaha penggilingan padi di Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang dapat terlihat pada gambar berikut :



Gambar 2. Sekam di Usaha Penggilingan di Kelurahan Padaidi



Gambar 3. Penanganan Sekam di Usaha Penggilingan di Desa Pananrang

Pada gambar 2 di atas nampak jika limbah sekam padi dibiarkan menggunung, sedangkan pada gambar 3 nampak jika limbah sekam padi telah ditangani dengan melakukan penimbunan lahan sawah yang ada di sekitar pabrik penggilingan, Lahan tersebut pada dasarnya masih sangat produktif. Ini dilakukan untuk sementara dengan tujuan mengurangi jumlah limbah sekam di belakang pabrik penggilingan. Sekam yang sudah diangkut itu nantinya akan diminta masyarakat yang membutuhkan datang mengambil sekam dengan sistem pemilik pabrik memberi upah Rp. 5.000 per karung dan menanggung biaya transportasi rata-rata Rp. 80.000 per mobil. Hal tersebut jelas sangat tidak ekonomis bagi pemilik penggilingan. Sementara bagi masyarakat, sekam padi itu dapat menambah penghasilannya akan tetapi di sisi lain dapat mencemari lingkungan jika sudah dalam keadaan banyak. Keadaan di atas menggambarkan bahwa, pemanfaatan limbah sekam padi di Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang masih sangat terbatas, bahkan kadang-kadang menjadi limbah dan mencemari lingkungan sekitar sentra produksi padi.

Menyikapi hal tersebut, melalui program I_bW, tim pelaksana melakukan beberapa kegiatan guna meningkatkan nilai tambah dalam sistem agroindustri padi di Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang dengan pendekatan penerapan konsep *zero waste* pada usaha penggilingan padi. Kegiatan tersebut meliputi:

1. Penerapan teknologi pertanian dengan peralatan sederhana (alat pembakaran sekam padi)

Kegiatan ini tim pelaksana menyerahkan masing-masing 1 (satu) buah alat pembakaran sekam kepada 2 (dua) usaha penggilingan padi yaitu CV. H. P. Munta di Desa Pananrang, dan US. Batsur di Kelurahan Padaidi.

Alat pembakaran sekam yang diserahkan ke mitra terbuat dari bahan plat seng yang dibulatkan membentuk silinder menyerupai cerobong asap sepanjang 1,5 meter. Bagian bawah berlubang di semua bagian sisi dari pipa tersebut yang berfungsi sebagai ventilasi udara supaya api didalam pipa tersebut tidak padam dan berfungsi sebagai lubang untuk lidah api sehingga api dari dalam pipa tersebut bisa membakar tumpukan sekam dari bagian dalam tepat di tengah-tengah gundukan/tumpukan sekam padi tadi. Lebih jelasnya, gambar alat pembakaran sekam padi tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4. Alat Pembakaran Sekam Padi

2. Melaksanakan pelatihan pengolahan limbah sekam padi

Kegiatan ini meliputi: (a) pengenalan tentang pemanfaatan limbah sekam padi, (b) memperkenalkan teknologi sederhana yang dapat digunakan untuk proses pembakaran sekam padi, (c) pelatihan pengolahan limbah sekam padi menjadi sekam bakar.

Sekam padi merupakan bahan sisa yang ternyata mempunyai banyak manfaat. Selain digunakan sebagai bahan bakar alternatif, sekam bakar juga banyak digunakan sebagai media tanam untuk menanam tumbuhan di dalam pot seperti bunga dan tanaman lain. Hal ini sejalan dengan pernyataan Anonim (2016), bahwa pemilihan sekam padi sebagai media tanam bukan tanpa alasan. Sekam bakar mempunyai kemampuan mengikat unsur nitrogen, fosfor, dan kalium atau NPK yang ada di dalam tanah. Selain itu sekam berfungsi menggemburkan tanah sehingga mempermudah akar tanaman menjalar dan menyerap unsur hara di dalamnya.

Kegiatan yang dilakukan terkait pelatihan pengolahan limbah sekam padi dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 5. Pelatihan Pengolahan Limbah Sekam Padi

Cara membuat sekam bakar adalah:

- Menaruh bahan yang mudah terbakar (daun kering, kertas, sabuk kelapa, atau lainnya) kemudian meletakkan pada satu titik kemudian menyalakan api untuk membakarnya.
- Setelah api menyala, segera tutup dengan susunan silinder dari alat pembakaran yang tersedia.
- Setelah itu menaburkan sekam padi mengelilingi silinder hingga mengerucut dan menutupi silinder bawah.
- Sekam akan terbakar sedikit demi sedikit hingga semua akan berubah menjadi arang.
- Apabila semuanya sudah terbakar, segera siram dengan air agar sekam tidak menjadi abu.
- Sekam bakar siap digunakan.

3. Melakukan pendampingan pengolahan sekam bakar

Sekam padi akan memiliki nilai guna dan ekonomi yang baik apabila ditangani dengan benar sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dalam sistem agroindustri tanaman padi di pedesaan. Berdasar dari hal tersebut, maka tim pelaksana terus melakukan pendampingan kepada mitra dalam memproduksi sekam bakar.

Kegiatan pendampingan yang dilakukan tim pelaksana I_bW Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang kepada mitra dapat dilihat pada gambar di bawah:



Pendampingan Pengolahan Sekam Bakar

4. Membantu memasarkan sekam bakar di Makassar sebagai media tanam.

Hasil produksi sekam bakar mitra dipasarkan di Makassar, sebagai tahap awal tim pelaksana membantu memasarkan sekam bakar mitra ke beberapa *florist* yang ada di Makassar dan sekitarnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anonim (2016) bahwa sekam bakar selain digunakan untuk keperluan sendiri, juga dapat dikemas dan dijual sehingga dapat menjadi peluang usaha kecil-kecilan di rumah untuk menambah pemasukan di luar penghasilan tetap.

Selain itu, sekam bakar hasil produksi mitra diperkenalkan ke masyarakat umum melalui kegiatan pameran. Lebih jelasnya produk sekam bakar mitra yang siap dijual dapat dilihat pada gambar di bawah :



Gambar 7. Sekam Bakar Mitra yang Siap Jual

Sekam bakar mitra dijual di Makassar dan sekitarnya dengan harga Rp. 5.000 per 500 gram. Permintaan konsumen jauh lebih banyak dibanding jumlah hasil produksi mitra. Ini menunjukkan bahwa sekam bakar sudah sangat dibutuhkan karena hampir semua jenis tanaman dapat tumbuh dengan baik di media sekam bakar. Selain itu, sekam bakar tidak membawa mikroorganisme patogen karena proses pembuatannya melalui pembakaran sehingga relatif steril.

Untuk mempromosikan produksi sekam bakar mitra, tim pelaksana maupun Pemerintah Kabupaten Pinrang selalu mengikut sertakan sekam bakar tersebut pada kegiatan pameran. Kegiatan pameran yang mengikut sertakan sekam bakar mitra dapat di lihat pada gambar berikut :



Gambar 8. Promosi Produk Sekam Bakar Mitra pada Kegiatan Expo SulSel 2015

Program I_bW Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang telah membantu masyarakat dan pemerintah Kabupaten Pinrang dalam memanfaatkan limbah sekam padi menjadi sekam bakar. Kegiatan ini telah mampu membantu pemilik usaha penggilingan padi dalam menangani limbah sekam yang terus menjadi masalah, tidak hanya bagi orang-orang di sekitarnya tapi juga bagi diri pemilik sendiri. Berharap hal tersebut terus dilaksanakan sehingga usaha penggilingan padi di Kabupaten Pinrang akan sepenuhnya bisa dinyatakan telah menerapkan konsep *zero waste*.

Keuntungan yang didapatkan dari penerapan *Zero Waste* di bidang pertanian adalah dari segi energi, finansial, dan ekologi. Ketiga keuntungan tersebut pada akhirnya akan memberikan efek positif kepada masyarakat yang menerapkan sistem *Zero Waste* yaitu terpenuhinya kebutuhan pangan (*food*) secara lebih mudah, murah, dan berkelanjutan. Sehingga nantinya dapat mencapai kemandirian ekonomi bangsa melalui gerakan *Zero Waste* yang akan merambah keberbagian sektor di Indonesia.

SIMPULAN

Hasil pelaksanaan kegiatan I_bW ini adalah limbah penggilingan padi (sekam) telah dapat dimanfaatkan dan memiliki nilai ekonomi, sehingga industri penggilingan padi dapat menerapkan azas keadilan dalam operasionalisasinya serta berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Kegiatan ini telah mampu: (1) Membina 2 (dua) pabrik penggilingan padi dalam penerapan konsep *zero waste*, (2) Terdapat 1 (satu) rumah pengolahan limbah sekam padi di Desa Pananrang Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang, (3) Meningkatkan pendapatan masyarakat dari hasil produksi sekam bakar. Dengan demikian sekam bakar memiliki banyak manfaat, baik di dunia pertanian maupun untuk kebutuhan industry.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu kegiatan I_bW Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang, diantaranya: Bapak Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, Pemerintah Daerah Kabupaten Pinrang, Ketua LPPM Politani Pangkep, Ketua LPPM Universitas Hasanuddin, Civitas Akademik di

Program Studi Agroindustri Politani Pangkep, Tim Pelaksana Program IbW Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang (Bapak Dr. Muhammad Ihsan Andi Dagong, S.Pt., M.Si., Bapak Dr. Arham Rusli, S.Pi., M.Si., Ibu Zulfitriany Dwiyanti Mustaka, SP., M.Si., dan Ibu Andi Ita Juwita, S.Si., M.Si.), masyarakat Kecamatan Mattiro Bulu (khususnya di Desa Pananrang, Kelurahan Padaidi, dan Kelurahan Manarang), serta semua pihak yang telah banyak membantu dan mendukung pelaksanaan kegiatan ini. Terkhusus kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah membiayai program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. Penerapan Zero Waste Menuju Indonesia Mandiri 2020. <http://kabarpangan.blogspot.co.id/2016/06/penerapan-zero-waste-menuju-indonesia.html>. Diakses tanggal 03 Agustus 2016.
- Anonim. 2013. <https://warasfarm.wordpress.com/2013/07/31/pemanfaatan-sekam-padi-dalam-sebagai-media-tanam-dan-pupuk>. Diakses pada tanggal 01 Agustus 2016.
- Anonim. 2014. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Pinrang 2014 – 2019. Badan Pusat Statistik Kabupaten Pinrang, Pinrang.
- Anonim. 2014. Tabloid Sinar Tani. <http://tabloidsinartani.com/content/read/urgensi-revitalisasi-penggilingan-padi>. Diakses tanggal 03 Agustus 2016.
- Anonim. 2016. Cara Membuat Media Tanam Sekam Bakar yang Benar. <http://www.wismakreatif.com/2016/01/cara-membuat-media-tanam-sekam-bakar.html>. Diakses tanggal 03 Agustus 2016.
- Azahari, DH. 2003. Rivitalisasi Peran Penggilingan Padi dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan. AKP Volume 1 No.1. Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Jakarta.
- Djajadiningrat, S.T., Famiola, M., 2004. Kawasan Industri Berwawasan Lingkungan. Rekayasa Sains Bandung, Bandung.