



Pelatihan Pembuatan Briket Arang Biomassa Limbah Tongkol Jagung Kelompok Wanita Tani Subur Desa Gondang Kabupaten Lombok Utara

**Febriana Tri Wulandari^{1*}, Radjali Amin², Raehanayati³, Ni Putu Ety Lismaya Dewi⁴,
Andrie Ridzki Prasetyo¹, Rima Vera Ningsih¹**

¹(Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²(Pasca Sarjana Institute Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia;

³(Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

⁴(Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains, Teknik dan Terapan Universitas Mandalika.

Article history

Received: 8 Maret 2024

Revised: 22 Mei 2024

Accepted: 30 Mei 2024

*Corresponding Author:

Febriana Tri Wulandari,
Program Studi Kehutanan,
Fakultas Pertanian, Universitas
Mataram, Mataram, Indonesia;
Email:
febriana.wulandari@unram.ac.id

Abstract: *The problem in developing charcoal briquettes is the lack of concept for applying the results of charcoal briquette research to the community regarding the process of making charcoal briquettes from carbonization to molding into charcoal briquettes. By applying the research results on charcoal briquettes to the community, it is hoped that it can provide new business opportunities and increase the economic value of corn cobs as well as reduce corn cob waste, also supported by the sustainability of sufficient corn cob raw materials in terms of the relatively high potential agricultural land area in West Nusa Tenggara. The solutions offered based on the problems above are as follows: (1) socializing how to make charcoal and charcoal briquettes, (2) providing assistance with equipment for making charcoal and charcoal briquettes to support learning for business groups. (3) building commitment with business groups to be able to develop into Small and Medium Enterprises (SMEs), (3) compiling modules for making charcoal and charcoal briquettes to support the development of charcoal briquettes as one of the SME products. Several things that can be drawn from the corn cob charcoal briquette service activity in Gondang village are as follows: 1). Participants were very enthusiastic about developing charcoal briquette products because the technology was easy and simple so that participants could easily understand and develop the product. 2). It is hoped that providing a module in the form of a leaflet will make it easier for participants in the fertile farming women's business group to understand the stages in making charcoal briquettes. 3). It is hoped that the charcoal briquette product can add additional income to the fertile farming women's business group and the Gondang village community.*

Keywords: *charcoal-briquettes; biomass; corn-cobs; gondang-village*

Abstrak: Permasalahan dalam pengembangan briket arang adalah kurangnya konsep penerapan hasil penelitian briket arang pada masyarakat tentang proses pembuatan briket arang dari pengarangan (karbonisasi) sampai dicetak menjadi briket arang. Dengan penerapan hasil penelitian briket arang pada masyarakat diharapkan dapat memberikan peluang usaha baru dan meningkatkan nilai ekonomis tongkol jagung serta mengurangi limbah tongkol jagung juga didukung keberlanjutan bahan baku tongkol jagung yang mencukupi ditinjau dari potensi luasan lahan pertanian yang cukup tinggi di Nusa Tenggara Barat. Solusi yang ditawarkan berdasarkan permasalahan di atas adalah sebagai berikut: (1) mensosialisasikan cara pembuatan arang dan briket arang, (2) memberikan bantuan peralatan pembuatan arang dan briket arang untuk mendukung pembelajaran bagi kelompok usaha. (3) membangun komitmen dengan pihak kelompok usaha untuk dapat dikembangkan menjadi Usaha Kecil Menengah (UKM), (3) menyusun modul pembuatan arang dan briket arang untuk mendukung pengembangan briket arang sebagai salah satu produk UKM. Beberapa hal yang dapat ditarik dari kegiatan pengabdian briket arang tongkol jagung di desa Gondang adalah sebagai berikut: 1). Peserta sangat antusias untuk mengembangkan produk briket arang karena teknologi yang mudah dan sederhana sehingga peserta mudah memahami dan mengembangkan produk tersebut. 2). Pemberian modul berupa leaflet diharapkan dapat memudahkan peserta kelompok usaha wanita tani subur memahami tahapan dalam pembuatan briket arang. 3). Diharapkan produk briket arang dapat menambah penghasilan tambahan kelompok usaha wanita tani subur dan masyarakat desa Gondang.

Kata kunci: briket-arang; biomassa; tongkol-jagung; desa-gondang

PENDAHULUAN

Energi alternatif sangat bermanfaat sebagai antisipasi kelangkaan energi fosil. Diperkirakan cadangan minyak saat ini hanya untuk 10-20 tahun ke depan dan dampak buruk lagi penggunaan bahan bakar minyak akan menghasilkan polusi berupa sulfur, CH₄ dan N₂O yang merusak lingkungan yang menyebabkan terjadinya pemanasan global (Iskandar, 2012). Krisis energi menjadi saat paling tepat untuk mempromosikan limbah biomassa sebagai salah satu sumber energi. Pemanfaatan biomassa atau limbah bahan organik sebagai energi hijau (*green energy*) merupakan solusi yang terbaik karena tidak merusak lingkungan (*eco friendly*). Sumber biomassa yang memiliki potensi cukup besar adalah dari limbah kayu, limbah pertanian, perkebunan, hutan, industri dan rumah tangga (Hamidi *et.al*, 2011).

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki area pertanian yang cukup luas dimana potensi limbahnya cukup tinggi. Luas area pertanian di Indonesia berdasarkan Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian mencatat pada tahun 2019 total luas lahan pertanian produktif bertambah dari 24,1 juta ha menjadi 25,1 juta ha sementara di Nusa Tenggara Barat (NTB) sekitar 59 ribu ha (Badan Pusat Statistik NTB, 2015). Potensi limbah yang cukup tinggi ini selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Limbah pertanian perlu dilakukan pengolahan menjadi produk yang memberi manfaat dengan membuat bahan bakar alternatif berupa briket arang.

Keunggulan briket arang antara lain: dapat diperbaharui, ramah lingkungan, rendah emisi terutama gas karbondioksida sehingga mampu mengurangi efek rumah kaca dan proses pembuatannya sederhana dengan nilai investasi yang lebih murah (Tumbel, 2019). Limbah pertanian (biomassa) yang memiliki nilai kalor cukup tinggi salah satunya adalah tongkol jagung. Komposisinya tongkol jagung memiliki kadar abu sebesar 1,49%, kandungan serat tinggi (29,89%) sehingga dapat mempermudah dalam proses penyalaan awalnya dan dapat meningkatkan kecepatan pembakaran dengan nilai kalor 15.400 kJ/kg (Iskandar, 2012). Potensi jagung cukup tinggi di NTB mencapai 46 ribu ha (NTB satu data, 2022) dan luas area jagung sampai tahun 2020 mencapai 91 ribu ha (NTB satu data, 2021).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terkait bioenergi sebagai berikut Briket Arang Dari Limbah Cangkang Kemiri (*Aleurites Moluccana*) Menggunakan Dua Metode Karbonisasi (2018), Karakteristik Briket Arang Dari Pelepeh Lontar (*Borassus flabellifer*) (2019), Karakteristik Briket Arang Campuran Kulit Randu (*Ceiba Petandra* L.) Dan Serbuk Gergaji Kayu Sengon (*Albizia Falcataria* L.) (2020), Variasi Ukuran Partikel Dan Tekanan Kempa Terhadap Karakteristik Briket Arang Bambu Duri (*Bambusa blumeana* bi. Ex schult. F) (2021), Karakteristik Biopellet Dari Bahan Sekam Padi Dan Serbuk Gergaji Kayu Jati (*Tectona grandis* linn.f) (2022).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka tongkol jagung akan diaplikasikan menjadi briket arang yang dapat menjadi bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan dan memberikan nilai finansial bagi masyarakat menengah ke bawah. Diharapkan dengan memberikan pelatihan pembuatan briket arang dari tongkol jagung ini akan mengurangi limbah tongkol jagung, memberikan bahan bakar alternatif yang murah dan ramah lingkungan serta memberikan lapangan kerja baru dalam bentuk kelompok usaha sehingga mendapatkan tambahan pendapatan bagi masyarakat. Sasaran kegiatan pelatihan pembuatan biobriket dari limbah biomassa tongkol jagung adalah (1). Memberikan wawasan kepada masyarakat tentang teknik karbonisasi (pembakaran arang) (2). Memberikan wawasan teknik pembuatan briket arang, (3). Memberikan wawasan peluang usaha baru pada masyarakat.

Tujuan penyelenggaraan kegiatan ini yaitu: 1) Memberikan modul tahapan pembuatan arang dan briket arang tongkol jagung. 2) Menyediakan peralatan pembakaran tongkol jagung menjadi arang (karbonisasi). 3) Menyediakan peralatan cetak pembuatan briket arang.

Tongkol jagung sebagai produk biobriket saat ini pemanfaatannya masih terbatas sementara potensi tongkol jagung di Nusa Tenggara Barat cukup tinggi dimana areal pertanian di Nusa Tenggara Barat cukup luas sehingga mendukung ketersediaan bahan baku. Penelitian tentang briket arang telah banyak dilakukan sehingga dapat mendukung pengembangan briket arang.

Permasalahan dalam pengembangan briket arang adalah kurangnya konsep penerapan hasil penelitian briket arang pada masyarakat tentang proses pembuatan briket arang dari pengurangan (karbonisasi) sampai dicetak menjadi briket arang. Dengan penerapan hasil penelitian briket arang pada masyarakat diharapkan dapat

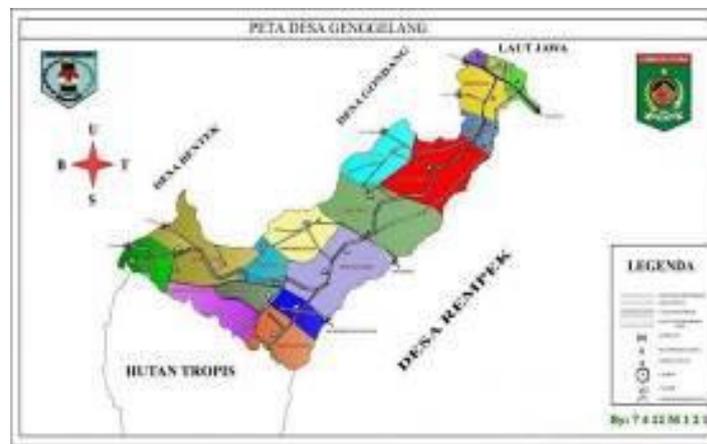
memberikan peluang usaha baru dan meningkatkan nilai ekonomis tongkol jagung serta mengurangi limbah tongkol jagung juga didukung keberlanjutan bahan baku tongkol jagung yang mencukupi ditinjau dari potensi luasan lahan pertanian yang cukup tinggi di Nusa Tenggara Barat.

Solusi yang ditawarkan berdasarkan permasalahan di atas adalah sebagai berikut: (1) mensosialisasikan cara pembuatan arang dan briket arang, (2) memberikan bantuan peralatan pembuatan arang dan briket arang untuk mendukung pembelajaran bagi kelompok usaha. (3) membangun komitmen dengan pihak kelompok usaha untuk dapat dikembangkan menjadi Usaha Kecil Menengah (UKM), (3) menyusun modul pembuatan arang dan briket arang untuk mendukung pengembangan briket arang sebagai salah satu produk UKM.

METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada bulan Februari sampai September 2023. Lokasi kegiatan pelatihan dilaksanakan di dusun Karang Anyar desa Gondang kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara. Lokasi kegiatan dapat dilihat pada peta di bawah ini (Gambar 1). Letak geografis desa Gondang Kecamatan Gangga adalah 8021'13"LS dan 116015'11"BT dengan luas wilayah 257.68 km².



Gambar 1. Lokasi Pengabdian kegiatan pelatihan briket arang tongkol jagung

Masyarakat di desa Gondang sebagian menanam jagung sebagai salah satu sumber ekonomi kehidupannya. Selama ini limbah jagung belum dimanfaatkan secara maksimal. Berdasarkan hal tersebut maka kegiatan pelatihan bisa menjadi peluang usaha bagi masyarakat karena potensi tongkol jagung sebagai bahan baku cukup tersedia.

Metode Pelaksanaan Pengabdian

Pengabdian ini menerapkan metode sebagai berikut yaitu Focus Grup Discussion (FGD), sosialisasi pada masyarakat, pembuatan modul pelatihan dan pelatihan pembuatan arang dan briket arang (biobriket). Rincian kegiatan diuraikan dibawah ini:

1. Melakukan Focus grup discussion (FGD) antara tim pengabdian dengan pihak kelompok tani desa Godang.
2. Memberikan modul pelatihan yang telah disusun oleh team pengabdian kepada peserta pelatihan dan memberikan penjelasan dalam bentuk presentasi.
3. Penyiapan bahan baku dan peralatan pembuatan arang dan briket arang (biobriket).
4. Melaksanakan kegiatan pelatihan pembuatan arang dengan metode tungku
5. Pembentukan kelompok usaha briket arang.

Tahapan Persiapan

1. Survey lokasi pengabdian oleh team pengabdian
2. Mengurus administrasi perizinan pada kantor desa Gondang kabupaten Lombok Utara dan instansi terkait.
3. Mengadakan pertemuan awal dengan kepala desa Gondang.
4. Mengadakan pertemuan dan diskusi dengan kelompok tani desa Gondang.

Materi diskusi

1. Teknik pemilihan bahan baku briket arang.
2. Teknik pembuatan arang dengan metode karbonisasi
3. Pengenalan dan Teknik pemakaian peralatan cetak briket arang yang digunakan dalam pembuatan briket arang.
4. Teknik Pembuatan briket arang.

Pelaksanaan Kegiatan

1. Team pengabdian melakukan kunjungan ke kantor desa Gondang untuk berdiskusi mengenai tempat dan waktu pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan arang dan briket arang.
2. Memberikan materi tentang tahapan-tahapan pembuatan briket arang dalam bentuk preasetasi dari team pengabdian (terdapat materi lima yang akan disampaikan) dan pembagian modul bagi para peserta sebagai bahan acuan dalam kegiatan pelatihan pembuatan briket arang sekam padi.
3. Penyiapan lokasi kegiatan pelatihan, penyiapan bahan serta peralatan yang akan digunakan pada saat pelatihan
4. Pelaksanaan pelatihan dilaksanakan selama dua hari dengan rincian kegiatan: (1). Hari pertama sosialisasi pembuatan briket arang, (2). Hari kedua praktik pembuatan briket arang tongkol jagung.

Peserta

Peserta kegiatan pengabdian adalah Kelompok Wanita Tani desa Gondang kecamatan Gangga kabupaten Lombok Utara berjumlah 20 orang peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian di Desa Gondang Kabupaten Lombok Utara melibatkan kelompok wanita Tani Subur dengan tema “Pelatihan Pembuatan Briket Arang Biomassa Limbah Tongkol Jagung Kelompok Wanita Tani Subur Desa Gondang Kabupaten Lombok Utara”. Kegiatan pengabdian di desa Gondang kabupaten Lombok Utara dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan September 2023. Pemilihan peserta kelompok wanita tani subur di desa Gondang untuk menambah pengetahuan dan kretaititas serta diharapkan dapat dikembangkan menjadi usaha rumahan yang dapat memberikan tambahan pendapatan rumah tangga. Informasi terkait peserta kelompok wanita tani subur diperoleh dari penyuluh di desa Gondang Kabupaten Lombok Utara. Penyuluh menginginkan kegiatan yang dapat menambah kreativitas wanita didaerah tersebut. Berdasarkan informasi tersebut maka team pengabdian melakukan survey lapangan terkait kondisi lokasi akan dilakukan kegiatan pengabdian. Berdasarkan hasil survey kondisi lokasi memungkinkan untuk dilakukan kegiatan pengabdian tersebut dan selanjutnya dilakukan pengajuan surat ketersediaan kemitraan yang ditandatangani oleh Ketua kelompok Wanita Tani Subur (KWT Subur) Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dalam pelaksanaan melalui beberapa tahapan sebagai berikut: 1). Persiapan team, 2). Tahap penyiapan materi dan pembuatan contoh produk, 3). Tahap pelaksanaan pelatihan.

Tahap Persiapan Tim

Pada tahap ini tim pengabdian yang terdiri dari 5 (lima) orang melakukan pertemuan sebanyak 5 (lima) kali yang dilaksanakan di ruang laboratorium THH Jurusan Kehutanan Universitas Mataram. Tahap persiapan team dilakukan dalam rangka membuat kesepakatan dan kesepahaman di internal tim terkait dengan lokasi pelatihan, jadwal pelaksanaan kegiatan di lapangan, identifikasi jumlah calon peserta yang akan dilibatkan dan peralatan yang dibutuhkan dalam kegiatan pelatihan pembuatan briket arang dan korespondensi awal dengan pihak - pihak terkait (stakeholders).

Hasil pertemuan internal team didapat kesepakatan bahwa pertemuan dalam bentuk *Foccus Group Discussion* (FGD) di lapangan dengan peserta pelatihan sebanyak 20 peserta yang dilaksanakan sebanyak 3 (tiga) kali. Pertemuan pertama dimaksudkan untuk melakukan sosialisasi tentang pembuatan briket arang. Pertemuan kedua untuk melakukan praktek pembuatan arang dengan metode Earth pit-kiln, yaitu metode pengarangan yang dilakukan di dalam tanah selama satu hari (Briyartendra & Widayat, 2019). Pertemuan hari ke 3 (tiga) pembuatan briket arang, teknik pencetakan , uji nyala briket arang dan packing produk briket arang.

Tahap penyiapan materi dan pembuatan contoh produk.

Tahapan ini team mendiskusikan dan membahas materi yang akan diberikan pada pertemuan dengan peserta pengabdian. Selanjutnya team mempersiapkan produk briket arang yang akan disosialisasikan ke peserta pelatihan. Pembuatan produk briket arang yang akan disosialisasikan ke peserta dilaksanakan di laboratorium Teknologi Hasil Hutan. Materi yang akan disampaikan pada kegiatan pengabdian terdiri atas 3 materi yaitu:

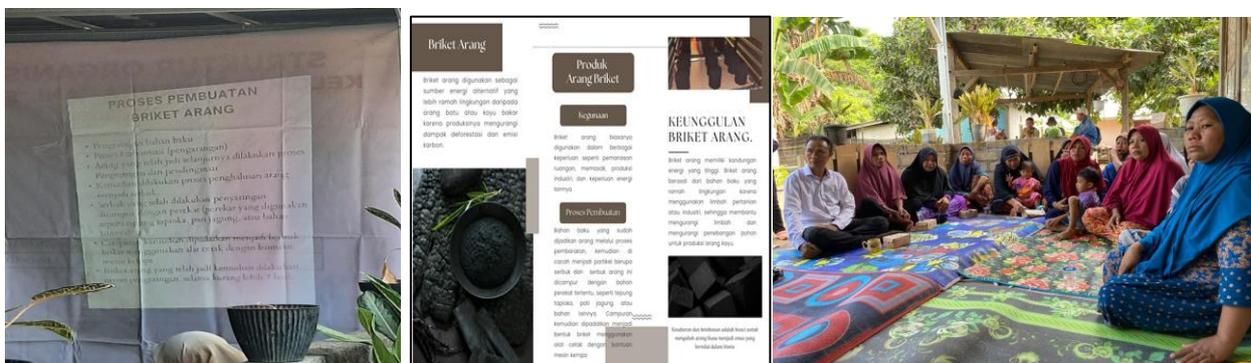
1. Materi tentang Nilai finansial briket arang dibandingkan bahan bakar minyak tanah dan gas (disampaikan oleh Febriana T.W)
2. Materi tentang teknik Pembuatan Arang (disampaikan oleh Ni Putu Ety Lismaya Dewi)
3. Materi tentang teknik Pembuatan briket arang (disampaikan oleh Radjali Amin dan Raehanayati)

Tahapan pembuatan briket arang sebagai berikut: tongkol jagung dibersihkan dari kotoran dan dicacah. Tongkol jagung kemudian dikeringkan selama kurang lebih 2 minggu. Selanjutnya dilakukan proses pengarangan dengan menggunakan tungku karbonisasi. Setelah pengarangan arang tongkol jagung digiling dengan mesin penggiling briket dengan ukuran 40-60 mesh. Arang halus tersebut dicampur dengan air panas 70⁰C dan dicampur dengan bahan perekat tepung tapioka dengan konsentrasi 10%. Setelah adonan campuran antara arang tongkol jagung, air panas dan bahan perekat tercampur dengan baik, maka selanjutnya dilakukkann pencetakan briket pada mesin cetak briket dengan tekanan 2,5 MPa. Hasil cetakan briket kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari selama 10 jam (Daud Patabang, 2012).

Tahap Pelaksanaan pelatihan

Pelaksanaan pelatihan dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan. **Pertemuan pertama**, team melakukan sosialisasi produk dalam bentuk pemaparan (presentasi) terkait produk briket arang. Pertemuan kedua, melakukan praktek pembuatan briket arang.

Hasil pertemuan pertama, peserta sangat tertarik dengan materi yang disampaikan oleh team pengabdian sehingga diskusi berjalan sangat interaktif. Target peserta yang datang melebihi target yang direncanakan yang awalnya hanya 20 peserta dilapangan yang hadir lebih dari 30 peserta. Produk yang ditawarkan pada peserta sangat sederhana sehingga mudah untuk diserap oleh peserta. Peserta sangat tertarik untuk mengembangkan karena potensi bahan tongkol jagung cukup tersedia di desa Gondang Kabupaten Lombok Utara. Selain bahan baku yang mencukupi harga jual briket arang cukup menjanjikan dan pangsa pasar masih luas. Setelah dilakukan pemaparan materi dilakukan diskusi antara team pengabdian dan peserta kelompok wanita usaha tani terkait produk yang disampaikan. Peserta sangat tertarik krn peralatan yang digunakan sederhana, murah dan mudah didapatkan di pasaran. Setelah selesai kegiatan dilakukan pembagian leaflet untuk kegiatan hari kedua. leaflet berisi langkah kerja dalam pembuatan briket arang sehingga peserta menjadi lebih paham ketika melakukan praktek pembuatan briket arang pada pertemuan kedua.



Gambar 2. Presentasi dan diskusi bersama peserta pengabdian serta pembagian leaflet

Hasil pertemuan kedua, semua peserta melakukan praktek pembuatan briket arang dengan bantuan beberapa mahasiswa yang ikut dalam kegiatan pengabdian. ketertarikan peserta cukup tinggi dalam kegiatan praktek pembuatan briket arang. Selama pelaksanaan pelatihan peserta yang telah diberikan leaflet yang berfungsi untuk memudahkan peserta dalam pembuatan briket arang. Dalam kegiatan praktek tidak terdapat kendala karena teknologi yang diterapkan mudah dan sederhana sehingga peserta dengan cepat mengerti dan memahami cara

pembuatannya. Peserta juga ingin menjadikan produk briket arang dikembangkan didesa mereka sebagai usaha rumah tangga yang dapat menambah pendapatan ekonomi rumah tangga. Kegiatan ini nantinya juga akan diusulkan oleh pihak desa untuk mendapatkan dana untuk dikembangkan dalam skala industri rumah tangga melalui usaha kecil menengah (UKM). Dukungan dari pihak desa cukup tinggi dilihat dari kehadiran mereka pada saat kegiatan berlangsung.



Gambar 3. Praktek pembuatan briket arang

Tim pengabdian melakukan peragaan teknik pembuatan briket arang dan pengujian uji nyala terhadap produk briket arang yang dihasilkan (Gambar 3). Tongkol Jagung dilakukan pembakaran dengan menggunakan tungku karbonisasi selama kurang lebih 2 sampai 3 jam. Setelah menjadi arang dilakukan pendinginan selama 7 sampai 9 jam sampai kadar air mencapai 5%. Arang yang telah kering dihaluskan dengan menggunakan lumpang atau menggunakan blender kemudian dilakukan penyaringan dengan ukuran saringan 40 mesh dan 60 mesh. Arang telah disaring dicampur dengan tepung tapioka dengan konsentrasi 12 % dari berat serbuk arang. Setelah tercampur merata dilakukan pencetakan dan pengempaan. Selanjutnya dilakukan pengeringan briket selama kurang lebih 7 hari atau tergantung cuaca, apabila cuaca hujan bisa mencapai 2 minggu. Alternatif lain utk mempercepat pengeringan dapat dilakukan dengan di oven dengan suhu 100°C selama kurang lebih satu jam. Briket arang yang telah dilakukan pengeringan selanjutnya dilakukan pengujian nyala apabila hasilnya apinya biru dan tidak berjelaga maka briket arang tersebut baik utk dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif ramah lingkungan dan murah sebagai pengganti minyak tanah dan gas.



Gambar 4. Bahan dan alat pembuatan briket arang

Peralatan dan bahan yang digunakan dalam pembuatan briket arang terdiri dari tongkol jagung, alat kempa, blender, saringan 40 mesh dan 60 mesh dan tungku karbonisasi (Gambar 4). Karbonisasi merupakan tahapan pertama dalam pembuatan arang sebelum dilakukannya proses aktivasi arang. Karbonisasi sendiri merupakan suatu proses penguraian selulosa organik yang terdapat di dalam bahan baku arang menjadi karbon serta mengeluarkan senyawa non karbon (Lempang, 2014). Tujuan dari karbonisasi ini yaitu memecah bahan organik menjadi karbon. Pemecahan bahan organik menjadi karbon yang dilakukan dalam karbonisasi ini biasanya dilakukan pada suhu 400-900°C. Pada kisaran suhu pengarangan ini akan diperoleh beberapa hasil yaitu pada suhu lebih dari 170°C akan dihasilkan CO, CO₂, dan asam asetat. Suhu di atas 275°C akan mengalami proses dekomposisi dan menghasilkan methanol serta tar. Sedangkan pada suhu mulai dari 400-600°C akan mulai terbentuk karbon (Nurdiansah dan Diah, 2013).



Gambar 5. Produk briket arang tongkol jagung

Tim pengabdian akan tetap melakukan monitoring dan evaluasi sebagai wujud dukungan terhadap mitra dalam keberlanjutan kegiatan pengabdian ini. Monitoring dan evaluasi dapat dilakukan dengan melakukan kunjungan langsung ataupun meminta ketua kelompok usaha wanita tani dengan memberikan foto atau video pelaksanaan kegiatan produksi briket arang. Pada akhir kegiatan team membagikan contoh produk ke beberapa peserta dengan cara pengundian nama peserta untuk memberi semangat bagi para peserta untuk mengembangkan produk briket arang di desa Gondang Kabupaten Lombok Utara.

KESIMPULAN DAN SARAN

Beberapa hal yang dapat ditarik dari kegiatan pengabdian briket arang tongkol jagung di desa Gondang adalah peserta sangat antusias untuk mengembangkan produk briket arang karena teknologi yang mudah dan sederhana sehingga peserta mudah memahami dan mengembangkan produk tersebut. Selain itu, pemberian modul berupa leaflet diharapkan dapat memudahkan peserta kelompok usaha wanita tani subur memahami tahapan dalam pembuatan briket arang. Diharapkan produk briket arang dapat menambah penghasilan tambahan kelompok usaha wanita tani subur dan masyarakat desa Gondang.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan untuk Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Mataram atas dukungan dana dalam kegiatan pengabdian di desa Gondang kabupaten Lombok Utara.

Daftar Pustaka

- Agung Sugiharto, Zidni' Ilma Firdaus, 2021. Pembuatan Briket Ampas Tebu dan Sekam Padi Menggunakan Metode Pirolisis Sebagai Energi Alternatif. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta vol. 6, no.1.
- Asni Zaka Nurussyifa, 2020. Pengaruh Tekanan Pembriketan Terhadap Karakteristik Mekanik Dan Karakteristik Pada Briket Campuran Sekam Padi dan Bonggol Jagung. Departemen Fisika FMIPA Universitas Padjadjaran vol.04, no.1.
- Briyartendra, E. I dan Widayat, W. 2019. Pengaruh Ukuran Partikel dan Tekanan Kompaksi Terhadap Karakteristik Briket Kayu Jati. *Jurnal Inovasi Mesin*, vol. 1 no. (2), hal .14-22.
- Daud Patabang, 2012. Arakteristik Termal Briket Arang Sekam Padi Dengan Variasi Bahan Perekat *Jurnal Mekanikal*, vol. 3 no. 2, hal. 1-8.
- Fonny Rianawati, Zainal Abidin, Muhammad Naparin, 2021. Kajian Karakteristik Briket Dari Pencampuran Jerami Dan Sekam Padi Dari Limbah Pasca Panen Di Lahan Gambut. Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat vol. 9, no.1.
- Lempang, Mody. 2014. Pembuatan dan Kegunaan Arang Aktif. *Journal EBONI* vol. 11 no. 2, Hal. 65 – 80.
- Lestari, Puji Asri., S. Tjahjani. 2015. Pemanfaatan Bungkil Biji Kapuk (*Ceiba pentandra*) Sebagai Campuran Briket Sekam Padi. *UNESA Journal of Chemistry* vol. 4, no.1
- Nanang Ali Sutisna, Filda Rahmiati & Grace Amin, 2021. Optimalisasi Pemanfaatan Sekam Padi Menjadi Briket Arang Sekam untuk Menambah Pendapatan Petani di Desa Sukamaju, Jawa Barat. *Agricultural Journal* vol. 4 no. 1, hal. 116-126.
- Noviyarsi, Dessi Murti, Fuji Kurniawan Jafri, 2015. Potensi Briket Arang Berbahan Sekam Sebagai Energi Alternatif. Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta.

- Nilma Yuliza, Novizar Nazir, Masrul Djalal, 2013. Pengaruh Komposisi Arang Sekam Padi Dan Arang Kulit Biji Jarak Pagar Terhadap Mutu Briket Arang. Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Marvis Padang vol. 3 no.1.
- M Faizal, Muhamad Saputra, Fernando Ario Zainal, 2015. Pembuatan Briket Bioarang Dari Campuran Batubara dan Biomassa Sekam Padi Dan Eceng Gondok. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya vol.21, no.4.
- Mandey, L. C., & Tarore, D. 2015. Pengembangan Produksi Biobriket Dari Limbah Hasil Pertanian Sebagai Bahan Bakar Pengganti Minyak Tanah dan Gas. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, vol 3 no. 2, hal. 1–7.
- Rahmiati, F., Amin, G., & German, E. 2019. Pelatihan Pemanfaatan Limbah Padi Menjadi Arang Sekam Untuk Menambah Pendapatan Petani. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5 no. 2, hal. 159–164.
- Sari, Desi A., Hadiyanto. 2013. Proses Produksi Bioenergi Berbasis Bioteknologi. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* vol. 2 no. 3.
- Siahaan, Satriyani, M. Hutapea, R. Hasibuan. 2013. Penentuan Kondisi Optimum Suhu dan Waktu Karbonisasi pada Pembuatan Arang dari Sekam Padi. *Jurnal Teknik Kimi USU* vol. 2 no. 1, hal. 27.