



Pemanfaatan Aset Tempurung Kelapa Sebagai Bahan Alternatif Pengganti Kayu Bakar di Desa Otipulu Kecamatan Wawolesea

Elly Ermawati,¹ Jamal Afdillah,² Saraswati,³ & Dilly Aristi⁴

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Ekonomi Syariah, Institut Agama Islam Negeri Kendari

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Perbankan Syariah, Institut Agama Islam Negeri Kendari

³Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Pendidikan Agama Islam, Institut Agama Islam Negeri Kendari

⁴Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Pendidikan Anak Usia Dini, Institut Agama Islam Negeri Kendari

Email Korespondensi: ellyermawati231@gmail.com

Abstrak

Desa Otipulu salah satu desa yang terletak di Kecamatan wawolesea, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara. Desa Otipulu dikenal sebagai desa yang banyak menghasilkan kelapa dan cengkeh. Kelapa dapat diolah oleh masyarakat menjadi berbagai produk. Industri pengolahan buah kelapa umumnya masih berfokus kepada pengolahan hasil daging buah sebagai hasil utama, sedangkan industri yang mengelola hasil samping buah seperti air, sabut, dan tempurung kelapa masih secara tradisional dan berskala kecil. Program Pengabdian Masyarakat Unggulan dilaksanakan melalui kerjasama dengan masyarakat desa Otipulu. Pengabdian ini menggunakan pendekatan *Asset Based Community Development* (ABCD). Pendekatan dalam pengembangan masyarakat yang menekankan pada kemandirian masyarakat dan terbangunnya sebuah tatanan kesadaran dan pengakuan atas kekuatan dan aset yang dimiliki masyarakat. Tempurung kelapa sebagai aset besar di daerah diolah menjadi briket dan dimanfaatkan sebagai pengganti kayu bakar masyarakat di desa Otipulu. Hasilnya pembuatan dengan skala besar dan sudah menjadi komoditi ekspor ke luar negeri.

Kata Kunci: *Briket arang; energi baru; tempurung kelapa*

Pendahuluan

Desa Otipulu salah satu desa yang terletak di Kecamatan wawolesea, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara. Desa Otipulu dikenal sebagai desa yang banyak menghasilkan kelapa dan cengkeh. Kelapa dapat diolah oleh masyarakat menjadi berbagai produk. Industri pengolahan buah kelapa umumnya masih berfokus kepada pengolahan hasil daging buah sebagai hasil utama, sedangkan industri yang mengelola hasil samping buah seperti : air, sabut, dan tempurung kelapa masih secara tradisional dan berskala kecil. Pengelolaan daging kelapa di jadikan kopra, batang kelapa di jadikan papan, dan daun kelapa di jadikan sapu sedangkan tempurung kelapa masih sering terabaikan dan dibuang menjadi limbah sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan.

Masyarakat Desa Otipulu sejumlah kurang lebih 50% merasa menggunakan kayu bakar adalah memasak dan pemenuhan kebutuhan yang lain. Kayu merupakan sumber bahan bakar yang mudah didapat dan sederhana dalam penggunaannya. Sebagian masyarakat Desa Otipulu terdapat menggunakan bahan bakar alternatif lain



seperti kompor gas dan minyak tanah. Melihat kondisi saat ini naiknya harga BBM tak dapat dipungkiri bahwa harga bahan bakar minyak tanah dan gas LPG naik dan terjadiny kelangkaan. Selain itu, gunakan energi yang semakin meningkat akan mempercepat habisnya saya dengan minyak, batubara dan gas serta memicu pemanasan global (Ischk dan Burhannudinnur, 2020). Oleh karena itu diperlukan energi alternatif, salah satunya adalah biomassa.

Biomassa adalah material tanaman, tumbuh-tumbuhan, atau sisa hasil dari aktivitas produksi berkebud yang digunakan sebagai bahan bakar. Salah satu energi alternatif yang dapat dikembangkan adalah briket. Briket diartikan bahan bakar yang berwujud padat dan dibuat dari berbagai bahan dasar dari sisa-sisa dan organik yang telah mengalami proses pemampatan dengan daya tekan tertentu. Pembuatan berikut ini dapat dilakukan dengan cara campuran tempurung kelapa dan tepung tapioka.

Berdasarkan uraian di atas, pengabdian masyarakat dan masyarakat Desa Otipulu bekerja sama dalam memberikan solusi atas permasalahan yang ada. Oleh karena itu, pelukan peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan tempurung kelapa briket melalui pengenalan briket kepada masyarakat. Kegiatan ini bertujuan dapat mendapatkan tempurung kelapa menjadi Briket sebagai bahan alternatif, memberikan pengetahuan bagi masyarakat dan menambah penghasilan masyarakat.

Desain dan Metode Pengabdian

Program Pengabdian Masyarakat Unggulan dilaksanakan melalui kerjasama dengan masyarakat desa Otipulu dan mahasiswa KKN angkatan 8 tahun 2022. Kegiatan KKN adalah kegiatan yang dipandang sebagai sebuah proses pembelajaran mahasiswa melalui pengabdian dan penelitian dalam wujud kegiatan peningkatan kapasitas masyarakat agar memiliki daya untuk mengenali dan memanfaatkan segala kekuatan dan asset yang dimiliki untuk kebaikan bersama. Adapun program utama dalam KKN Reguler ini adalah bentuk pengabdian perguruan tinggi kepada masyarakat yaitu penyelenggaraan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Pendekatan Asset Baset Community Develovment (ABCD).

ABCD merupakan sebuah pendekatan dalam pengembangan masyarakat yang berada dalam aliran besar mengupayakan terwujudnya sebuah tatanan kehidupan sosial dimana masyarakat menjadi pelaku dan penentu upaya pembangunan di lingkungannya atau yang seringkali disebut dengan Community-Driven Development (CDD) yang diharapkan akan memperkuat makna KKN dalam mengantarkan masyarakat sebagai subyek yang aktif dan kreatif dalam mengembangkan diri mereka menuju kehidupan sejahtera yang diidamkan.

Setelah melakukan observasi yang di temani oleh ibu desa otipulu dan mendapatkan gambaran mengenai desa. Saat desa mengadakan kegiatan Musyawarah Desa Otipulu yang di hadiri diantaranya aparat desa, perangkat desa dan masyarakat kami melakukan sosialisasi pengenalan mengenai energi baru terbarukan sebagai sumber energi baru untuk proses pembangunan desa yaitu membuat pemnbentukan dan pemanfaatan Briket arang dari tempurung kelapa.



Adapun pelaksanaan desain dan metode pengabdian berbasis riset yang mengacu pada konsep ABCD yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Reguler Angkatan VIII di Desa Otipulu tahun ini yaitu; Pertama, penyuluhan energi baru dan terbarukan serta inventarisasi energi baru yang ada di desa Otipulu; Kedua, pembuatan briket orang dari tempurung kelapa yang dilaksanakan di desa Otipulu; Ketiga, pemasaran energi baru terbarukan di desa Otipulu dan program tambahan yang bersifat membantu program kerja pada desa. Semua program tambahan ini merupakan program kerja mahasiswa KKN reguler angkatan VIII.

Sebelum kami melaksanakan program pembuatan briket arang dari tempurung kelapa, kami harus melakukan program penyuluhan tentang energi baru dan terbarukan masuk penyuluhan tentang bagaimana prospek briket arang dari tempurung kelapa. Setelah prosedur penyuluhan selesai dan masyarakat juga bisa menerima memahami baru kami melakukan program berikutnya yaitu pembuatan briket arang dari tempurung kelapa.

Program kedua yaitu tak kalah pentingnya adalah pembuatan briket arang dari limbah tempurung kelapa. Program ini akan lebih banyak makan waktu karena dalam proses pembuatan briket arang ini membutuhkan waktu yang lama. Dalam proses pembuatan dari kata orang ini melalui tiga sesi yaitu : sesi pertama, pemilihan tempurung kelapa untuk di bakar, kedua melakukan pembakaran, dan yang ketiga yaitu melakukan penghalusan arang dan pencetakan. Tempat pelaksanaan kami lakukan di pelataran rumah Ibu Hastia salah satu warga yang memiliki limbah tempurung kelapa.

Program ketiga adalah usaha inventarisasi energi baru terbarukan yang nantinya akan menjadi landasan besar bagus penguatan energi baru terbarukan berikutnya. Dalam proses inventarisasi energi ini kami akan melibatkan masyarakat desa Otipulu untuk melihat potensi alam yang memungkinkan bisa kami jadikan energi baru untuk pemetaan energi sesungguhnya. Untuk melaksanakan program dari tersebut di laguna beroperasi dan tampan sebagai berikut:

1. *Persiapan dan Pembekalan*

Sebelum mulai pelaksanaan KKN diperkirakan waktunya antara Juli-Agustus 2022 selama 45 hari, perlu dilakukan tahapan persiapan dan pembekalan. Kapan ini menjadi kunci awal bagi kesuksesan KKN reguler ini. Tahapan ini dapat dibedakan menjadi tiga tahapan; Pertama, persiapan dan pemakan kepada mahasiswa lalupendekatan ABCD; Kedua, pengurusan surat izin dan pemilihan lokasi KKN secara tepat; Ketiga, komunikasi dengan para mitra.

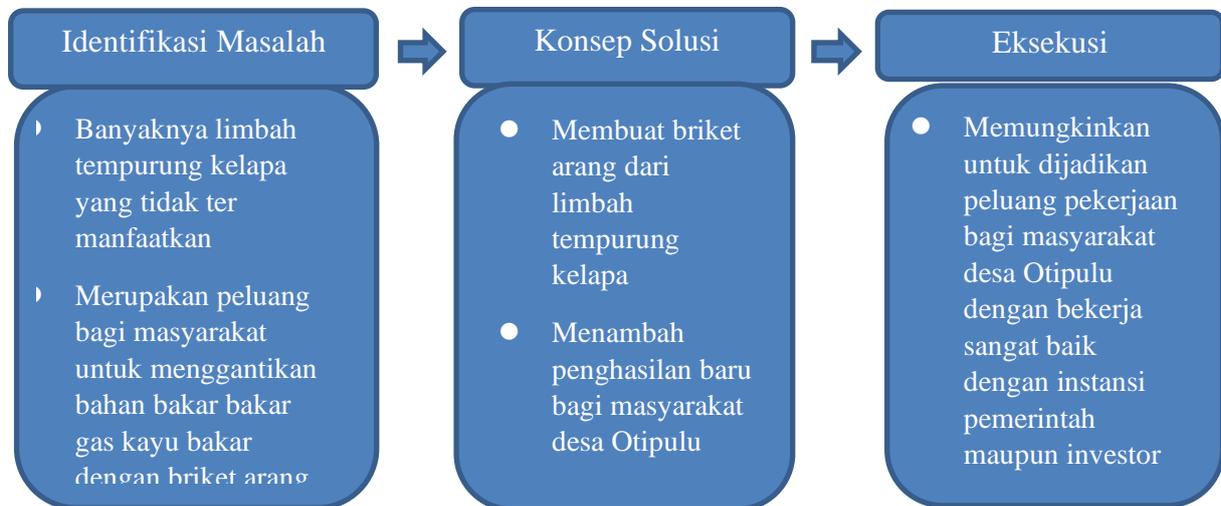
Persiapan dan pembekalan kepada mahasiswa perlu dilakukan untuk menyamakan visi, rencana program, dan target iuran. Di samping itu, dengan adanya pembekalan ini, diharapkan mahasiswa dapat mempersiapkan diri untuk berinteraksi secara langsung kepada masyarakat. Melihat dalam ini diharapkan antara mahasiswa dan masyarakat terjalin hubungan yang baik meskipun program KKN telah usai. Hal ini dapat digunakan untuk memantau keberlangsungan program yang di inisiasi oleh para mahasiswa KKN IAIN Kendari. Dengan demikian,



diharapkan program kerja yang diselenggarakan dapat memberikan manfaat sebagaimana yang diharapkan bersama.

2. Pelaksanaan

Proses pelaksanaan program kerja KKN Reguler IAIN Kendari ini sebagai berikut :



3. Pengelolaan Aset

Berikut ini adalah tahap pembuatan briket arang tempurung Kelapa, diantaranya; Pertama, tahap persiapan dengan menyiapkan tempurung kelapa yang sudah kering di bakar selama 3 sampai 4 jam setelah itu siram menggunakan air dan di dinginkan; tahap pengarangan yang dilakukan menggunakan satu drum untuk tempat pembakaran; Ketiga, tahap penghancuran tempurung kelapa dihancurkan menggunakan alat tumbuk dan diayak dengan alat pengayak; Keeempat, tahap pembuatan arang briket. Arang yang telah menjadi serbuk arang di campur dengan perekat tepung tapioka. Serbuk arang yang telah tercampur dengan tepung tapioka dan di aduk merata agar tidak terjadi penggumpalan setelah itu di cetak menggunakan cetakan briket dengan ditekan sampai padat setelah itu di keluarkan dari cetakan lalu di jemur ± 3 hari.

Hasil dan Pembahasan

1. Pemetaan Aset

Di indonesia kata briket selama ini sangat identik dengan batubara. Setiap mendengar kata briket, kebanyakan orang akan langsung berpikiran dengan salah satu bahan bakar alternatif pengganti minyak tersebut. Tidak salah memang, namun seiring semakin berkembangnya teknologi, briket pun kini bisa diproduksi dengan berbagai macam bahan baku lain, seperti briket sampah, briket serbuk gergaji, briket batok kelapa, dan briket tongkol jagung. Masing-masing jenis briket tersebut memiliki tekstur dan karakter sendiri-sendiri, sesuai dengan bahan baku yang digunakan.

Konawe Utara merupakan daerah yang khas dengan tanaman kelapa yang menjadi salah satu hasil komoditi perkebunan diKecamatan wawolesea khususnya di



desa Otipulu. Banyaknya pohon kelapa yang dimiliki masyarakat mati membuat banyaknya pula buah kelapa yang dihasilkan. Dari hasil buah kelapa di jadi itu sebagian kecil dijual ke luar desa dan sebagian besar dengan memanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga antara lain pembuatan minyak kelapa dan penggunaan santan untuk kebutuhan sehari-hari.

Karena dengan melimpahnya buah kelapa ini maka tempurung akan menjadi limbah dan terabaikan. Maka limbah tempurung kelapa dapat merupakan suatu dapat diteliti untuk dipadukan menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif. Pada dasarnya pemanfaatan bahan baku yang bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik suatu bahan sehingga memudahkan penanganannya dan dapat berguna atau bermanfaat untuk tujuan lainnya. Salah satu cara untuk mengubah limbah bekas menjadi limbah yang kaya energi ke dalam bentuk yang mudah digunakan adalah dengan memadatkannya menjadi bahan bakar briket.

Untuk membuat arang, ada beberapa proses antara lain dengan cara pirolisis atau juga dengan pembakaran melalui drum tertutup. Bedanya adalah proses pirolisis akan menghasilkan asap cair, sementara pembakaran drum tertutup, asap dibuang keluar. Dilihat dari manfaatnya arang dari tempurung kelapa sangat baik dibandingkan dengan arang kayu misalnya, sehingga arang dari tempurung kelapa sangat diminati oleh negara-negara lain salah satu manfaat dari arang tempurung kelapa sebagai karbon aktif dan bahan utama pembuatan briket.

Dalam konteks pemberdayaan masyarakat, teknologi tepat guna merupakan pemicu pertumbuhan ekonomi daerah. Pemanfaatan teknologi tepat guna secara optimal oleh masyarakat akan mampu mewujudkan usaha masyarakat yang dapat mengefisienkan biaya produksi, memperbaiki proses mutu produksi, meningkatkan kapasitas, dan nilai tambah produk, sehingga dapat mensejahterakan masyarakat, meningkatkan taraf hidup masyarakat, dan memberantas kemiskinan. Dari uraian tersebut menunjukkan bahwa pengembangan pembuatan briket dari tempurung kelapa layak dikembangkan sebagai bahan bakar alternatif untuk kebutuhan rumah tangga.

2. *Pengelolaan aset yang selama ini di lakukan oleh masyarakat*

Tanaman perkebunan seperti cengkeh, kelapa banyak sekali diusahakan di Kecamatan Wawolesea Kabupaten Konawe Utara khususnya di Desa Otipulu, Desa Lemobajo, Desa Barasanga dan Desa Toreo yang merupakan sentra penghasil tanaman-tanaman tersebut. Desa Otipulu Kecamatan Wawolesea Kabupaten Konawe Utara sudah banyak petani yang mengembangkan dan membudidayakan tanaman cengkeh. Produksi tanaman cengkeh tahun 2014-2017 produksi tanaman cengkeh cukup baik serta mendorong ekonomi masyarakat khususnya petani cengkeh.

Cengkih atau cengkeh (*Syzygium aromaticum*) adalah kuncup bunga kering beraroma dari keluarga pohon Myrtaceae. Cengkih adalah tanaman asli Indonesia, banyak digunakan sebagai bumbu masakan pedas di negara-negara Eropa, dan sebagai bahan utama rokok kretek, khas Indonesia. Cengkih ditanam terutama di Indonesia dan Madagaskar; selain itu juga dibudidayakan di Zanzibar, India, dan Sri



Lanka. Cengkeh umumnya memiliki musim panen yang bervariasi di negara-negara penghasilnya. Tidak hanya tanaman cengkeh saja tetapi kelapa menjadi mata pencaharian di desa Otipulu, salah satunya adalah produksi kopra.



Gambar: Tanaman cengkeh di Desa Otipulu

Kopra adalah daging buah kelapa yang dikeringkan. Kopra merupakan salah satu produk turunan kelapa yang sangat penting, karena merupakan bahan baku pembuatan minyak kelapa dan turunannya. Produksi kopra - memecahkan cangkang dan mengeringkannya - biasanya dilakukan ketika pohon kelapa tumbuh besar. Kopra dapat dibuat dengan mengeringkan kelapa menggunakan matahari, asap, maupun tempat pembakaran khusus. Pengeringan menggunakan panas Matahari membutuhkan area yang lebih besar dan cahaya Matahari yang cukup. Metode ini biasa dilakukan dengan memotong kelapa menjadi dua, kemudian merendam kulit kelapa dan menghadapkan daging kelapa ke arah Matahari. Setelah dua hari, daging kelapa dapat dilepaskan dari kulitnya dan proses pengeringan dapat selesai hingga tiga atau lima hari berikutnya.

Proses pengeringan juga dapat dilakukan secara hibrida, yakni dengan menggunakan Matahari ketika cuaca mendukung pada siang hari dan menggunakan panas dari pembakaran biomassa ketika Matahari tidak tampak atau ketika malam. Proses hibrida seperti ini mendukung pengeringan secara kontinu sehingga memakan waktu yang lebih sedikit.

Dengan mengetahui kekuatan dan aset yang dimiliki, serta memiliki agenda perubahan yang dirumuskan bersama, persoalan keberlanjutan yang didapatkan antara lain yaitu gunung sebagai lahan pertanian bagi masyarakat seperti tanaman cengkeh, pepaya, lombok dan sebagainya. Terdapat di daerah daratan rendah perkebunan kelapa yang telah menunjang pendapatan bagi masyarakat desa Otipulu.

3. Deskripsi aset yang berpotensi dikembangkan oleh masyarakat setempat

Potensi pembuatan kelapa kopra yang dilakukan sebagian masyarakat di desa sebagai sumber pendapatan yang berada di pesisir pantai. Melihat banyaknya limbah yang diperoleh dari hasil produksi kopra tersebut dari itu kami berinisiatif untuk



membuat pengembangan yang dapat di salurkan kepada masyarakat bernilai jual yang dapat membantu untuk menambah pendapatan dari masyarakat yaitu pembuatan briket tempurung kelapa yang nilai kalornya sangat tinggi sehingga bisa digunakan untuk mengganti gas elpiji yang semakin sulit tuk didapatkan, disamping itu juga dapat mengurangi dampak limbah dari sisa tempurung kelapa yang tidak terpakai.

Briket arang tempurung 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 tempurung 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 tempurung kelapa juga lebih aman, ramah lingkungan, karena tidak merusak tanaman seperti tanaman bakau serta tidak menimbulkan asap.

Setelah melakukan observasi yang di temani oleh ibu desa Otipulu dan mendapatkan gambaran mengenai desa. Saat desa mengadakan kegiatan Musyawarah Desa Otipulu yang di hadiri diantaranya aparat desa, perangkat desa dan masyarakat desa Otipulu kami melakukan sosialisasi pengenalan mengenai energi baru terbarukan sumber daya alam sebagai sumber energi baru untuk proses pembangunan desa yaitu membuat pemnbentukan dan pemanfaatan Briket arang dari tempurung kelapa.



Gambar: Paparan pembentukan dan pemanfaatan briket arang tempurung kelapa

Kegiatan dan pembentukan pemanfaatan tempurung kelapa dilakukan di Desa Otipulu Kec. Wawolesea Kab. Konawe Utara. Proses pembentukan pembuatan briket arang dari batok kelapa dilakukan oleh mahasiswa dan dibantu oleh beberapa



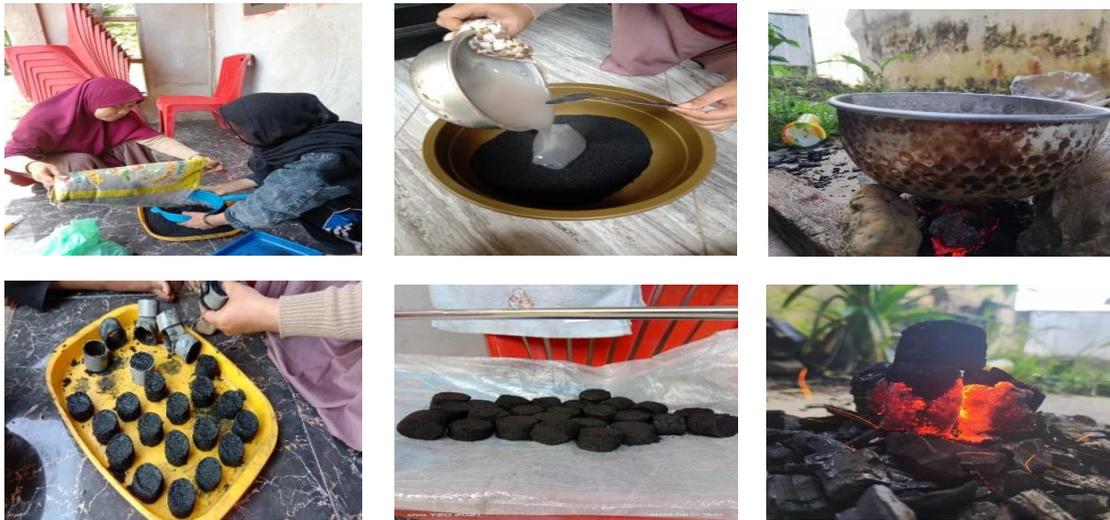
masyarakat berikut Hasil dan pembahasan program KKN di bagi dalam beberapa tahap yaitu diantaranya : Mulai proses menyiapkan tempurung kelapa yang sudah kering, proses pembakaran yang kurang lebih menghabiskan waktu kurang lebih 5 jam, penjemuran arang tempurung kelapa, penghalusan tempurung kelapa yang sudah menjadi arang dan kering menggunakan lesung atau penumbuk yang dilakukan secara manual, pengayakan abu, pencampuran bahan pelengkap dari kanji hingga proses pencetakan briket dan penjemuran selama \pm 3 hari.



Gambar 2: Proses pemilahan tempurung kelapa, pembakaran, penjemuran arang, dan penghalusan arang tempurung kelapa.

Selanjutnya dilakukan pelatihan penggunaan briket untuk memasak air yang di tunjukan pada gambar. Briket yang di gunakan untuk membuat bara kurang lebih 5-10 buah briket. Briket yang digunakan adalah briket kering dari hasil penjemuran, untuk melakukan pembakaran briket menggunakan lilin dan lama pembakaran briket hingga terbentuk menjadi bara kurang lebih 5-10 menit. Selanjutnya meletakkan sebagai alat tumpu dari panci dan meletakkannya di pinggirannya yang telah membara dengan menambahkan sedikit demi sedikit briket yang lain sambil di kipas-kipas hingga seluruh briket terbakar dan membentuk api. Setelah itu panci yang berisikan air diletakkan diatas kompor dan membutuhkan waktu 30 menit lebih hingga air mendidih.

Dalam konteks pemberdayaan masyarakat, teknologi tepat guna merupakan pemicu pertumbuhan ekonomi daerah. Pemanfaatan teknologi tepat guna secara optimal oleh masyarakat akan mampu mewujudkan usaha masyarakat yang dapat mengefisienkan biaya produksi, memperbaiki proses mutu produksi, meningkatkan kapasitas, dan nilai tambah produk, sehingga dapat mensejahterakan masyarakat, meningkatkan taraf hidup masyarakat, dan memberantas kemiskinan.



Gambar 3: Proses penyaringan abu arang, pencampuran, pencetakan, penjemuran, dan pemanfaatan briket arang tempurung kelapa.

Dari uraian tersebut menunjukkan bahwa pengembangan pembuatan briket dari tempurung kelapa layak dikembangkan sebagai bahan bakar alternatif untuk kebutuhan rumah tangga. Penelitian ini menjadi penting dan layak untuk dilaksanakan karena dapat memberikan sejumlah solusi masalah isu lingkungan dan pemanfaatan potensi lokal dalam menunjang percepatan pembangunan ekonomi daerah kawasan Indonesia Timur khususnya di Sulawesi.

Tabel 1: Kegiatan dan hasil yang di capai dalam pengelolaan Aset berbasis riset yang mengacu pada ABCD dalam pembuatan briket arang tempurung kelapa sebagai bahan alternatif

No	Kegiatan	Hasil	Keluaran
1.	Persiapan dan pembekalan	100%	Persiapan dan pembekalan sudah terlaksana
2.	Pelaksanaan	100%	Sudah terlaksana mulai dari identifikasi masalah sampai eksekusi berjalan dengan baik
3.	Pengelolaan aset	100%	Pembuatan briket mulai dari persiapan hingga penjemuran berjalan dengan baik

Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan ini terdapat beberapa faktor pendukung dan penghambat sebagai berikut:



1. Faktor-faktor Pendukung Pengembangan Aset

Faktor pendukung keberhasilan pelaksanaan program pembuatan berikut briket tempurung kelapa, antara lain; Pertama, bantuan dari teman-teman aparat desa dan masyarakat pada saat proses pembuatan dan mencari alat alat untuk membuat Briket dan penyediaan bahan baku tempurung kelapa; Kedua, partisipasi dan semangat para warga dalam menghadiri acara pengabdian dilihat dari antusias para peserta dalam bertanya dalam pengenalan briket sebagai bahan alternatif; Ketiga, senantiasa ikut berpartisipasi dalam proses pembuatan briket mulai dari proses menyiapkan tempurung kelapa, pembakaran hingga selesai.

2. Faktor-faktor Penghambat Mengembangkan Aset

Faktor penghambat keberhasilan pelaksanaan pembuatan briket tempurung kelapa antara lain; Pertama, faktor cuaca yang tidak mendukung sehingga menyebabkan penundaan pelaksanaan pembuatan briket sebagai bahan alternatif; Kedua, masih kurangnya partisipasi masyarakat untuk ikut serta dalam proses pembuatan briket tempurung kelapa; Ketiga, tidak ada mesin penggiling arang sehingga dilakukan penggilingan manual yang membutuhkan banyak tenaga dan waktu yang terbuang, akibatnya briket yang berhasil dibuat jumlahnya sedikit karena keterbatasan waktu dan tenaga; Keempat, kegiatan dilaksanakan pada hari kerja, sehingga beberapa peserta yang diundang tidak dapat hadir dalam kegiatan proses pembuatan briket arang tempurung kelapa.

Rencana keberlanjutan KKN REGULER VIII tahun 2022 pembuatan briket tempurung yang bernilai ekonomis dan menjadi peluang kerja untuk menambah penghasilan masyarakat desa Otipulu. Program ini penting bagi masyarakat di desa Otipulu karena akan menjadi komoditi di sektor ekonomi nantinya Insya Allah.

Simpulan dan Rekomendasi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat “pemanfaatan Briket arang tempurung kelapa sebagai bahan alternatif di desa otipulu kecamatan wawolesea provinsi sulawesi tenggara memberikan dampak positif bagi masyarakat, terlihat dari tingkat partisipasi dan antusiasme selama penyuluhan dan pelatihan mulai dari bantuan dari teman-teman aparat desa dan masyarakat pada saat proses pembuatan dan mencari alat alat untuk membuat Briket dan penyediaan bahan baku tempurung kelapa, membantu proses terlaksananya pembuatan briket hingga selesai. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan nilai tambah dalam bidang pengetahuan bahan bakar alternatif baik bagi tim pengabdian dan masyarakat.

Dan pelatihan pembuatan briket arang tempurung kelapa di desa Otipulu walaupun masih terdapat banyak kekurangan yang telah kami lakukan sebagai tim pengabdian mahasiswa kkn masih banyak kekurangan dalam persiapan dan pembekalan, faktor cuaca yang tidak mendukung karena hujan sehingga menunda dalam proses pembuatan, terkendala dengan tidak ada mesin penggiling arang sehingga dilakukan penggilingan manual yang membutuhkan banyak tenaga dan waktu yang terbuang, akibatnya briket yang berhasil dibuat jumlahnya sedikit karena keterbatasan waktu dan tenaga, kegiatan dilaksanakan pada hari kerja, sehingga



beberapa peserta yang diundang tidak dapat hadir dalam kegiatan proses pembuatan briket arang tempurung kelapa. Tetapi hal ini tidak mematahkan kami sebagai tim pengabdian masyarakat di Desa Otipulu yang sangat diharapkan pembangan aset melalui penyuluhan pembuatan arang tempurung kelapa ini menjadi peluang kerja untuk menambah penghasilan masyarakat Desa Otipulu.

Daftar Pustaka

- Arkan, F. (2017). Pemanfaatan Tempurung Kelapa Untuk Pembuatan Briket Arang Sebagai Potensi Energi Baru Penggantri Bahan Bakar Gas Di Desa Zed Kabupaten Bangka. *Provided By Universitas Bangka Belitung: Open Journal Systems* , 41-45.
- Budi, E. (2017). Pemanfaatan Briket Arang Tempurung Kelapa Sebagai Sumber Energi Alternatif. *Sarwahita*, XIV, 81-84.
- Marwanza, I., Azizi, M. A., Nas, C., Patian, S., Dahani, W., & Kurniawati, R. (2021). Pemanfaatan Briket Arang Tempurung Kelapa Sebagai Bahan Bakar Alternatif Di Desa Bnajar Wangi, Pandegelang, Provinsi Banten. *Akal: Jurnal Abdimas Dan Kearifan Lokal*, II, 82-88.
- Warokka, A., & Sirun, A. (2018). Pembuatan Briket Arang Tempurung Kelapa Hasil Proses Pirolisis. *Teknologi Inprastruktturn Berkelanjutan*, I, 52-61.