



## PEMANFAATAN TEMPURUNG KELAPA MENJADI BRIKET ARANG SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF

Yuliah<sup>1\*</sup>, Muhamad Andi Dzikri<sup>2</sup>, Masri<sup>3</sup>, Exsa Darmawan<sup>4</sup>, Atikah Yuliana<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Bina Bangsa

Email: [yuliahnaghin@gmail.com](mailto:yuliahnaghin@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [muhamadandidzikri@gmail.com](mailto:muhamadandidzikri@gmail.com)<sup>2</sup>, [masriputra125@gmail.com](mailto:masriputra125@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[exsadamawan30@gmail.com](mailto:exsadamawan30@gmail.com)<sup>4</sup>, [atiqahyuliana02@gmail.com](mailto:atiqahyuliana02@gmail.com)<sup>5</sup>

### Abstrak

Kelapa merupakan tumbuhan yang banyak di jumpai di pesisir pantai, bahkan hampir di setiap wilayah di Indonesia, pohon kelapa juga sangat subur jika di budidayakan, bahkan di Indonesia sendiri pohon kelapa sering di sebut pohon serba guna. Kelapa memiliki banyak manfaat mulai dari akar, pohon, daun sampai dengan buahnya. Salah satunya desa mekarwangi merupakan salah satu penghasil kelapa yang melimpah. Banyaknya pohon kelapa yang terdapat di Desa Mekarwangi menyebabkan banyaknya tempurung kelapa yang tidak dimanfaatkan secara maksimal sehingga bisa menjadi limbah di masyarakat. Tempurung kelapa dapat diubah menjadi briket yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan, sedangkan di negara timur tengah beriket arang di gunakan untuk keperluan roko pipa shisha khas timur tengah . Oleh karena itu, diperlukan peningkatan pemahaman dan kesadaran dalam pengolahan tempurung kelapa menjadi briket melalui pelatihan kepada masyarakat agar dapat meningkatkan nilai tambah dari limbah sehingga dapat menjadi penghasilan tambahan bagi masyarakat Desa mekarwangi. Pelatihan ini diikuti oleh 25 peserta meliputi aparat desa, Ibu-ibu rumah tangga beserta tokoh masyarakat dan juga Mahasiswa dan tim Pengabdian Masyarakat sebagai pelaksana. Proses pembuatan briket arang tempurung kelapa dimulai dari pembersihan tempurung kelapa, pembakaran, penggilingan, pencetakan dan penjemuran.

**Kata Kunci:** Tempurung Kelapa, Briket Arang

### Abstract

*Coconut is a plant that is found on the coastline, even in almost every region in Indonesia, coconut trees are also very axisir if cultivated, even in Indonesia itself coconut trees are often called versatile trees. Coconut has many benefits ranging from roots, trees, leaves to fruits. One of them is mekarwangi village, which is one of the abundant coconut producers. The large number of coconut trees in Mekarwangi Village causes a lot of coconut shells that are not used optimally so that they can become waste in the community. Coconut shells can be converted into briquettes that can be used as an environmentally friendly alternative fuel, while in middle eastern countries charcoal packages are used for roko purposes shisha pipes typical of the middle east. Therefore, it is necessary to increase understanding and awareness in the processing of coconut shells into briquettes through training to the community in order to increase the added value of waste so that it can become additional income for the people of Mekarwangi Village. This training was attended by 25 participants including village officials, housewives along with community leaders and also students and the Community Service team as implementers. The process of making coconut shell charcoal briquettes starts from cleaning coconut shells, burning, grinding, printing and drying.*

**Keywords:** Coconut Shell, Charcoal Briquettes

## LATAR BELAKANG PELAKSANAAN

Desa Mekarwangi adalah salah satu Desa yang terletak di Kecamatan Saketi Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten. Di Desa Mekarwangi banyak dijumpai pohon kelapa. Pohon kelapa dapat diolah masyarakat menjadi berbagai macam olahan. Selama ini, pengolahan buah kelapa masih terfokus pada pengolahan hasil daging buah kelapa seperti buah kelapa yang diolah menjadi minyak kelapa dan VCO. Padahal banyak sekali yang bisa diolah dari buah kelapa baik dagingnya ataupun luarannya. Selain air kelapanya yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan, tempurung kelapa juga memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Banyaknya pohon kelapa yang terdapat di Desa Mekarwangi menyebabkan banyaknya

tempurung kelapa yang tidak dimanfaatkan secara maksimal sehingga bias menjadi limbah di masyarakat. Seperti yang diungkapkan oleh Ratnaningsih (2020) bahwa hasil samping seperti daun, akar, batang dan tempurung kelapa sering terabaikan dan dibuang menjadi limbah sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan.

Pemanfaatan tempurung kelapa sebagai bahan bakar sudah lama dikenal masyarakat dan saat ini digunakan oleh masyarakat untuk keperluan rumah tangga, usaha maupun industri. Pemanfaatan briket arang tempurung kelapa telah mendorong kajian teknologi energi pengganti yang terbarukan (Panwara et al, 2011).

Tempurung kelapa atau biasa dikenal dengan batok kelapa merupakan bahan baku yang dapat diolah kembali menjadi produk yang inovatif dan dapat memberikan nilai tambah yaitu menjadi briket arang. Kelebihan briket arang dengan bahan bakar alternative lain yaitu dapat menghasilkan panass yang lebih besar. Selain itu, briket arang dari tempurung kelapa juga lebih aman, ramah lingkungan, karena tidak merusak tanaman serta tidak menimbulkan asap.

Briket arang sebagai sumber energi alternative biomassa. Biomassa adalah material tanaman, tumbuh-tumbuhan, atau sisa hasil dari aktivitas produksi perkebunan yang digunakan sebagai bahan bakar (Abdullah, 2002). Hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pemanfaatan tempurung kelapa sebagai sumber energy alternatif biomassa bersama dengan pemanfaatannya sebagai karbon aktif, telah mampu mengurangi dampak polusi dan pemanasan global yang cukup signifikan (Arena et al., 2016).

Berdasarkan uraian di atas, tim pengabdian masyarakat beserta Mahasiswa KKM UNIBA 2022 dan juga aparatur desa bekerja sama memberikan solusi dari permasalahan yang terjadi. Untuk itu, perlu dilakukan untuk memberikan pemahaman dan kesadaran masyarakat dalam memanfaatkan tempurung kelapa menjadi briket arang sebagai bahan alternative melalui pelatihan kepada masyarakat. Kegiatan ini bertujuan bagaimana masyarakat dapat mengolah tempurung kelapa menjadi briket arang sebagai energi alternatif dan juga dapat memberikan tambahan penghasilan bagi masyarakat.

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah:

### **1. Survey lapangan**

Tim pengabdian dan Mahasiswa KKM melakukan survey di beberapa kampung penghasil Pohon kelapa, kemudian melakukan koordinasi dan komunikasi dengan aparatur Desa dan tokoh masyarakat berkaitan tentang rencana pembuatan briket arang dengan memanfaatkan tempurung-tempurung kelapa yang banyak terbuang.

### **2. Pelatihan pembuatan briket**

Sasaran dalam kegiatan ini adalah masyarakat desa Mekarwangi meliputi aparat desa, generasi muda dan tokoh masyarakat. Pelatihan dilakukan di Kantor Desa Mekarwangi dan Materi yang diberikan berkaitan dengan pemanfaatan tempurung kelapa menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN PELAKSANAAN**

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat bagaimana pemanfaatan tempurung kelapa menjadi briket arang sebagai bahan bakar alternative dilaksanakan pada tanggal Agustus 2022. Kegiatan ini diikuti oleh aparat desa, tokoh masyarakat, ibu-ibu rumah tangga dan pemuda pemudi Desa Mekarwangi yang berjumlah 25 orang. Pelatihan diawali dengan pemaparan materi mengenai proses pembentukan briket arang dari tempurung kelapa. Paparan materi dilakukan oleh tim pelaksana Kegiatan Pengabdian Masyarakat KKM UNIBA 2022.

Selanjutnya, dilakukan pelatihan pembuatan briket arang. Berikut tahapan pembuatan briket arang:

1. Bahan bahan yang di pelukan
  - a. Tempurung kelapa (batok kelapa)
  - b. Tepung kaji
  - c. Air panas
2. Alat-alat yang di gunakan secara tradisional
  - a. Tong kaleng /media tanah (sesuai kebutuhan)
  - b. Korek api
  - c. Alat tumbuk(lesung)
  - d. Ember
  - e. Kaleng susu
  - f. Pencetakan beriket (sesuai ukuran)
  - g. Saringan (ayakan)

Pembuatan arang secara tradisional sebenarnya sudah jarang di jumpai di beberapa wilayah Indonesia, karena kurangnya kualitas dan tidak mampu bersaing di pasar internasional. Langkah-langkah membuat beriket tempurung kelapa secara tradisional sebagai berikut:

- a. Pembuat arang

Pertama yang di lakukan membuat arang. Dengan cara membakar tempurung kelapa secara perlahan sehingga menjadi bongkahan arang batok kelapa. Menggunakan media tong kaleng maupun media tanah yang di gali secara tradisional.
- b. Penghaluskan arang (menumbuk arang)

Setelah arang terkumpul maka selanjutnya, Menumbuk bahan baku arang agar menjadi halus lalu kemudian timbang sesuai dengan apa yang di butuhkan. Bisa menggunakan lesung atau alat tumbukan yang ada di rumah.

c. Membuat Adonan arang

Selanjutnya mencampurkan bahan baku arang yang sudah halus dengan tepung kaji(tapioka) beserta air panas, lalu kemudian larutkan ketiga bahan air tapioka dan arang yang sudah halus,lalu aduk sampai adonan tercampur secara merata.dengan cara menggunakan ember atauh bahan lainnya.

d. Pengepresan adonan pertama

Setelah adonan arang tercampur merata.tahapan selanjutnya adalah pengepresan adonan pertama bisa menggunakan alat yang berlubang kecil atau juga bisa menggunakan kemasan susu kaleng yang di lubangi menggunakan paku.

e. Pencetakan

Setelah pengepresan tahap pertama selesai maka tahapan seljutnya yaitu pencetakan beriket sesuai dengan ukuran yang di butuhkan.dengan cara di tekan-tekan secara merata berdasarkan cetakan yang sudah di buat.

f. Pengeringan

Selanjutnya tahapan ini merupakan tahapan finishing di mana memerlukan cahaya matahari untuk mengeringkan beriket kurang lebih 2-3 hari. Setelah kering di angkat.

g. Pengemasan

Setelah beriket kering dan sudah memenuhi kriteria makan tahapan seljutnya pengemasan beriket agar terlihat rapih.

h. Alat-alat yang digunakan secara modern

- 1) Tong kaleng/media tanah(sesuai kebutuhan)
- 2) Mesin penggiling
- 3) Mesin mixer
- 4) Mesin pres pertama dan kedua
- 5) Mesin cetak
- 6) Mesin (uap panas)

3. Langkah-langkah membuat beriket tempurung kelapa secara modern sebagai berikut:

Pembuatan arang secara modern tentu saja lebih efisien secara waktu kualitas serta kuantitas.dengan biaya produksi yang relatif rendah karena tidak terlalu membutuhkan tenaga kerja dengan jumlah banyak, oleh karena itu pembuatan beriket sering sekali menggunakan teknologi modern yang canggih untuk mendapatkan kualitas yang mampu bersaing di pasar ekspor(pasar internasional).

a. Pembuatan arang

Pembuatan arang secara modern bisa di menggunakan media alat-alat besar yang mampu membakar tempurung kelapa secara merata tanpa menjadikan abu.biasnaya alat yang di gunakan bisa tong kaleng, oven, dan tanah yang di buat dengan alat berat.

b. Penggilingan arang

Setelah bahan arang sudah terkumpul maka tahapan seljutnya penggilingan arang, sehingga menjadi serbuk arang yang berkualitas.lalau setelah itu di timbang

c. Mixer

Selanjutnya mixer serbuk arang air panas dan tapioka sesuai standar perusahaan dan standar kualitas. Mixer ke tiga bahan tersebut secara merata agar menjadi adonan arang.

d. Pengepresan tahap pertama

Tahap ini merupakan tahap pengepresan adonan arang yang sudah tercampur dengan air dan tapioka,lalu kemudian pres adonan tersebut mengungkapkkan mesin pres pertama untuk pemadatan tahap pertama dan kedua Samapi arang benar-benar padat.

e. Pencetakan

Tahapan ini juga sebnrnya masih seperti langkah ke empat (pengepresan) tapi yang membedakan, mesin ini langsung mencetak beriket sesuai ukuran yang di butuhkan pasar atau buyer.

f. Pengeringan

Tahapan ini tahapan finishing dalam proses produksi beriket di mana,beriket yang sudah di cetak dan di tata kemudian di keringkan menggunakan mesin uap panas.

g. Pengemasan

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir (finishing), beriket yang sudah kering kemudian di kemas sesuai kebutuhan.



Gambar 1 Proses Penghancuran Tempurung Arang



Gambar 2 Pencampuran Tepung Tapioka



Gambar 3 Proses Pemadatan Arang



Gambar 4 Proses Pencetakan

Materi dijelaskan dengan bahasa yang sederhana dan mudah difahami oleh keberagaman peserta. Sebelum dipaparkan materi, peserta juga diberikan modul bagaimana proses pembuatan briket arang agar masyarakat dapat mempelajari kembali pada lain waktu.

## **KESIMPULAN**

Pelaksanaan Pengabdian Kepada masyarakat di Desa Mekarwangi yaitu pelatihan pembuatan briket Arang dari limbah tempurung kelapa. Proses pembuatan briket arang terdiri dari pembersihan tempurung

kelapa, pembakaran, penggilingan, percetakan dan penjemuran. Pelatihan ini memberikan dampak positif bagi masyarakat dimana masyarakat mendapatkan pengetahuan baru bagaimana memanfaatkan limbah tempurung kelapa menjadi nilai tambah dan penghasilan bagi masyarakat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah, K. (2002). Biomass Energy Potential and Utilization in Indonesia. Institut Pertanian Bogor.
- Panwara, N. L., S.C. Kaushik, Kothari, Surendra, (2011), Role of Renewable energy sources in environmental protection: A review, *A Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 15, pp. 1513-1524
- Ratnaningsih, Indrawati, D., Rinanti, A., dan Wijayanti, A (2020). Training For Faisilitator (Tff) Desa Bersih dan Pengolahan Sampah 3r(Bank Sampah) di Desa Cibodas, Kecamatan Pasirjambu, Kabupaten Bandung, *Jurnal AKAL: Abdimas dan Kearifal Lokal*.