



Contents lists available at TEKIBA

Jurnal Teknologi dan Pengabdian Masyarakat

Journal Homepage: <http://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/tekiba>



Journal Title

Strategi Pengelolaan Limbah Kayu di Kawasan Pantai Mustika di Pesanggaran Kabupaten Banyuwangi



Dwi Gita Anggagana¹  Rizky Ramadani²  Ratna Mustika Yasi^{3**} 

¹dwigita.aja@gmail.com, ²rizkyramadani1933@gmail.com, ³ratna.mustika@unibabwi.ac.id

^{**}ratna.mustika@unibabwi.ac.id 

^{1,2,3}Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Banyuwangi

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article History:

Revised Date: 03 November 2023

Published Date: 08 November 2023

Keywords:

Mustika Beach, Wood Waste, Management

One of the problems in coastal or coastal areas is waste management. Waste can cause environmental problems if its presence is not handled properly. The aim of this activity is to provide direct training, especially in processing wood waste on the coast of Mustika, Pancer hamlet, Pesanggaran subdistrict. This activity includes the observation stage, implementation which consists of socialization and direct training, the final stage is making activity reports and evaluation Waste in the form of wood waste produced in coastal areas is in the form of tree branches carried by currents or branches from trees around the beach. The activity started with observations to see the problem of wood waste accumulation that was not managed properly. The socialization activity on managing wood waste into briquettes was carried out in one day, attended by 30 participants from various levels of society. Based on the analysis, it was found that socialization and training activities in managing Mustika beach wood waste into briquettes are one solution for dealing with the accumulation of rubbish/wood waste in the beach environment that can be implemented by UMKM in the environment around Mustika Beach in the Pesanggaran area.

1. PENDAHULUAN

Potensi wisata pantai merupakan bidang usaha pariwisata yang menjanjikan untuk dikembangkan [1]. Salah satu contoh adalah Pantai mustika terletak di Desa Sumberagung Kecamatan Pesanggaran Kabupaten Banyuwangi [2]. Pantai mustika memiliki lokasi yang berdekatan dengan pantai lainnya seperti pantai pulau merah. Daya tarik Pantai Mustika adalah memiliki pemandangan yang indah didukung dengan ombak yang lumayan besar, struktur

tanah dengan pantai yang landai diiringi panorama alam yang indah dengan hamparan pasir yang bersih, salah satu daya tarik lain wisatawan dapat menikmati sunset [3].

Pesisir merupakan kawasan pertemuan antara darat dan laut. Kemudian menurut Kay dan Alder (1999) menyatakan bahwa pesisir merupakan wilayah yang unik, karena dalam konteks bentang alam, wilayah pesisir merupakan tempat bertemunya daratan dan lautan [4]. Wilayah menuju kearah darat pesisir meliputi bagian

daratan. Wilayah ini dalam posisi kering maupun terendam air masih dipengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut, dan perembesan air asin [5].

Fenomena peristiwa alam angin barat pada antara bulan oktober sampai maret, berdampak pada volume sampah kiriman yang terbawa arus gelombang laut dan banyak berhenti di tepi pantai. Sampah umumnya dibawa oleh ombak laut dari selat Bali yang berbaur dari berbagai arah lautan lepas [6]. Selain itu, kegiatan manusia yang dilaksanakan pada lingkungan darat dan laut sebagai faktor utama penyedia sampah laut [7].

Peduli lingkungan merupakan sikap atau tindakan yang bertujuan mencegah kerusakan pada lingkungan alam. Sikap tersebut diiringi dengan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang terjadi. Peduli lingkungan dapat ditumbuhkan dengan proses pendidikan secara berkala. Karakter ini bukanlah bakat dari setiap individu, tetapi karakter ini tumbuh melalui proses pendidikan. Kepedulian lingkungan merupakan wujud sikap mental individu yang direfleksikan dalam perilakunya [8].

Sampah adalah jenis produk yang sudah dianggap hilang dan tidak memiliki nilai yang berasal dari sisa aktivitas atau kegiatan manusia yang tidak dikelola [9]. Timbunan sampah yang semakin hari semakin tinggi dengan peningkatan volume yang signifikan menjadi suatu permasalahan yang menarik untuk dikaji dan disiskusikan [10].

Pengolahan sampah yang tepat diperlukan untuk mendukung aktivitas kehidupan yang sebagaimana pemanfaatan limbah menjadi energi terbarukan dari zaman ke zaman selalu berkembang menciptakan pengaruh besar kepada sumber daya alam di seluruh dunia [11]. Oleh sebab itu pengolahan sampah kayu yang berada di pesisir pantai Mustika perlu dilakukan agar dapat diolah menjadi sebuah produk baru yang dapat menguntungkan warga sekitar dan pengelola pantai Mustika produk yang dihasilkan adalah briket. Pengelolaan kawasan pantai yang benar dan dilakukan dengan memperhatikan peraturan-peraturan dalam pengelolaan pastinya akan berhasil, terutama untuk pengelolaan sampah di kawasan pantai [12].

Briket merupakan serbuk potongan-potongan kecil yang dipadatkan dengan menggunakan mesin press dengan penambahan komponen yang dicampur bahan perekat sehingga menjadi bentuk solid [13]. Briket termasuk arang (salah satu jenis bahan bakar) yang dibuat dari berbagai bahan dasar dari alam atau biomassa misal kayu, ranting, daun-daunan, rumput, jerami ataupun limbah pertanian lainnya [14].

2. ANALISIS SITUASI

Pengolahan sampah kayu yang berada di pesisir pantai Mustika dapat mengedukasi warga sekitar dan pengelola pantai Mustika untuk dapat mengelola kembali sampah yang berada di pesisir pantai khususnya sampah kayu yang bisa di daur ulang menjadi produk baru yaitu briket agar dapat mengurangi sampah kayu dan sebagai penunjang UMKM warga di sekitar Pesisir Pantai Mustika.



Gambar 1. Diskusi Pengolahan Sampah Kayu Menjadi Briket Bersama Warga Dan Pengelola Pantai Mustika



Gambar 2. Kondisi Pesisir Pantai Mustika

3. SOLUSI DAN LUARAN

Pantai Mustika terletak diantara Pulau Merah dan Pantai Pancer, memiliki ombak yang cukup

aman untuk bermain maupun berenang di tepi pantai, serta menjadi tempat yang nyaman untuk berekreasi bersama keluarga. Kawasan Pantai Mustika yang rindang karena adanya ratusan pohon kelapa serta hamparan pasir putih yang bersih dan landai.



Gambar 3. Salah Satu Tahapan Penghalusan Arang Hasi Pembakaran Sampah Kayu

Pengolahan sampah kayu menjadi briket bertujuan untuk mengurangi sampah kayu yang berserakan di tepi pesisir pantai Mustika yang dibawa oleh ombak.

4. METODE KEGIATAN

Observasi

Kegiatan awal dilakukan adalah pendekatan sosial yang dimana pendekatan yang dilakukan di dalam rangka menjalin komunikasi dan menumbuhkan partisipasi dari masyarakat

Pelaksanaan

1. Tahap Sosialisasi
Kegiatan ini dilaksanakan di Pendopo pantai Mustika tanggal 4 Juli 2023
2. Tahapan Pelaksanaan pengolahan sampah kayu briket pada tanggal 11 Juli 2023
3. Membersihkan area pantai Mustika sekaligus mengumpulkan dan membakar sampah ayu yang akan digunakan sebagai bahan pembutan briket.
4. Menghaluskan arang hasil dari pembakaran sampah kayu yang telah dibakar. Setelah proses pembakaran selanjutnya akan dihancurkan hingga halus terlebih dahulu agar dapat dibentuk menggunakan cetakan yang telah disediakan.
5. Pencampuran bubuk arang dengan bahan perekat.

6. Pencetakan bubuk arang yang telah tercampur dengan bahan perekat
7. Pengeringan briket yang telah dicetak
8. Uji coba briket yang sudah kering

Pelaporan dan Evaluasi

Pada tahapan ini hasil dari pelatihan dan sosialisasi direalisasikan dalam bentuk publikasi ilmiah dan laporan program kemitraan masyarakat.

Hasil Kegiatan

Pantai Mustika merupakan pantai yang berada di Dusun Pancer, Sumberagung, Kecamatan Pesanggaran, Kabupaten Banyuwangi yang memiliki permasalahan pengolahan sampah kayu yang dapat mengganggu keindahan pantai. Pembuatan briket dengan cara mengumpulkan sampah kayu yang berserakan dan pengelola pantai dapat meningkatkan kepedulian tentang menjaga kebersihan pantai dan meamanfaatkan sampah yang dapat diolah kembali yang berada dipantai Mustika. Tahap kegiatan ini dimulai dari observasi, pelaksanaan, dan pembuatan laporan. Pada tahap pelaksanaan dibagi menjadi dua kegiatan yaitu kegiatan sosialisasi dan kegiatan pelatihan langsung dalam pembuatan briket. Tahap sosialisasi dihadiri oleh warga sekitar sejumlah 30 orang yang terdiri pengelola UMKM, mahasiswa dan masyarakat. Hasil kegiatan sosialisasi didapatkan bahwa masyarakat dan pengelola UMKM belum mengetahui metode pengolahan briket dari sampah kayu sehingga hasil sosialisasi dijadikan referensi dalam pengelolaan sampah kayu. Persoalan yang dihadapi oleh warga dalam mengolah sampah sebagai briket atau arang ialah kurangnya pengetahuan warga bagaimana cara mengelola limbah sebagai barang yang bernilai jual tanpa mencemari lingkungan menggunakan cara sederhana [15]. Tahap pelaksanaan selanjutnya adalah tahap pelatihan langsung dalam pengolahan sampah kayu.

Langkah awal adalah membersihkan dan mengumpulkan sampah kayu dalam suatu lahan untuk dilakukan proses pembakaran pada gambar 4.



Gambar 4. Proses pembakaran sampah kayu

Selanjutnya adalah menghaluskan arang hasil dari pembakaran sampah kayu yang telah dibakar. Proses selanjutnya arang yang sudah jadi dari proses pembakaran selanjutnya akan dihancurkan hingga halus terlebih dahulu agar dapat dibentuk menggunakan cetakan yang telah disediakan. Langkah selanjutnya adalah mencampurkan bubuk arang dengan bahan perekat seperti ditunjukkan pada Gambar 5. Bahan perekat yang digunakan adalah tepung kanji yang sudah dicampurkan dengan air panas, takaran yang digunakan adalah dengan perbandingan 2 kg bubuk arang dan 200 gr tepung kanji. Pencampuran tepung kanji sebagai perekat dikarenakan bahan campuran yang mudah didapatkan dan harga yang ekonomis sehingga dapat menekan biaya produksi bagi produksi briket dari sampah kayu.



Gambar 5. Pencampuran Bubuk Arang Dengan Perekat

Jumlah takaran tersebut briket yang akan dicetak akan memiliki tingkat kepadatan yang cukup padat agar briket tidak mudah hancur saat

sudah di keringkan dan memiliki tingkat keawetan nyala bara relatif lama yaitu mampu bertahan maksimal sampai 2 jam. Proses pencetakan dilakukan secara manual dengan perlakuan mekanis. Proses pencetakan menggunakan paralon dengan ukuran 26 mm dan Panjang sekitar 10 cm.

Proses ini dilakukan dengan ditambahkan sedikit tekanan agar briket yang tercetak meenjadi padat. Proses selanjutnya adalah mengeringkan briket yang sudah tercetak, proses ini bisa memakan waktu, selama 2 hari jika cuaca mendukung, jika cuaca tidak mendukung proses ini memerlukan waktu hingga 4-5 hari. Kondisi briket yang tidak mengering secara sempurna maka briket dapat mudah hancur saat diberi sedikit tekanan dan juga briket tidak dapat menyala. Kadar air pada briket dapat menghambat terjadinya api dalam proses pembakaran [16].

Proses uji coba ini dilakukan setelah briket sudah kering secara sempurna, briket yang sudah kering secara sempurna memiliki tingkat kekerasan yang cukup keras sehingga tidak akan mudah hancur saat diberikan sedikit tekanan dan saat jatuh, uji coba briket ini yaitu dengan cara dibakar, saat uji dicoba dilakukan nyala bara pada briket mampu bertahan dengan waktu yang kurang lebih selama 2 jam seperti gambar 6. Briket arang memiliki beberapa kelebihan dibandingkan bahan bakar biasa [17].

- a. Panas yang dihasilkan oleh briket arang relative lebih tinggi dibandingkan dengan bahan bakar kayu.
- b. Briket arang bila dibakar tidak menimbulkan asap ataupun bau, Setelah briket arang telah terbakar (sudah menjadi bara) tidak perlu mengipasinya
- c. Cara pembuatan briket arang sederhana dan tidak memerlukan bahan kimia apapun
- d. Peralatan yang digunakan dalam pembuatan briket arang cukup sederhana



Gambar 6. Uji Coba Briket

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari kegiatan bahwa sosialisasi dan pelatihan dalam pengelolaan sampah kayu pantai Mustika menjadi briket oleh mahasiswa menjadi salah satu solusi menanggulangi penumpukan sampah kayu di lingkungan pantai yang dapat diterapkan oleh UMKM di lingkungan sekitar Pantai Mustika di daerah Pesanggaran. Hal ini ditunjukkan bahwa kondisi limbah kayu yang sebelumnya menjadi sampah cenderung berkurang dibandingkan dengan sebelum diberikan sosialisasi dan pelatihan pembuatan briket.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam kegiatan ini meliputi pengelola pantai Mustika di Pesanggaran dan pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

REFERENSI

- [1] A. Mulyadi, Abdurrahman, and Indari, "Profil Destinasi Wisata Alam Sumber Manis Sebagai Media Promosi Wisata Di Banyuwangi," *TEKIBA J. Teknol. dan Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 7–12, 2023, doi: 10.36526/tekiba.v3i1.2722.
- [2] A. Mulyadi and Indari, "Penerapan Digitalisasi di Wisata Muara Baduk Kabupaten Banyuwangi," *Insa. CENDIKIA*, vol. 1, no. 1, pp. 17–21, 2023.
- [3] H. Kurniadi and M. Fahrurrozi, "Pengembangan dan Pengelolaan Pantai Mustika Pancar Berbasis Sistem Mitigasi Bencana Yang Bermuatan Kearifan Lokal," *Nusant. Hasana J.*, vol. 1, no. 10, pp. 9–17, 2022.
- [4] L. M. Lautetu, V. A. Kumurur, and F. Warouw, "Karakteristik Permukiman Masyarakat Pada Kawasan Pesisir Kecamatan Bunaken," *Karakteristik Permukiman. Masy. Pada Kaw. Pesisir Kec. Bunaken*, vol. 6, no. 1, pp. 126–136, 2019.
- [5] R. Husain and M. Saleh, "Pengelolaan Lingkungan Pesisir Melalui Gerakan Bersih Pantai Dan Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Upaya Mengurangi Sampah Di Desa Biluhu Timur Kabupaten Gorontalo," *Dikmas J. Pendidik. Masy. dan Pengabd.*, vol. 2, no. 1, p. 191, 2022, doi: 10.37905/dikmas.2.1.191-202.2022.
- [6] N. P. E. Lestari and N. K. Suryani, "Program Pengabdian Kepada Masyarakat Bersih Pantai Kuta Bali," *J. Altifani Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 183–189, 2022, doi: 10.25008/altifani.v2i2.219.
- [7] F. M. Isman, "Identifikasi Sampah Laut Di Kawasan Wisata Pantai Kota Makassar," Universitas Hasanuddin Makassar, 2016.
- [8] M. R. Ramadhani, R. Fernanda, R. Sari, and H. Lubis, "Peran Pola Asuh Orang Tua Dalam Membentuk Karakter Peduli Lingkungan," *Psikostudia J. Psikol.*, vol. 7, no. 2, p. 61, 2019, doi: 10.30872/psikostudia.v7i2.2406.
- [9] I. Luluk Kusminah, "penyuluhan 4R (Reduce, Reuse, Recycle, Replace) dan Kegunaan Bank Sampah Sebagai Langkah Menciptakan Lingkungan yang Bersih dan Ekonomis di Desa Mojowuku Kabupaten Gresik," *J. Pengabd. Masy. LPPM Untag Surabaya*, vol. 03, no. 01, pp. 22–28, 2018.
- [10] I. Ical and A. Mane, "Kesadaran Lingkungan Dalam Pengelolaan Sampah Di Pantai Nirwana Kota Baubau," *J. Green Growth dan Manaj. Lingkung.*, vol. 11, no. 2, pp. 85–97, 2022, doi: 10.21009/jgg.v11i2.26419.
- [11] M. Taufiqurrohman and M. Yusuf, "Pemanfaatan Energi Terbarukan dalam Pengolahan Daur Ulang Limbah," *J. MENTARI Manaj. Pendidik. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 46–57, 2022.
- [12] A. S. Jayantri and M. A. Ridlo, "Strategi Pengelolaan Sampah Di Kawasan Pantai," *J. Kaji. Ruang*, vol. 1, no. 2, p. 147, 2022, doi: 10.30659/jkr.v1i2.20021.

- [13] A. Sutikno, A. Pramana, A. D. R. Hafnizar, A. Dermawan, and Sembiring, "Pembuatan Arang Briket Sebagai Bahan Bakar Alternatif Dalam Industri Pandai Besi," *COMMENT J. Community Empower.*, vol. 2, no. 2, pp. 16–23, 2022, doi: 10.33365/comment.v2i2.172.
- [14] R. Hidayat, R. Dwityaningsih, and T. R. Haarjanto, "Pembuatan Briket dari Serbuk Kayu dan Daun Jati Kering Menggunakan Molase sebagai Bahan Perekat," *J. Rekayasa Bahan Alam dan Energi Berkelanjutan*, vol. 6, no. 2, pp. 14–19, 2022.
- [15] R. Husla, A. R. Rangga Wastu, G. Yasmaniar, and F. Fadliah, "Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Batok Kelapa Menjadi Bahan Bakar Briket di Gili Sampeng Jakarta Barat," *J. Abdi Masy. Indones.*, vol. 4, no. 1, pp. 74–78, 2022, doi: 10.25105/jamin.v4i1.10046.
- [16] S. Sudirman and H. Santoso, "Pengujian Kuat Tekan Briket Biomassa Berbahan Dasar Arang Dari Tempurung Kelapa Sebagai Bahan Bakar Alternatif," *J. Pendidik. Tek. Mesin*, vol. 8, no. 2, pp. 101–108, 2021, doi: 10.36706/jptm.v8i2.15319.
- [17] D. Evawati, S. Y. Jannatin, and A. S. Hidayatulloh, "Pelatihan Pembuatan Briket Arang dari Hasil Pembakaran Sampah TPST di Desa Grogol Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo," *Soeropati*, vol. 4, no. 1, pp. 64–72, 2021, doi: 10.35891/js.v4i1.2957.