



PENGOLAHAN LIMBAH SEKAM PADI MENJADI ARANG SEKAM SEBAGAI MEDIA TANAM TUMBUHAN DAN PUPUK ORGANIK

PROCESSING RICE HUSK WASTE INTO CHARCOAL AS A PLANT GROWING MEDIUM AND ORGANIC FERTILIZER

Ida Hasmita¹, Eka Marya Mistar¹, Nadia Putri Mauliza¹, Muhammad¹

¹Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Serambi Mekkah, Indonesia.

*Email Koresponden: idahasmita@serambimekkah.ac.id

Abstract

Cot Puklat Village is located in Mukim Melayo where the rice farming profession is the main livelihood for the community. The extensive community rice fields in the village cause husk waste to accumulate after each harvest period because the utilization of rice husk waste is still very minimal. This is the background for choosing the location of community service activities. This activity aims to socialize the community about using rice husk waste into husk charcoal as organic fertilizer and plant media in Cot Puklat Village, Blang Bintang District, Aceh Besar Regency. The community service team (PkM) consists of five lecturers and 10 students majoring in Chemical Engineering, at Universitas Serambi Mekkah. This training teaches the community to produce husk fertilizer from rice husk waste to provide benefits to the community in increasing the livelihood of the Cot Puklat village community. The community was very enthusiastic about participating in this community service activity. This activity is expected to be able to contribute and play an active role in creating a beautiful, beautiful, and healthy environment, especially in the Cot Puklat Village environment.

Keywords: *Husk Charcoal, Cot Puklat, Organic Fertilizer*

Abstrak

Desa Cot Puklat merupakan desa yang terletak di Mukim Melayo dimana profesi petani padi menjadi mata pencaharian utama bagi masyarakatnya. Lahan persawahan masyarakat yang luas didesa tersebut menyebabkan limbah sekam menumpuk setiap habis masa panen, dikarenakan pemanfaatan limbah sekam padi masih sangat minim. Kondisi ini yang menjadi dasar pemilihan lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk mensosialisasikan kepada masyarakat mengenai pengolahan limbah sekam padi menjadi arang sekam padi sebagai media tanaman dan pupuk organik di Desa Cot Puklat, Kecamatan Blang Bintang Kabupaten Aceh Besar. Tim Pengabdian masyarakat (PkM) terdiri dari 5 orang dosen dan 10 orang mahasiswa jurusan Teknik Kimia, Universitas Serambi Mekkah. Pelatihan ini mengajarkan masyarakat memproduksi pupuk sekam dari limbah sekam padi agar memberikan manfaat



kepada masyarakat dalam menambah mata pencarian masyarakat Desa Cot Puklat. Masyarakat sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Kegiatan ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dan peran aktif terhadap terciptanya lingkungan yang indah, asri, dan sehat, terutama di lingkungan Desa Cot Puklat.

Kata Kunci : Arang Sekam, Cot Puklat, Pupuk Organik

PENDAHULUAN

Desa Cot Puklat merupakan salah satu desa yang terletak dalam kawasan Kecamatan Blang Bintang, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh, Indonesia. Masyarakat desa in pada umumnya bermata pencaharian sebagai petani padi yang memiliki lahan persawahan pribadi. Lahan persawahan masyarakat yang luas di desa tersebut menyebabkan limbah sekam menumpuk setiap habis masa panen, dikarenakan masih minimnya pemanfaatan limbah sekam padi. Salah satu limbah yang diperoleh dari pabrik penggilingan padi yaitu sekam, limbah sekam dianggap tidak bermanfaat. limbah sekam padi akan memiliki nilai tambah ekonomis jika sudah diolah menjadi arang sekam dimana bisa digunakan sebagai pupuk bagi tanaman masyarakat setempat. (Alam *et al.*, 2020). Salah satu jenis limbah organik yang mempunyai jumlah sangat besar sebagai produk samping dari industri produksi beras yaitu sekam padi yang sebagian besar terdiri dari silika dan lignoselulosa (Akedo *et al.*, 2016).

Pemanfaatan arang sekam digunakan untuk memperbaiki tingkat keasaman tanah dan mengikat unsur hara dalam proses pengemburan tanah. Silika yang terdapat didalam arang sekam dapat mendorong perkembangan sel – sel tanaman dan memperkuat daun. Salah satu media tanam yang sangat berpori, memiliki sifat ringan dan porous yang digunakan untuk mengemburkan tanah yang padat, dimana media tanah yang padat kurang baik bagi pertumbuhan tanaman, dimana tanaman dapat mati jika tanahnya tidak digemburkan. Selain itu arang sekam dapat digunakan sebagai campuran pembuatan pupuk kompos, media tanam hidroponik dan campuran media tanam dalam polybag.

Mistar *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa limbah sekam padi ini dapat menjadi bahan baku proses produksi bioadsorben yang memiliki nilai jual tinggi. Limbah sekam padi dengan jumlah yang sangat melimpah dapat ditangani dengan dimanfaatkan sebagai bioadsorben. Produk bioadsorben ini memiliki karakteristik sebagai berikut yaitu porositas tinggi, luas permukaan spesifik yang besar, serta memiliki volume pori yang tinggi (Weiyong *et al.*, 2021; Umrisu *et al.*, 2018).

METODE PENELITIAN

Sosialisasi dan penyuluhan kegiatan ini dilaksanakan langsung di lokasi pengabdian, yaitu desa Cot Puklat Blang Bintang, Aceh Besar. Acara dibuka dengan sambutan dari Keuchik Cot Puklat, Bapak Tarmizi. Peserta dari program Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah Masyarakat Desa Cot Puklat sebanyak 10 orang, dengan melibatkan 5 orang dosen, dan 10 orang

mahasiswa Program Studi Teknik Kimia. Para peserta memiliki animo yang sangat tinggi dalam mengikuti dan menyelesaikan setiap kegiatan yang dilakukan. Kegiatan ini dilakukan sebagai bentuk kontribusi dan peran aktif terhadap terciptanya lingkungan yang indah, asri, dan sehat, terutama di lingkungan Desa Cot Puklat. Pembukaan kegiatan dan presentasi materi dapat dilihat pada Gambar 1 berikut :



Gambar 1. Pembukaan Acara dan Presentasi Materi Pengabdian

Sesuai dengan tujuan utama program ini yaitu untuk pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi khususnya bidang Pengabdian Kepada Masyarakat dengan melibatkan dosen, mahasiswa, dan desa/lokasi binaan, maka pelaksanaan kegiatan program ini akan terus berlanjut dengan program monitoring dan evaluasi. Monev akan terus dilakukan, baik dengan cara turun langsung ke lapangan atau dengan berkoordinasi dengan pimpinan dan pengurus desa, sehingga kemajuan dan kendala yang dihadapi dalam mengatasi permasalahan yang terdapat di lingkungan Desa Cot Puklat dapat terdeteksi dengan baik. Pelatihan ini mengajarkan masyarakat memproduksi pupuk sekam dari limbah sekam padi agar memberikan manfaat kepada masyarakat dalam menambah mata pencarian masyarakat Desa Cot Puklat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan

Limbah sekam padi yang diperoleh dari proses penggilingan padi sebanyak 1 karung sekam, dituang diatas tanah yang dibagian tengah sekam padi diletakkan kawat besi berlubang, kemudian kertas dibakar lalu dimasukkan dalam kawat besi tersebut, sehingga selanjutnya sekam padi akan terbakar secara keseluruhan (berwarna kehitaman), dilakukan proses pengadukan sekam padi agar proses pembakaran sekam padi menjadi merata. Proses pembakaran sekam padi membutuhkan waktu sekitar 4-5 jam tergantung dari jumlah sekam padi yang akan menjadi arang. Peningkatan kandungan karbon dan unsur hara dalam arang sekam padi merupakan tujuan

dari proses pembakaran sekam, dan diperlukan teknik pembakaran yang tidak sempurna yang menghasilkan produk arang sekam padi, sedangkan teknik pembakaran sempurna akan menghasilkan abu sekam. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ditunjukkan oleh Gambar 2 berikut :



Gambar 2. Dokumentasi Pelaksanaan Pengabdian Arang sekam di Desa Cot Puklat.

Evaluasi

Kegiatan pembuatan sekam padi menjadi arang sekam selesai dilaksanakan dilanjutkan dengan kegiatan sesi diskusi yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta kegiatan (Efendy, 2016). Kegiatan diskusi bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada peserta mengemukakan pertanyaan dan pendapat mengenai pelaksanaan kegiatan ini (Hasmita *et al.*, 2022). Dokumentasi diskusi ditunjukkan pada Gambar 3 berikut :



Gambar 3. Dokumentasi Sesi Diskusi dengan Peserta Pengabdian.

KESIMPULAN

Bentuk peran aktif Program Studi Teknik Kimia Universitas Serambi Mekkah dalam kegiatan ini adalah telah berhasil mengolah sekam padi yang menjadi limbah pertanian masyarakat menjadi arang sekam yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik dan media



tanaman tumbuhan. Hal ini juga sebagai wujud dukungan program studi dalam meningkatkan mata pencaharian masyarakat desa Cot Puklat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M. M., Hossain, M. A., Hossain, M. D., Johir, M. A. H., Hossen, J., Rahman, M. S., & Ahmed, M. B. (2020). The potentiality of rice husk-derived activated carbon: From synthesis to application. *Processes*, 8(2), 203.
- Effendy, I., & Abi Hamid, M. (2016). Pengaruh pemberian pre-test dan post-test terhadap hasil belajar mata diklat hdw. Dev. 100.2. a pada siswa smk negeri 2 lubuk basung. *VOLT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 1(2), 81-88.
- Hasmita, I., Manap, H. S., & Mistar, E. M. (2022). Adsorpsi Pb Menggunakan Karbon Aktif dari Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris striata*) Teraktivasi KOH. *Rona Teknik Pertanian*, 15(1), 64-70.
- Mistar, E. M., Hasmita, I., & Aswita, D. (2023). Edukasi dan Sosialisasi Pengolahan Limbah Sekam Padi Menjadi Bioadsorben dengan Metode Ramah Lingkungan. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(4).
- Tateda, M. (2016). Production and effectiveness of amorphous silica fertilizer from rice husks using a sustainable local energy system. *Journal of Scientific Research and Reports*, 9(3), 1-12.
- Umrisu, M. L., Pingak, R. K., & Johannes, A. Z. (2018). Pengaruh Komposisi Sekam Padi Terhadap Parameter Fisis Briket Tempurung Kelapa. *Jurnal Fisika*, 3(1), 37-42.
- Yu, Z., Weiyang, L., Wanqi, Q., Shenga, C., Qiaowen, T., Zhongqing, W., ... & Wenying, Z. (2021). The comprehensive evaluation model and optimization selection of activated carbon in the O3-BAC treatment process, *J. Water Process Eng*, 40, 101931.