

Pelatihan dan pembuatan asap cair dari tempurung kemiri di Desa Kamiri

Mohammad Wijaya¹, Muhammad Wiharto², Muhammad Danial³
^{1,2,3}Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar

Abstract. Candlenut is a plant that has great potential to be developed and improved, especially in terms of the processing of candlenut seeds. Candlenut farmer groups have good business opportunities and potential, including the burning of candlenut shells with pyrolysis technology to produce liquid smoke. Candlenut shell has two layers of skin, namely fruit skin and shell from each kilogram of seeds will produce 30% fruit and 70% shell. Pyrolysis technology produces liquid smoke products is very simple and inexpensive and easy to do. The liquid smoke of the candlenut shell by the Kamiri village community is used as an ingredient for wound and sequence medicine. The lecture and question and answer method regarding making liquid smoke, provides motivation to increase the level of income and welfare of farmers by: lecture and question and answer management of agricultural waste. The conclusion is that partners need to know the knowledge of how to process candlenut seeds well and to design candlenut shell processing obtained from candlenut processing by Farmers and Communities in Kamiri village, encouraging training in the form of liquid smoke products from candlenut shells by making Kamiri Jayawid brand labels to be marketed around the market and Bumdes.

Keywords: candlenut waste, pyrolysis, kemiri vinegar, charcoal

I. PENDAHULUAN

Program pengembangan Desa yang berada Desa Kamiri memiliki potensi wilayah yang mempunyai sumber daya alam yang berlimpah terutama pohon kemiri. Jalan begitu rindang untuk dilalui, pepohonan terlihat saling berlomba menjorokkan tangkainya di atas jalan lalu membentuk sebuah kanopi. Pertama karena masyarakat Kamiri sudah terbiasa atau merasa nyaman dengan hidup membuat gula dan kemiri, kedua karena aturan dari dinas kehutanan setempat, dan ketiga adalah budaya yang masih bertahan atau aturan kampung yang ada.

Potensi sumber daya alam yang ada di Kabupaten Barru Propinsi Sulawesi Selatan yang dominan adalah tanaman kemiri. Kemiri adalah tanaman yang punya potensi besar untuk dikembangkan dan ditingkatkan terutama dari segi proses pengolahan biji kemiri dengan teknologi kemiri. Kelompok tani kemiri memiliki potensi dan peluang usaha yang baik, di antaranya pembakaran tempurung kemiri dengan teknologi pirolisis untuk menghasilkan asap cair tempurung kemiri.

Lahan pertanian sangat tergantung dengan tadah hujan sehingga petani hanya mengandalkan air hujan untuk mengolah lahan pertanian, terutama sawah dan tanaman palawija. Selama ini petani hanya mengandalkan pupuk kimia untuk menanam padi terutama pupuk phoska, ZA, Urea, SP 36 sehingga belum ada upaya menggunakan pupuk organik alami yang berasal dari limbah pertanian dan perkebunan. Selama ini petani kemiri menggunakan alat pemecah kulit kemiri secara

tradisional dan masih mengandalkan alat yang sederhana untuk mengambil biji kemiri yang bahkan ada yang rusak. Kemiri banyak tumbuh pada dusun Kamiri dan Rumpiah. Harga biji kemiri saat ini di tingkat petani sebesar Rp. 35.000. Permasalahan timbul dari teknologi pengolahan limbah kemiri belum ada dan masih menggunakan alat yang sederhana. Kondisi sosial atau ekonomi bagi masyarakat yang bermukim di sekitar lahan pertanian sebagian besar petani kemiri, pedagang pasar, peternak sapi dan ayam buras, penjaga kebun (buruh tani) yang mana selalu bekerjasama.



Gambar 1. Hasil pengolahan biji kemiri berupa tempurung kemiri. Setelah dipisahkan di bakar dengan drum yang sederhana

Pemanfaatan limbah tempurung kemiri yang mudah dilakukan dijadikan sebagai asap cair. Teknologi pembuatan asap cair sangat sederhana dan murah serta mudah dilakukan. Sifat fisik tempurung kemiri yang keras menandakan bahwa bahan tersebut mempunyai

kadar lignin yang tinggi dan baik. Untuk itu perlu dilakukan promosi agar sumber energi tersebut laku di pasaran. Kendala yang dihadapi adalah rendahnya minat pengusaha local untuk membangun industri minyak kemiri.

Berdasarkan Statistik Energi Indonesia disebut-kah bahwa potensi energi biomassa di Indonesia cukup besar, mencapai 434.008 GWh. Salah satu jenis potensi biomassa yang belum tergarap adalah limbah cangkang kemiri. Kemiri merupakan tanaman perkebunan yang termasuk dalam Family Euphorbiaceae. Kemiri mempunyai dua lapis kulit yaitu kulit buah dan tempurung dari setiap kilogram biji akan dihasilkan 30% buah dan 70% tempurung. Tempurung pada buah kemiri selama ini hanya menjadi limbah yang belum sama sekali dimanfaatkan oleh penduduk lokal Kabupaten Maros. Tempurung kemiri mengandung holoselulosa 49,22% dan lignin 54,46%. Kandungan lignin yang tinggi berpotensi untuk dibuat arang yang menghasilkan nilai kalor yang tinggi (Maemuna et al., 2018). Komposit bio char (FeC-H dan FeC-P) yang di sintesis menggunakan batang jagung dan Ferri sulfat dengan metode hidro-termal dan pirolisis mempunyai potensi sebagai absorben dari air limbah (Tu et al., 2017).

II. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan ini merupakan hasil kesepakatan antara Pengusul dengan Desa Binaan dan kelompok mitra binaan adalah Ketel Uap dan Pyr. Teknologi pirolisis adalah teknologi tepat guna dengan proses pembakaran tanpa oksigen dan oksigen yang ramah lingkungan dengan menggunakan tempurung kemiri yang diperoleh di sekitar pengolahan biji kemiri. Tempurung kemiri dilakukan proses awal berupa pemasukan limbah ke dalam reaktor pirolisis untuk menghasilkan asap cair dan arang, selanjutnya arang yang telah diaktivasi dimasukkan ke wadah.

Metode ceramah dan tanya jawab mengenai pembuatan arang dan kompos. Metode praktek pembuatan asap cair dari dari tempurung kemiri sesuai dengan modul yang telah dibuat, memberikan motivasi untuk mengganti/ meningkatkan tingkat pendapatan dan kesejahteraan petani dengan cara: ceramah dan Tanya jawab pengelolaan limbah pertanian Teknologi pembuatan asap cair dari tempurung kemiri dengan kiln drum adalah suatu metode pembuatan arang yang sederhana dan ramah lingkungan, tetapi produk dapat menghasilkan rendemen dan kualitas sap cair dan arang dari limbah pertanian yang tinggi. Teknologi ini dapat diterapkan pada industri rumah tangga di Desa Mitra karena bahan kontruksinya drum bekas mudah diperoleh dengan harga murah dan nilai ekonomis yang tinggi. Limbah pertanian tersebut dilakukan proses awal berupa pemasukan limbah ke dalam reaktor pirolisis untuk menghasilkan asap cair dan arang, selanjutnya

arang yang telah diaktivasi dan hasil pembakaran berupa asap cair bioaktif dapat dibuat sebagai biopellet untuk meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman pada lahan pertanian dan perkebunan. Teknologi pirolisis merupakan salah satu teknologi yang ramah lingkungan dengan menggunakan Pirolisis sekam padi padat melalui product yang dianalisis kadar abu yang sangat tinggi mendekati 35% (Li et al., 2016).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Limbah kemiri yang diperoleh di Desa Kamiri sangat berlimpah dan berserakan, kemudian petani hanya membiarkan saja dan Tim pelaksana melakukan proses pembakaran dengan memasukkan dalam drum yang telah di desain dengan waktu selama 5 jam maka akan diperoleh produk arang dari tempurung kemiri dan kayu (Wijaya et al., 2010). Hasil pelatihan dan pembuatan arang tempurung kemiri dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Tim pengabdian memperlihatkan drum pembakar yang lengkap dan hasil pemecahan biji kemiri menghasilkan tempurung kemiri



Gambar 3. Petani Desa Kamiri memperlihatkan drum yang berlubang dan alat pembakar sudah mulai menghasilkan asap cair

Tim pengabdian PPDM memperlihatkan alat untuk pembakaran limbah kemiri yang diambil dari hasil pengolahan biji kemiri oleh Ibu Rumah Tangga Desa Kamiri. Antusias dan semangat dari para petani, Ibu rumah tangga dan Karang taruna untuk terjun langsung



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
ISBN: 978-623-7496-01-4**

mempraktekkan cara mengolah tempurung kemiri, cara memasukkan ke dalam drum yang telah dilubangi di bawah alat tersebut. Hasil dari pelatihan ini adalah produk asap cair dan arang yang telah dikemas dan diberi label untuk dijual disekitar pasar Takkalasi barru dan warung serta Bumdes Desa Kamiri, sehingga Terjadi peningkatan pengetahuan yang dirasakan oleh masyarakat.

IV. KESIMPULAN

Hasil kesimpulan diperoleh bahwa perlunya mitra mengetahui cara pengolahan biji kemiri dengan baik serta membuat rancangan pengolahan tempurung kemiri yang diperoleh dari pengolahan biji kemiri oleh Petani dan Masyarakat di Desa Kamiri Kecamatan Balusu Kabupaten Barru, mendorong untuk membuat pelatihan berupa produk asap cair dari tempurung kemiri dengan membuat label merek Kamiri Jayawid untuk dipasarkan sekitar pasar dan Bumdes. Hasil dari pelatihan ini adalah mitra memiliki pengetahuan untuk meningkatkan kualitas dan produksi asap cair yang telah dikemas dan diberi label untuk dijual di sekitar pasar Takkalasi Barru dan warung serta Bumdes Desa Kamiri, sehingga terjadi peningkatan pengetahuan yang dirasakan oleh masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah memberikan hibah PPDM Kemristek Dikti. Selanjutnya

ucapan terima kasih disampaikan pula kepada Rektor UNM atas arahan dan pembinaanya selama proses kegiatan Pengabdian Masyarakat berlangsung. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua LP2M UNM dan Kepala Desa Kamiri Kecamatan Balusu Pemerintah Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan, Mitra Kelompok Tani Siporennu yang telah memberi fasilitas, melakukan monitoring, dan mengevaluasi kegiatan PPDM hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Li M, Ma S, and Zhu X. 2016. Preparation of Activated Carbon from Pyrolyzed Rice Husk by Leaching Out Ash Content after CO₂ activation. *J. Biores*, 11(2), 3384-3396.
- Maemuna, Jaya, Nur Akmal M. 2018. Tempurung Kemiri Sebagai Bahan Baku Briket dengan Menggunakan Tungku Pembakaran Aluminium. *Hasanuddin Student Journal* Vol. 2 No. (1): 248-253, P-ISSN: 2579-7859, E-ISSN: 2579-7867.
- Tu Y, Peng X, Xu P, Lin H, Wu X, Yang L, and Huang J. 2017. Characterization and Application of Magnetic Biochar from Corn Stalk by Pyrolysis and Hydrothermal Treatment. *J. Bioresources* 12 (1), 1077-1069.
- Wijaya M, Auliah A, dan Syahrir M. 2009-2010. Pengembangan model kinetika kimia berbasis pirolisis dari limbah bambu serta aplikasi asap cair-arang-kompos sebagai pestisida nabati. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Dirjen DPRM Mendikti.