

PEMANFAATAN KULIT DURIAN MENJADI BAHAN BAKU PEMBUATAN BRIKET RAMAH LINGKUNGAN SEBAGAI SUBSTITUSI PENGGUNAAN KAYU BAKAR DI KAMPUNG DURIAN WONOSALAM, JOMBANG

Nisa Hafi Idhoh Fitriana^{1*}, Risqi Firdaus Setiawan², Heri Susanto³, Hana Safira Hidayat⁴,
Rani Putri Malia⁵

¹Universitas Pembangunan Nasional Surabaya, Indonesia

Penulis Korespondensi: nisa.hafi.agribis@upnjatim.ac.id

<i>Article Info</i>	Abstrak
Article History <i>Received: 24 September 2023</i> <i>Revised: 12 Desember 2023</i> <i>Published: 30 Desember 2023</i>	Kecamatan Wonosalam, Jombang, dikenal sebagai salah satu wilayah terbesar dalam produksi buah durian dan dikenal dengan kampung durian wonosalam, Kabupaten Jombang. Namun, dampak negatif dari keberadaan kampung durian di wilayah Wonosalam adalah penumpukan limbah kulit durian yang berjumlah besar. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan inovasi dalam pengelolaan limbah kulit durian dengan melibatkan partisipasi masyarakat secara luas. Dalam rangka mengatasi permasalahan penumpukan limbah kulit durian yang tinggi, dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat. Tujuan pengabdian masyarakat dalam hal ini adalah memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada petani cara mengolah limbah kulit durian menjadi briket. Kegiatan ini dilaksanakan di kediaman ketua kelompok tani RT/RW 12/14, Dusun Sumber Wetan, Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Jombang. Dilaksanakan pada hari Jumat Tanggal 18 Agustus 2023. Peserta yang diikutsertakan dalam kegiatan ini adalah kelompok tani Sumber Wetan. Adapun metode pelaksanaan kerja yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah dalam bentuk Focus Group Discussion (FGD), dan ceramah/penyuluhan. Hasil kegiatan ini melibatkan beberapa tahapan, mulai dari berkoordinasi dengan masyarakat setempat, sosialisasi mengenai dampak negatif penumpukan sampah kulit durian, pelatihan untuk memberikan keterampilan kepada masyarakat, hingga penyusunan laporan dan penyebarluasan hasil pengabdian melalui publikasi ilmiah. Selain memberikan dampak positif terhadap kebersihan lingkungan, kegiatan pengabdian masyarakat ini juga berkontribusi pada pemberdayaan ekonomi masyarakat setempat, mendorong mereka untuk mandiri dan memiliki jiwa kewirausahaan melalui penguasaan keterampilan inovatif dalam pembuatan biobriket ramah lingkungan dari limbah kulit durian di wilayah Wonosalam, Jombang.
Keywords <i>Limbah Kulit Durian;</i> <i>Biobriket;</i> <i>Pengelolaan Limbah;</i> <i>Potensi Ekonomi;</i> <i>Pelatihan;</i>	

PENDAHULUAN

Wonosalam di Kabupaten Jombang, Jawa Timur, dikenal sebagai pusat produksi durian yang banyak dikenal berkat kondisi tanah subur dan terletak di lereng pegunungan Anjasmoro. Wilayah ini memiliki pasar buah yang menyediakan berbagai jenis durian dan tempat wisata seperti Kampung Durian yang menawarkan pengalaman berkebun durian. Salah satu tradisi yang cukup sering dirayakan di tempat tersebut adalah Kenduri Durian yang merupakan acara tahunan yang menampilkan berbagai jenis durian dan menarik ribuan wisatawan. Beberapa jenis durian yang terkenal di Wonosalam termasuk Durian Bido, Montong, Petruk, Kumbokarno, dan Durian Kuning.

Masyarakat yang bertempat tinggal di wonosalam kabupaten jombang adalah mitra yang akan dilibatkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Tepatnya para kelompok tani pada Dusun

Sumber Wetan Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang. Wilayah Kecamatan Wonosalam memiliki karakteristik geografis yang sangat mendukung pertumbuhan komoditas pertanian utama, yaitu durian dan kopi. Wilayah ini terletak di kaki dan lereng Gunung Anjasmoro dengan ketinggian rata-rata 500-600 mdpl, menciptakan kondisi yang ideal untuk budidaya tanaman-tanaman tersebut. Selain itu, berbagai faktor geografis dan lingkungan, seperti curah hujan yang cukup dan suhu tropis, juga mendukung pertumbuhan dan kualitas komoditas ini.

Kecamatan Wonosalam terkenal sebagai salah satu penghasil durian terbesar di Jawa Timur. Setiap tahun, tradisi Kenduren Wonosalam diadakan sebagai ungkapan syukur atas hasil panen durian yang melimpah. Selain durian, wilayah ini juga menghasilkan berbagai produk pertanian lainnya seperti cengkih, kopi, salak, dan pisang. Kondisi topografi di Wonosalam adalah perbukitan vulkanik, dan kemiringan tanah berkisar antara 2 hingga 5 persen. Meskipun ini mendukung pertanian, namun juga membuat wilayah ini rentan terhadap longsor. Oleh karena itu, pengelolaan pertanian di wilayah ini perlu mempertimbangkan aspek mitigasi risiko bencana alam.

Selain pertanian, wilayah Wonosalam juga memiliki potensi pariwisata yang besar, terutama dalam bentuk agrowisata. Hal ini karena mayoritas penduduknya adalah petani, dan wisatawan dapat merasakan pengalaman langsung dalam kegiatan pertanian, seperti berkebun durian dan kopi. Dalam konteks ini, pengembangan komoditas durian dan kopi di Wonosalam bukan hanya menjadi sumber pendapatan utama masyarakat, tetapi juga menjadi faktor penting dalam potensi ekonomi dan pariwisata wilayah ini. Namun, perlu diperhatikan pula upaya mitigasi risiko longsor dan pengembangan peternakan yang sesuai dengan karakteristik topografi setempat.

Sebagai penghasil durian terbesar, Keberadaan sentra durian di wilayah Wonosalam membawa dampak positif bagi masyarakat, seperti meningkatkan perekonomian dan daya tarik pariwisata. Namun, dampak negatifnya adalah akumulasi sampah kulit durian yang dapat merusak lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Sampah ini, jika dibiarkan, dapat mencemari lingkungan dengan bau yang tidak enak dan merusak keindahan wilayah tersebut.

Durian adalah salah satu jenis buah yang memiliki produksi melimpah. Buah durian sering disebut sebagai *The King of Fruit* karena rasanya yang khas dan banyak digemari oleh berbagai kalangan masyarakat. Namun, sebagian besar buah durian tidak dapat dimakan karena hanya sekitar 20,52% dari berat total buah yang dapat dimakan dalam bentuk daging buah. Ini berarti sekitar 79,08% sisanya terdiri dari bagian yang tidak dapat dimakan, seperti kulit dan biji durian. Kulit durian memiliki kandungan selulosa yang tinggi, sekitar 50-60%. Karena kandungan serat selulosa yang tinggi ini, kulit durian dapat diindikasikan sebagai bahan yang berpotensi untuk diolah menjadi senyawa yang lebih bermanfaat (Kurniawan, *et al.*, 2013). Kulit durian juga merupakan salah satu limbah pertanian yang berpotensi untuk dijadikan bahan campuran dalam pembuatan biobriket karena didalamnya memiliki kandungan selulosa yang tinggi (60,45%), lignin (15,45%) dan hemiselulosa (13,09%) (Aimi, *et al.*, 2014)

Meskipun memiliki potensi ekonomis dan lingkungan yang signifikan, masyarakat umumnya belum menyadari manfaat dari pengolahan sampah kulit durian menjadi biobriket yang ramah

lingkungan. Mereka juga belum memiliki pengetahuan tentang cara mengolah limbah kulit durian menjadi biobriket atau tentang manfaat biobriket itu sendiri. Akibatnya, saat musim durian tiba, sampah kulit durian seringkali dibiarkan menumpuk, mengganggu kesehatan lingkungan, dan menciptakan bau yang tidak sedap.

Untuk mengatasi masalah akumulasi sampah kulit durian di wilayah Wonosalam, diperlukan langkah-langkah inovatif yang melibatkan partisipasi aktif dari seluruh masyarakat. Maka dari itu perlu dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat untuk memberikan edukasi tentang pengelolaan limbah kulit durian yang belum dikelola dengan baik agar dapat memberikan manfaat yang signifikan untuk masyarakat luas. Pengabdian masyarakat yang kami lakukan melibatkan dua dosen dan dua mahasiswa dari UPN "Veteran" Jawa Timur, yang berasal dari fakultas pertanian dan jurusan agribisnis. Tujuan kegiatan tersebut sangat relevan dengan masalah banyaknya sampah kulit durian di wilayah Wonosalam, Kabupaten Jombang. Upaya ini mencakup beberapa langkah penting. Pertama, masyarakat dapat diajak untuk memilah dan mengumpulkan sampah kulit durian secara terpisah dari sampah lainnya. Dengan melakukan pemilahan ini, akan lebih mudah untuk mengelola sampah kulit durian secara efisien. Selanjutnya, kulit durian yang telah dikumpulkan dapat dimanfaatkan untuk berbagai produk yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga memiliki nilai ekonomis. Contohnya, kulit durian bisa dijadikan bahan baku pembuatan biobriket, pupuk organik, atau bahkan produk-produk kerajinan tangan yang kreatif. Namun produk yang paling berpotensi adalah biobriket, maka dari itu kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilakukan berfokus pada pengelolaan kulit durian menjadi biobriket.

Selain itu, pendidikan dan pelatihan tentang cara mengelola sampah kulit durian dengan benar adalah langkah kunci untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang tepat. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang manfaat dari pengolahan sampah kulit durian, masyarakat akan lebih cenderung untuk berpartisipasi aktif dalam program pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Dengan demikian, melalui langkah-langkah inovatif ini, masalah akumulasi sampah kulit durian dapat diubah menjadi peluang yang menguntungkan, baik bagi lingkungan maupun ekonomi lokal.

Energi biomassa adalah jenis energi yang dapat diperbaharui dan dihasilkan dari sumber daya alam seperti tumbuhan dan bahan organik lainnya. Untuk menjadi energi alternatif yang baik, energi biomassa harus memenuhi beberapa kriteria, seperti ramah lingkungan, ketersediaan yang mudah, dan dapat diakses oleh berbagai kalangan masyarakat (Wibowo, 2019). Salah satu bentuk energi biomassa yang mendapat perhatian adalah biobriket, yang dapat dibuat dari berbagai bahan baku, termasuk tempurung kelapa dan kulit buah durian.

Pengembangan produk arang briket, termasuk biobriket, memiliki potensi besar untuk mendukung perdagangan internasional Indonesia. Produk-produk ini diminati oleh negara-negara di Asia, Arab Saudi, Amerika, dan Timur Tengah (Tsani, Tinambunan, & Maulani, 2022). Pertumbuhan ekspor impor yang signifikan seringkali menjadi indikasi positif dalam perkembangan

ekonomi suatu negara (Wulandari & Lubis, 2019). Perdagangan internasional, termasuk ekspor dan impor, adalah aktivitas yang melibatkan pertukaran barang dan jasa antara negara-negara.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa produk arang briket Indonesia memiliki daya tarik di pasar internasional, dan peluang besar untuk ekspor karena permintaan yang tinggi. Oleh karena itu, inovasi seperti mencampurkan bahan baku briket, seperti tempurung kelapa, dengan bahan baku biobriket, seperti kulit durian, bukan hanya memiliki manfaat ekonomis, tetapi juga dapat membantu mengatasi masalah populasi sampah kulit durian yang dapat merusak dan mencemari lingkungan. Dengan demikian, pengembangan produk seperti ini dapat menjadi solusi yang baik untuk mendukung pembangunan ekonomi dan lingkungan yang berkelanjutan.

Adapun permasalahan yang ditemukan di lapangan adalah penumpukan sampah kulit durian, karena produksi durian yang melimpah kulit durian menjadi limbah yang sangat banyak dan sering kali dibiarkan menumpuk di berbagai tempat. Dampak Lingkungan Negatif, penumpukan sampah kulit durian yang tidak tertangani dengan baik dapat berdampak negatif pada lingkungan sekitar. Sampah yang membusuk dapat menghasilkan bau tak sedap dan mencemari udara. Selain itu, pembuangan yang tidak tepat dapat menciptakan masalah kebersihan dan keindahan lingkungan. Pemanfaatan yang kurang optimal, Sampah kulit durian memiliki potensi nilai ekonomis dan manfaat lain yang belum dimanfaatkan secara optimal. Dalam beberapa kasus, kulit durian mungkin hanya dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan untuk produk yang lebih bernilai. Keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai potensi ekonomis limbah kulit durian, Banyak masyarakat mungkin belum tahu potensi ekonomis dan lingkungan yang terkait dengan pengelolaan limbah ini. Tradisi dan kebiasaan lama, Masyarakat mungkin telah lama menganggap kulit durian sebagai limbah yang tidak memiliki nilai ekonomis, dan ini dapat menjadi bagian dari tradisi atau kebiasaan yang sulit untuk diubah.

Adapun tujuan dalam pengabdian ini adalah memberikan pemahaman kepada petani bahwa limbah durian dapat dimanfaatkan menjadi olahan briket dengan nilai jual yang tinggi. Memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada petani cara mengolah limbah kulit durian menjadi briket dan Memberikan pemahaman kepada kelompok tani mengenai lembaga yang berfungsi sebagai sebagai sarana pengembangan sistem pemasaran dan untuk mengurangi biaya produksi.

METODE

Metode pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat ini merupakan kolaborasi dari dua pihak yang bekerjasama untuk membantu menyelesaikan permasalahan desa mitra. Pihak pertama adalah Program Studi Agribisnis Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur sebagai pemrakarsa dan pelaksana Program Pengabdian Masyarakat di Kampung Durian Wonosalam, Jombang; Pihak kedua adalah Kelompok Tani Durian selaku pihak sasaran kegiatan.

Kegiatan ini dilaksanakan di kediaman Bapak Rusli selaku ketua kelompok tani RT/RW 12/14, Dusun Sumber Wetan, Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Jombang. Dilaksanakan pada hari Jumat Tanggal 18 Agustus 2023. Peserta yang diikutsertakan dalam kegiatan ini adalah kelompok

tani Sumber Wetan dengan jumlah peserta 35 orang. Adapun metode pelaksanaan kerja yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah dalam bentuk Focus Group Discussion (FGD), dan ceramah/penyuluhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berlangsung berupa pelatihan pembuatan biobriket dari limbah kulit durian . Pertemuan tersebut dilakukan bersama kelompok tani Sumber Wetan, khususnya di rumah Bapak Rusli yang menjabat sebagai ketua kelompok tani RT/RW 12/14, Dusun Sumber Wetan, Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Jombang. kegiatan dihadiri kurang lebih 30 petani, yang sebagian besar di antaranya adalah petani durian.

Kegiatan pelatihan dimulai dengan sesi sosialisasi yang melibatkan anggota dari kelompok tani setempat, materi pelatihan diisi oleh dosen UPN "Veteran" Jawa Timur fakultas pertanian jurusan agribisnis, materi disampaikan dengan menggunakan media power point dan brosur yang berisi tentang manfaat, beserta tata cara pembuatan biobriket dari kulit durian. Brosur kemudian dibagikan kepada peserta yang hadir ke pelatihan tersebut.

Pengisian materi sosialisasi yaitu mengenai manfaat kulit durian,dampak limbah kulit durian apabila tidak dikelola dengan baik, potensi apabila limbah tersebut dikelola, nilai ekonomis biobriket dan permintaan pasar internasional untuk produk briket pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Briket Kulit Durian

Produk yang dihasilkan juga telah dibuat untuk uji coba dan hasilnya mampu menyala dalam waktu yang cukup lama,hal tersebut menunjukkan bahwa produk biobriket dari limbah kulit durian ini berkualitas dan mampu bersaing dengan produk briket yang lain.

Masyarakat antusias mengikuti kegiatan pengabdian karena materi yang disampaikan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan serta memberikan wawasan kewirausahaan. karena sambutan yang baik dari masyarakat tentang edukasi pembuatan biobriket dari limbah kulit durian,kegiatan pengabdian dapat berjalan dengan baik dari awal hingga akhir kegiatan pada Gambar 2.



Gambar 2. Sosialisasi cara pembuatan briket

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan kegiatan pengabdian ini telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat di Wonosalam mengenai berbagai aspek penting, termasuk:

1. Kandungan dan Manfaat Kulit Durian
2. Potensi Ekonomis Limbah Kulit Durian
3. Kualitas Biobriket yang Baik
4. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan
5. Dampak Positif pada Lingkungan

Kesimpulan utama adalah bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini telah berhasil memberikan manfaat kepada masyarakat Wonosalam dengan meningkatkan pemahaman mereka tentang potensi limbah kulit durian, memperkenalkan produk biobriket yang berkualitas, dan membantu dalam pengembangan keterampilan dan wawasan kewirausahaan. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mengatasi permasalahan akumulasi limbah kulit durian, menciptakan peluang ekonomis baru, dan meningkatkan kualitas lingkungan setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aimi, N. N., Anuar, H., Manshor, M. R., Nazri, W. W., & Sapuan, S. M. (2014). Optimizing the parameters in durian skin fiber reinforced polypropylene composites by response surface methodology. *Industrial Crops and Products*, 54, 291-295.
- Kurniawan D. W., Arifan, F., Adim, M. D. K. 2013. Pembuatan Pulp dengan Memanfaatkan Limbah Kulit Durian (*Durio zibethinus* Murr) dengan Campuran (Resina colophonium) Guna Mencegah Degradasi Lingkungan, *Jurnal Gema Teknologi*. 17 (3): 100-102.

- Tsani, R. M., Tinambunan, R. H., & Maulani, S. F. (2022). Analisis Kualitas Produk Arang Briket Pada Kebutuhan Pasar Ekspor Di Timur Tengah Dan Arab Saudi Pada Pt. Nudira Sumber Daya Indonesia. *Eqien-Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 11(03), 1214-1224.
- Wibowo, R. (2019). Analisis Thermal Nilai Kalor Briket Ampas Batang Tebu dan Serbuk Gergaji. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 10(1), 9-15.
- Wulandari, S., & Lubis, A. S. (2019). Analisis Perkembangan Ekspor Impor Barang Ekonomi Di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 8(1), 31-26.