

Perancangan teknologi pengolahan limbah sekam padi pada kelompok *Rampahdone Farm* dalam mendukung ketahanan pangan pada masyarakat Desa Wanasigra Kecamatan Sindangkasih

Sri Tirto Madawistama*, Khomsatun Ni'mah, Yeni Heryani, Dian Kurniawan

Pendidikan Matematika, Universitas Siliwangi, Kota Tasikmalaya

Sritirtomadawistama@unsil.ac.id

Abstract

Chaff waste which has no economic value will become of high value after being converted into rice bran through the milling process. Rice bran is very much in demand because it provides many benefits. The abundant and abundant availability of husk waste and only being left and burned is of course a problem due to the lack of information on utilizing this waste. By processing rice husk waste, it can be used as animal feed for boiler chicken and free-range chicken rations for residents who have poultry such as chickens. Furthermore, bran which is a by-product of the rice milling process can also be a staple food with high nutritional value. Bran has a high nutritional content, and so far only often used as animal feed can also be consumed with various properties, such as having a high content of B vitamins namely thiamine, niacin and B6 which play an important role in energy production, cardiovascular health and preventing depression. It is also considered as a source of natural fiber. In order to be able to utilize the abundant rice husk waste, an appropriate technology design is carried out in processing rice husk waste in the Wanasigra village community into various alternative results of processing this waste to support food security. The results and outputs of community service activities for the food security scheme (PBM-KP) for the Wanasigra Village community, namely residents becoming more independent, residents can maintain the food security of their families, residents and farmer groups gain knowledge through coaching and counseling in utilizing the results from the design of rice husk waste processing technology, providing assistance to target partners to be more independent in processing rice husk waste, food availability, earning additional income for their families. The method used in the service is through counseling, discussion, mentoring and introduction and design of technology to marketing through agricultural experts appointed by external parties. Sales are facilitated by the appointed chairman to distribute to other areas outside the Wanasigra village.

Keywords: waste treatment technology; rice husk; food security

Abstrak

Limbah sekam yang tidak memiliki nilai ekonomi akan menjadi bernilai tinggi setelah diubah menjadi dedak padi melalui proses penggilingan. Dedak padi sangat banyak peminat karena banyak memberikan manfaat. Ketersediaan limbah sekam yang banyak dan melimpah dan hanya dibiarkan dan dibakar tentu saja merupakan masalah karena minimnya informasi dalam memanfaatkan limbah tersebut. Dengan mengolah limbah sekam padi maka dapat dimanfaatkan menjadi bahan pakan ternak ransum ayam boiler dan ayam buras bagi warga yang memiliki unggas seperti ayam. Selanjutnya dedak yang merupakan hasil samping dari proses penggilingan padi juga dapat menjadi makanan pokok ternilai gizi tinggi. Dedak memiliki kandungan gizi yang tinggi, dan selama ini hanya kerap dimanfaatkan sebagai pakan ternak juga dapat di konsumsi dengan khasiat yang beragam, seperti memiliki kandungan vitamin B yang tinggi yaitu tiamin, niasin dan B6 yang berperan penting untuk produksi energi, kesehatan kardiovaskular dan mencegah depresi juga dinilai sebagai sumber serat alami. Untuk dapat memanfaatkan limbah sekam padi yang melimpah tersebut dilakukan suatu perancangan teknologi tepat guna dalam mengolah limbah sekam padi pada masyarakat desa wanasigra menjadi berbagai alternatif hasil pengolahan limbah tersebut guna

mendukung ketahanan pangan. Hasil dan output kegiatan pengabdian masyarakat skema ketahanan pangan (PBM-KP) masyarakat Desa Wanasigra yaitu warga menjadi lebih mandiri, warga dapat menjaga ketahanan pangan keluarganya, warga dan kelompok tani memperoleh pengetahuan melalui pembinaan serta penyuluhan dalam memanfaatkan hasil dari perancangan teknologi pengolahan limbah sekam padi, memberikan bantuan mitra sasaran untuk dapat lebih mandiri dalam mengolah limbah sekam padi, ketersediaan pangan, memperoleh penghasilan tambahan bagi keluarganya. Metode yang digunakan dalam pengabdian yaitu melalui penyuluhan, diskusi, pendampingan dan introduksi dan perancangan teknologi hingga pemasaran melalui pakar pertanian yang ditunjuk oleh pihak eksternal. Penjualan difasilitasi oleh ketua yang ditunjuk untuk mendistribusikan ke wilayah lainnya diluar desa wanasigra.

Kata Kunci: teknologi pengolahan limbah; sekam padi; ketahanan pangan

1. PENDAHULUAN

Desa Wanasigra merupakan salah satu desa di Kecamatan Sindangkasih, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat dengan luas wilayah 6,1 hektare yang terletak lebih kurang 13 kilo meter dari Kota Tasikmalaya. Desa Wanasigra membutuhkan bantuan serius, mulai dari fasilitas jalan lingkungan yang rusak, jamban yang tidak terawat, tidak ada bak penampungan air limbah rumah tangga (Laila, 2021). berdasarkan informasi dari warga setempat di antara berbagai permasalahan yang berada di desa tersebut adalah ketahanan pangan, hal ini menjadi permasalahan yang krusial dan harus segera di benahi. Perwujudan ketahanan pangan tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah pusat, akan tetapi menjadi tanggung jawab bersama dengan masyarakat (Rachman, 2008).

Pangan merupakan segala sesuatu yang berasal dari sumber daya hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia. Pangan sangatlah penting bagi manusia, ketersediaan pangan dapat diwujudkan melalui proses ke kedaulatan dan penganekaragaman pangan. Ketahanan pangan merupakan kemampuan dalam memperoleh pangan dalam jumlah yang cukup, mutu yang layak dan aman yang didasarkan pada optimalisasi pemanfaatan dan berbasis keragaman sumber daya, menurut FAO (2016) ketahanan pangan merupakan kondisi suatu individu atau rumah tangga dalam menerima akses secara fisik ataupun ekonomi dalam mendapatkan pangan bagi seluruh rumah tangga.

Penduduk Desa Wanasigra sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani padi, dengan hasil produksi padi yang dapat dikatakan cukup besar. Namun dari hasil produksi padi tersebut terdapat suatu permasalahan yaitu terdapatnya banyak limbah berupa sekam padi dan jerami yang pengolahannya belum dimanfaatkan secara maksimal, masyarakat setempat hanya membakarnya dan dijadikan sebagai abu gosok pencuci piring. Pemanfaatan sekam padi secara umum masih relatif rendah dan belum optimal. Hal ini karena karakteristik sekam padi yang bersifat kasar, bernilai gizi rendah, memiliki kerapatan yang rendah, dan kandungan abu yang cukup tinggi (Houston, 1972). Selama ini, sekam padi hanya digunakan sebagai alas pakan ternak, media bercocok tanam, bahan bakar pada proses pembakaran batu merah, campuran pembuatan batu bata, bahan baku pembuatan 2 keramik, atau dibuang begitu saja. Limbah sekam yang tidak memiliki nilai ekonomi yang tinggi berbalik arah dengan

dedak padi sebagai satu kesatuan utuh dalam proses penggilingan padi. Dedak padi sangat banyak peminat karena banyak memberikan manfaat. Ketersediaan limbah sekam yang banyak dan melimpah tentu saja merupakan masalah karena minimnya manfaat yang diberikan. Dedak padi merupakan bagian dari tanaman serta bahan organik didapatkan dari hasil penggilingan padi. Dedak padi dijadikan sebagai bahan tambahan pakan ransum ayam boiler dan ayam buras oleh peternak unggas seperti ayam (Ananto et al., 2015; Bidura, et al., 2016). Berikut ini merupakan hasil observasi awal dan analisis kebutuhan mitra di desa wanasigra, dan ternyata di salah satu rumah warga terdapat banyak limbah sekam padi yang tidak dioptimalkan dan diberdayakan menjadi sesuatu yang bermanfaat.



Gambar 1. Observasi awal dan analisis kebutuhan mitra di salah satu rumah warga di Desa Wanasigra Ciamis yang memiliki limbah sekam padi yang sangat banyak dan hanya dibakar.

Dilansir dari *The Independent*, penelitian di Amerika Serikat memprediksi jika dedak yang merupakan hasil samping dari proses penggilingan padi dapat menjadi makanan pokok ternilai gizi tinggi berikutnya. Studi terbaru itu menunjukkan jika dedak memiliki kandungan gizi yang tinggi, dan selama ini hanya kerap dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Peneliti dari Universitas Colorado menyebutkan jika dedak padi memiliki kandungan vitamin B yang tinggi seperti tiamin, niasin dan B6. Mereka berperan penting untuk produksi energi, kesehatan kardiovaskular dan mencegah depresi. "Satu porsi dedak padi atau 28 gram memberikan lebih dari separuh kebutuhan sehari-hari asupan vitamin seperti tiamin, niasin dan vitamin B6," ujar penulis studi Profesor Elizabeth Ryan. "Secara tradisional, dedak dinilai sebagai sumber serat dan hanya dianggap sebagai sumber lipid seperti minyak goreng. Ini tidak banyak digunakan dalam kesehatan dan gizi manusia karena dianggap sebagai pakan ternak, tetapi nilai nutrisinya tinggi menjamin perhatian kesehatan masyarakat yang lebih besar," tuturnya. Penelitian tersebut dilakukan dengan metode yang disebut metabolomik makanan atau bahan makanan. Mereka mengidentifikasi dan mengukur variasi molekul yang berbeda pada tiga jenis beras. Hasilnya, ditemukan 65 metabolit yang memiliki manfaat sebagai obat. Dari penelitian yang dilakukan secara terpisah, kandungan lainnya ditemukan dalam dedak. Kandungan itu disebut memiliki sifat anti inflamasi, anti mikroba dan anti hipertensi.

Para peneliti menyarankan, menyantap dedak dapat dilakukan dengan membuatnya jadi sereal, dipanggang bersama roti atau kue dan digunakan dalam minuman smoothie. Sejumlah perusahaan kecil juga telah menjual dedak sebagai alternatif gandum. Manfaat dedak sudah mulai merebak di masyarakat sebagai salah satu asupan diet. Dedak padi memiliki kandungan protein yang cukup rendah berkisar antara 6–13%, lemak 2,30%, air 10,50% serta serat yang cukup tinggi mencapai 26,80% (Mahardika & Sudiastara, 2015). Berdasarkan kandungan tersebut, dedak padi berpotensi untuk dijadikan sebagai salah satu jenis pakan

Mitra sasaran yang menjadi objek pengabdian adalah warga dan kelompok tani desa wanasigra. Melalui kegiatan Pengabdian Masyarakat skema Ketahanan Pangan (PbM-KP) pada kesempatan ini Tim Pengabdian memperkenalkan dan membina warga serta kelompok tani untuk dapat memanfaatkan teknologi pengolahan limbah sekam padi menjadi sesuatu yang bermanfaat baik bagi hewan ternak maupun bagi keluarganya melalui hasil penjualan dari proses produksi. Penjualan difasilitasi oleh ketua yang ditunjuk untuk mendistribusikan ke wilayah lainnya diluar desa wanasigra.

Tujuan utama yang dicapai dari hasil kegiatan ini yaitu memberikan bantuan mitra saaran untuk dapat lebih mandiri dalam ketersediaan pangan serta memperoleh penghasilan tambahan bagi keluarganya. Melalui teknologi ini diharapkan dapat menjaga ketahanan pangan untuk jangka panjang. Metode yang digunakan dalam pengabdian yaitu melalui penyuluhan, diskusi, pendampingan dan introduksi teknologi hingga pemasaran melalui pakar pertanian yang ditunjuk oleh pihak eksternal. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini direncanakan dan dilaksanakan selama tujuh bulan.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan dalam pengabdian pada masyarakat ini terdiri dari dua yaitu pertama metode penyuluhan dan diskusi dan metode pendampingan. Metode pertama yaitu metode penyuluhan dan diskusi yaitu warga sebagai mitra dikumpulkan dan diberikan informasi berupa materi, pesan dan inovasi. Fungsi dari penyuluhan dan diskusi diharapkan dapat menumbuhkan perubahan – perubahan dalam diri mitra yang terdiri atas tingkat pengetahuan, kecakapan, kemampuan, sikap, serta motivasi dalam melaksanakan pengolahan limbah sekam padi menjadi pakan ternak.

Setelah dilaksanakannya penyuluhan, berikutnya dilakukan pemanduan serta pembimbingan proses pengolahan limbah sekam padi menjadi pakan ternak. Setiap mitra diberikan kesempatan untuk mengolah limbah sekam padi menjadi pakan ternak melalui mesin teknologi pengolahan limbah sekam padi.

Metode kedua yaitu pendampingan, tim pelaksana melakukan pendampingan dan pembinaan terhadap mitra selama program pengabdian berlangsung. Seluruh tim

pengabdian terlibat langsung tanpa terikat waktu dan tempat yang dilakukan dapat berupa tatap muka. Selama proses pendampingan, mitra dapat menyampaikan seluruh kendala, kesulitan selama kegiatan pengabdian berlangsung. Mitra dapat juga berkonsultasi berkenaan dengan produksi, pengemasan dan pemasaran. Tim pelaksana siap siaga dalam membantu mitra yang memiliki kendala dalam produksi maupun pemasaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Skema Ketahanan Pangan (PbM-KP) dengan judul “perancangan teknologi pengolahan limbah sekam padi pada kelompok ramphadone farm dalam mendukung ketahanan pangan pada masyarakat Desa Wanasigra Kecamatan Sindangkasih” dilaksanakan dari mulai persiapan, pelaksanaan, pendampingan, evaluasi dan pelaporan.

1. Persiapan

Tahap pelaksanaan yang dilakukan oleh tim adalah merancang dan menyusun bahan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat wanasigra. Selanjutnya berkoordinasi dengan ketua RT dan RW setempat dan selanjutnya diarahkan dan dipertemukan dengan ketua pemuda produktif Al – Fata dan pembina serta penasehat gapoktan (Gabungan Kelompok Tani) yang Bernama Neureus Desa Wanasigra, pertemuan tersebut mendiskusikan rencana pelaksanaan kegiatan pengabdian, yang meliputi tempat pelaksanaan, waktu pelaksanaan serta saran prasarana penunjang lainnya.

2. Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dimulai pada akhir September 2022 dengan menyediakan segala bahan keperluan pengabdian yaitu pembelian poros motor fleksibel multifungsi, mesin penggerak/pencacah engine bensin, pulley, V belt/sabuk pengait tipe B, rangka besi mesin dan siku siku, kabel listrik, material corong dan tabung plat almunium, Krlld2 blade/pisau pencacah baja, mur dan baut ukuran 6x20 sebanyak 50 buah, plat saringan lubang kecil.





Gambar 2. Perakitan Mesin



Gambar 3. Uji Coba Mesin



Gambar 4. Hasil Uji Coba

3. Pendampingan

Kegiatan pendampingan dilakukan dalam upaya memberikan pengetahuan kepada masyarakat Desa Wanasigra bahwa pengolahan limbah sekam padi pada masyarakat Desa Wanasigra dapat mendukung ketahanan pangan dan dapat dijadikan salah satu alternatif tepat guna diantaranya dijadikannya dedak sebagai pakan ternak. Sekam padi yang mulanya tertumpuk dan tidak termanfaatkan, melalui pembuatan mesin penghalus sekam padi maka dapat memberikan solusi dari limbah sekam padi. Dedak merupakan produk samping berupa kulit dari proses menggiling padi, pengolahan limbah sekam padi tujuan utamanya adalah mempertahankan kualitas serta mengawetkan dengan daya simpan yang lama.

4. Evaluasi

Tim pengabdian secara rutin memantau perkembangan serta mengecek perkembangan kegiatan setiap dua minggu sekali. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi dan mengetahui kondisi mesin dan proses pengolahan limbah. Hasil pemantauan tidak ada kendala yang berarti dan hasilnya sangat memuaskan, hal tersebut dikarenakan mesin pengolah limbah selalu diberikan perawatan yang baik sehingga menghasilkan produksi hasil pengolahan limbah sekam padi yang maksimal.

5. Pelaporan

Dari awal hingga berakhirnya kegiatan pengabdian, masyarakat Desa Wanasigra sangat antusias mengikuti setiap program kegiatan yang diberikan oleh tim. Masyarakat Desa Wanasigra merasa sangat terbantu karena mereka merasa mendapatkan ilmu dalam merancang serta mengolah limbah sekam padi. Selain

ilmu yang mereka dapatkan juga terbantu dalam hal ketahanan pangan, juga dapat meningkatkan perekonomian secara finansial dari hasil penjualan pengolahan limbah tersebut. Melalui wawancara, mitra merasa puas terhadap pengabdian yang dilaksanakan oleh tim. Mitra merasakan banyak sekali manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung. Mitra juga mengucapkan banyak terimakasih kepada tim pengabdian dari Universitas Siliwangi, khususnya kepada LP2M-PMP Universitas Siliwangi yang sudah memberikan segala fasilitas dalam kegiatan pengabdian ini.

4. SIMPULAN

Dari Kegiatan yang telah dilaksanakan oleh tim pengabdian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Bertambahnya pengetahuan warga dan kelompok tani melalui perancangan teknologi pengolah limbah sekam padi.
- b. Bertambahnya pengetahuan warga dan kelompok tani tentang inovasi sistem sederhana dalam mengolah limbah sekam padi.
- c. Meningkatnya keterampilan serta kreativitas warga dan kelompok tani dalam pemanfaatan limbah sehingga lebih produktif dilihat dari hasil produksi pengolahan limbah yang meningkat
- d. Mitra mampu menghasilkan dedak sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, dijual dan berkelanjutan
- e. Mitra merasa sangat terbantu karena selain dari mendapatkan ilmu dalam hal perancangan teknologi pengolahan limbah, juga merasa terbantu dalam meningkatkan ketahanan pangan dan perekonomian.
- f. Warga dan kelompok tani Desa Wanasigra terlihat lebih mandiri sehingga dapat dikatakan mereka telah mampu menjaga ketahanan pangan untuk jangka panjang.

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh, maka tim pengabdian menyarankan untuk melakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk meningkatkan perekonomian dan ketahanan pangan masyarakat dalam jenis yang berbeda.

5. REFERENSI

- Ananto, M., Nuraini, & Indi, A. (2015). Pengaruh Pemberian Dedak Padi Fermentasi Terhadap Pertumbuhan Ayam Broiler. *Jitro*, 2(1), 62–67.
- Food and Agriculture Organization. (FAO). (2012). *Indonesian and FAO Partnering for Food Security and Sustainable Agriculture Development*.
- Houston, D. F. (1972). *Rice Chemistry and Technology*. American Association of Cereal Chemist, Inc., St. Paul, Minnesota, USA, IV.
- Linda Trivana, Sri Sugiarti, dan Eti Rohaeti. (2015). Sintesis dan Karakterisasi Natrium Silikat (Na_2SiO_3) dari Sekam Padi. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*. ISSN: 2085-1227. 7, 2. 66-75.

- Rachman & Arining (2008). *Strategi Peningkatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Rawan Pangan*. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Rauf, A, & Rahmawaty. (2013). *Sistem Pertanian Terpadu di Lahan Pekarangan Mendukung Ketahanan Pangan Berkelanjutan dan Berwawasan Lingkungan*. *Jurnal Pertanian Topik* 1(1), 1-8.
<https://doi.org/10.32734/jpt.v1i1.2864>
- Laila,S.(2021). Fasilitator Sosial Tim 1 Ciamis, KMW Kotaku Provinsi Jawa Barat. Diakses 2 mei 2021 melalui <http://kotaku.pu.go.id/view/7626/masalah-jalan-dan-sanitasi-tuntas-di-wanasigra>