

## **PELATIHAN PEMBUATAN BRIKET BATOK KELAPA DALAM MENINGKATKAN PEREKONOMIAN DESA PADA MASYARAKAT DESA PATUPANGAN KECAMATAN BARUS KABUPATEN TAPANULI TENGAH**

**Andrian Irsyan, Nur Ainun Hasibuan, Fityany Daulay, Heriyawan Hutagalung**

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Al Washliyah Sibolga  
*andrianirsyan@gmail.com*

### **Abstract**

The purpose of implementing this community partnership program (PKM) service is (1) understanding the importance of coconut shell charcoal briquettes as an alternative fuel which is often used for cooking, especially for baking food ingredients (2) training residents of Patupangan Village, Barus District, Central Tapanuli Regency in making Coconut shell charcoal briquettes include 3 stages, namely: (1) Training Preparation Stage, (2) Training Implementation Stage, (3) Final Evaluation Stage. The PKM community service partner is the Patupangan Village Government, Barus District, Central Tapanuli Regency. This program was carried out as an effort to train residents of Patupangan Village, Barus District, Central Tapanuli Regency in making coconut shell charcoal briquettes as an alternative fuel for cooking, especially for baking food ingredients. It is hoped that this program will run well and the knowledge of the community will increase. The expected outcome of this mentoring program is the publication of scientific papers in national proceedings and journals with ISSN.

*Keywords: Shell Charcoal Briquettes, Alternative Fuel.*

### **Abstrak**

Tujuan pelaksanaan pengabdian program kemitraan masyarakat (PKM) ini adalah (1) pemahaman dalam pentingnya briket arang batok kelapa sebagai bahan bakar alternatif yang kerap digunakan untuk memasak terutama untuk memanggang bahan makanan (2) melatih warga masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah dalam pembuatan briket arang batok kelapa meliputi 3 tahapan, yaitu : (1) Tahap Persiapan Pelatihan, (2) Tahap Pelaksanaan Pelatihan, (3) Tahap Evaluasi Akhir. Mitra pengabdian masyarakat PKM adalah Pemerintah Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah. Program ini dilaksanakan salah satu upaya untuk melatih warga masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah dalam pembuatan briket arang batok kelapa sebagai bahan bakar alternatif untuk memasak terutama untuk memanggang bahan makanan. Program ini diharapkan dapat berjalan dengan baik dan wawasan masyarakat pun bertambah. Hasil dari program pendampingan ini luaran yang di harapkan adalah publikasi karya ilmiah pada prosiding dan jurnal nasional ber ISSN.

*Kata kunci: Briket Arang Batok, Bahan Bakar Alternatif.*

### **PENDAHULUAN**

Buah kelapa memiliki begitu banyak manfaat bagi kehidupan manusia. Selain airnya yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan, batok atau tempurungnya ternyata juga

memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Batok Kelapa dapat juga diolah dengan menggunakan teknologi pirolisis diperoleh arang, di antaranya arang yang dihasilkan diolah menjadi briket arang sebagai bahan bakar alternative

yang murah, bahkan bernilai ekspor yang tinggi. Permintaan arang maupun briket arang dari negara-negara maju seperti Amerika, Jepang dan Negara-negara Eropa sangat tinggi, yang digunakan terutama sebagai bahan bakar pengganti bahan bakar fosil untuk menjalankan industri mereka, atau sebagai bahan yang diperlukan dalam industri cat, tinta, maupun industri ban kendaraan bermotor. Energi alternatif dapat dihasilkan dari teknologi tepat guna yang sederhana dan sesuai untuk suatu daerah. Briket adalah sumber energi yang berasal dari biomassa yang bisa digunakan sebagai bahan alternatif pengganti minyak bumi dan energi lain yang berasal dari fosil. Limbah biomassa yang dapat digunakan diantaranya adalah tempurung kelapa, sekam padi, serbuk gergaji, bongkol jagung, daun dan bahan-bahan lainnya. Pembuatan briket dilakukan dengan proses penekanan atau pemadatan yang bertujuan untuk meningkatkan nilai kalor per satuan luas dari suatu biomassa yang akan digunakan sebagai energi alternatif. Dengan ukuran biomassa yang relatif kecil akan menghasilkan energi yang besar. Selain itu bentuk biomassa menjadi seragam sehingga akan lebih mempermudah dalam proses penyimpanan dan pendistribusian. Desa Patupangan merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah, lokasinya yang tidak jauh dari daerah pantai yang selalu dapat dijumpai pohon-pohon kelapa yang sangat banyak tumbuh dan berkembang di daerah pantai sehingga terdapat banyak sisa-sisa tumbuhan seperti batok kelapa yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan briket. Batok kelapa atau tempurung kelapa yang merupakan bahan baku briket arang saat ini biasanya kerap kali

dibuang begitu saja. Padahal, batok kelapa tersebut bisa dijadikan sebagai bahan baku mentah untuk diolah menjadi arang, yang masih dapat diolah kembali menjadi produk inovatif yang dapat memberikan nilai tambah. Menurut Mandey (2007) jika tempurung kelapadiolah lebih lanjut akan memberikan manfaat dan nilai ekonomis yang lebih tinggi. Salah satu cara untuk mengolah tempurung kelapa adalah melalui proses pirolisis. Rampe (2010) menyatakan melalui proses pirolisis akan didapatkan arang tempurung kelapa, asap cair, tar, dan gas-gas yang tidak terembunkan. Arang tempurung kelapa dapat diolah lebih lanjut menjadi kokas, yang merupakan bahan bakar padat yang ramah lingkungan.

Arang adalah suatu bahan padat yang berpori dan merupakan hasil pemanasan dari bahan yang mengandung unsur karbon. Sebagian besar dari pori-porinya masih tertutup dengan hidrokarbon, tar dan senyawa organik lain dan komponennya terdiri dari karbon terikat, abu, air, nitrogen dan sulfur. Arang dapat dibuat dengan pemanasan langsung atau tidak langsung dalam timbunan maupun tanur. Pada proses peruraian ini selain arang dapat dihasilkan produk lain berupa destilat dan gas. Produk yang memiliki nilai komersial terutama adalah arang (Rampe, dkk., 2013). Briket karbon adalah paduan antara unsur karbon dan perekat seperti amilum dan poli vinil alkohol (PVA) serta beberapa bahan perekat tambahan lain. Dalam paduan ini, karbon dan PVA dapat membentuk larutan interstisi di mana material terdistribusi pada ruang kosong di sela-sela antara atom-atom karbon di dalam struktur kristalnya. Briket terbentuk pada komposisi perekat 5 sampai dengan 10 % massa. Briket arang kelapa

Indonesia memiliki potensi ekspor yang besar. Salah satu faktornya adalah kualitas briket kelapa Indonesia yang dinilai terbaik oleh pasar Internasional. Briket arang batok kelapa merupakan bahan bakar alternatif yang kerap digunakan untuk memasak terutama untuk memanggang bahan makanan seperti di Eropa, di negara Timur Tengah digunakan untuk keperluan rokok pipa shisha, sedangkan di Asia seperti di Korea Selatan dan Jepang briket arang kelapa digunakan untuk keperluan memasak di restoran, dikarenakan produk briket arang batok kelapa asal Indonesia dapat menghasilkan panas yang lebih besar dibandingkan dengan briket batu bara ataupun arang dari bahan tanaman bakau. Selain itu, briket dari arang batok kelapa juga lebih aman, ramah lingkungan, karena tidak merusak tanaman seperti tanaman bakau serta tidak menimbulkan asap. Apalagi, terkait dengan isu pemanasan global yang sangat sensitif. Dengan peluang pasar ekspor yang besar, itu berarti kebutuhan bahan baku batok kelapa pun akan semakin besar. Peluang itu seharusnya dapat ditangkap oleh pelaku usaha kecil dan menengah untuk memanfaatkan batok kelapa. Briket arang kelapa merupakan satu-satunya pasar dimana *demand* lebih tinggi dari *supply*, yakni banyaknya permintaan yang tidak dapat dipenuhi dikarenakan terbatasnya bahan baku. Adapun Dari ulasan dan analisis situasi diatas maka pentingnya diadakan pelatihan pembuatan briket batok kelapa pada masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah, adapun mitra dalam pengabdian masyarakat ini adalah Pemerintah Desa Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah.

## METODE

Metode pelaksanaan PKM pada pelatihan kepada masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah terdapat 3 Tahap yaitu :

### 1. Tahap Pendahuluan

Dalam tahap ini kita mempersiapkan surat izin dengan pihak terkait, menyiapkan materi yang menarik dan mudah dipahami oleh masyarakat.

### 2. Tahap Sosialisasi

Melaksanakan pelatihan kepada masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah dilakukan dengan beberapa metode yaitu:

a. Metode Ceramah: metode ini dilakukan untuk memberikan pengetahuan dasar tentang briket batok kelapa.

b. Metode diskusi : mendiskusikan beberapa cara proses pembuatan briket batok kelapa sebagai bahan bakar alternatif.

c. Metode pendampingan: mendampingi masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah dalam pembuatan briket batok kelapa.

### 3. Tahap Evaluasi Akhir

Evaluasi kegiatan berupa mengevaluasi keberhasilan dan keefektifan pelatihan pembuatan briket batok kelapa pada masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah, dengan meminta salah satu peserta untuk membuat briket

batok kelapa dan memberikan kesan dan pesan, masukan dan saran-saran yang membangun di depan semua peserta.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengenalan pelatihan pembuatan briket batok kelapa kepada masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah.

1. Tahap awal pelaksanaan pembekalan dengan mengumpulkan informasi, menyiapkan materi yang menarik dan mudah dipahami oleh masyarakat.
2. Persiapan dan ketersediaan sarana dan prasarana Mitra dan dosen pengabdian, dengan pengadaan materi dan kontennya.
3. Pemberian materi dan presentasi dan demonstrasi pengetahuan untuk pembekalan tentang tema.



Gambar 1. Bahan-bahan dalam membuat briket batok kelapa



Gambar 2. Proses Pembuatan briket batok kelapa



Gambar 3. Ketua saat menjawab pertanyaan peserta pelatihan



Gambar 4. Foto bersama masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah setelah pelatihan selesai

Masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah sangat antusias mengikuti pelatihan diharapkan dari kegiatan yang kami lakukan ini bisa mengembangkan pengetahuan dan pemahaman dalam pembuatan briket batok kelapa sebagai bahan bakar alternatif. Dan tak luput rasa terima kasih kami ucapkan kepada

masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah yang mana telah memberi kami ruang untuk mengembangkan ilmu dan menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi, semoga di masa yang akan datang masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah dapat berkembang lebih maju lagi.

### KESIMPULAN

Melalui kegiatan Pelatihan yang dilaksanakan ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman pada masyarakat desa patupangan kecamatan barus kabupaten tapanuli tengah bahwa salah satu upaya untuk melatih warga masyarakat Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah dalam pembuatan briket arang batok kelapa sebagai bahan bakar alternatif untuk memasak terutama untuk memanggang bahan makanan. Program ini diharapkan dapat berjalan dengan baik dan wawasan masyarakat pun bertambah.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam pelaksanaan Pengabdian masyarakat ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak kepala desa Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah yang sudah memberikan izin atas terselenggaranya Pengabdian Kepada Masyarakat ini.
2. Kepada masyarakat di Desa Patupangan Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah yang begitu semangat dalam mengikuti pelatihan pembuatan briket batok kelapa dalam meningkatkan perekonomian desa pada

masyarakat desa patupangan kecamatan barus kabupaten tapanuli tengah.

3. Kepada Ketua STIE Al Washliyah Sibolga Tapanuli Tengah yang terus memberikan apresiasi kepada dosen – dosen untuk melaksanakan Tridharma perguruan Tinggi.
4. Ketua Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat STIE Al Washliyah Sibolga/Tapanuli Tengah yang sudah memediasi dan arahan bimbingan dalam pelaksanaan Pengabdian Masyarakat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Hatiningrum, Woro Rukmi, dkk., Pelatihan Pembuatan Briket Arang Limbah Biomassa Skala Rumah Tangga Sebagai Bahan Bakar Alternatif, Jurnal ESDM, Vol. 11, No. 1, April 2022.
- Mandey, L.L., 2007, Biokonversi: Teknologi Pemanfaatan Limbah Industri Pertanian, Sidang Senat Terbuka, Universitas Sam Ratulangi Manado, Manado.
- Rahmawati, Sudding. 2013. Pengaruh Variasi Jumlah Perikat Kanji Terhadap Nilai Kalor Briket Arang Tempurung Kelapa. Skripsi. Universitas Negeri Makassar. Rahmawati, Sudding. 2013. Pengaruh Variasi Jumlah Perikat Kanji Terhadap Mutu Briket Arang Tempurung Kelapa. Skripsi. Universitas Negeri Makassar. Sudding, Jamaluddin. 2014. Pengaruh Aerasi Selama Proses Pirolisis Terhadap Massa Arang Tempurung Kelapa yang

- Dihasilkan. PNBP Pasca Universitas. Yuniarti, Sudding. 2013. Analisis Mutu Briket Tempurung kelapa pada berbagai variasi persentase perekat kanji. Skripsi. Universitas Negeri Makassar.
- Rampe, M.J., Tiwow, V.A., dan Rampe, H.L, 2013, Potensi Arang Hasil Pirolisis. \_\_\_\_\_., Pelatihan Pembuatan Briket Dari Arang Tepurung Kelapa di Kelurahan Kolongan Satu Kota Tomohon, Jurnal ABDIMAS, Vol. 10, No. 01, Juni 2017.
- \_\_\_\_\_., Setiaji, B., Trisunaryanti, W. dan Triyono, 2010, Potensi Biokokas Hasil Pirolisis Tempurung Kelapa Sebagai Bahan Bakar Ramah Lingkungan, Prosiding, Konferensi Nasional Kelapa VII, Manado, 26-27 Mei 2010, 426-435.
- \_\_\_\_\_., Setiaji, B., Trisunaryanti, W. dan Triyono, 2011, Fabrication and Characterization of Carbon Composite from Coconut Shell Carbon, Indo.J.Chem., 11:2, 124-130.
- Sudding, Muh. Syahrir Gassa, Pelatihan Pembuatan Briket Tempurung Kelapa pada Masyarakat Petani di Kabupaten Bulukumba, Prosiding Seminar Nasional Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Makassar ISBN : 978-602-555-459-9. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Tempurung Kelapa sebagai Material Karbon, SAINSMAT, 11:2, 191-197.