

**PENINGKATAN NILAI TAMBAH PRODUK MELALUI  
TEKNOLOGI TEPAT GUNA TERPADU USAHA KELOMPOK TANI  
PEMBUAT ARANG DI DESA AIR PUTIH KABUPATEN  
BENGKULU TENGAH**

***INCREASING THE VALUE ADDED PRODUCTS THROUGH  
APPROPRIATE TECHNOLOGY INTEGRATED OF FARMER  
GROUPS SCHARCOAL PROCESSOR IN AIR PUTIH VILLAGE  
BENGKULU TENGAH***

Oleh:

Andy Makhrian<sup>1)</sup>, Fachri Eka Saputra<sup>2)</sup>, dan Dessy Triana<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Jurusan Ilmu Komunikasi Fisip Universitas Bengkulu

<sup>2)</sup> Jurusan Ekonomi dan Bisnis FE Universitas Bengkulu

<sup>3)</sup> Prodi Kedokteran FKIK Universitas Bengkulu

andy.unib@gmail.com, fach1910@gmail.com, Dessy triana@gmail.com

**ABSTRACT**

*Dedication this aims to provide an understanding, knowledge and life skills to the group of Harapan Maju farmers in Air Putih Bengkulu Tengah. The purpose of this program is to enhance the knowledge and skills of farmers in sewage treatment coconut shell that has not been utilized to the maximum so it could be a better economic value namely into charcoal briquettes which in turn can help improve the economy of the community in Harapan Maju The farmer groups. The target audience or target group of partners in this service activity is a group of farmers in Desa Air Putih Kecamatan Talang Empat Kabupaten Bengkulu Tengah. "Harapan Maju" The farmer groups established in 2010 by covering 20 members. The method in this devotion agribusiness approach in this study consider the structure and linkage of existing subsystems include technological innovations and institutional. Indicators of success seen from the role of each household people started doing the processing of coconut shell charcoal and further into processing waste into charcoal briquettes. The final target of this devotion in "Harapan Maju" The farmer groups in Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah obtain increased knowledge and skills about waste into briquettes coconut shell charcoal.*

**Keywords:** *Appropriate Technology, Charcoal, Coconut Shell, Farmers*

**PENDAHULUAN**

Kecamatan Talang Empat Kabupaten Bengkulu Tengah merupakan salah satu daerah penghasil komoditas kelapa. Berdasarkan data BPS Kabupaten Bengkulu Tengah tahun 2012 diketahui bahwa petani kelapa di kecamatan ini berjumlah sebanyak 1.310 Kepala Keluarga (KK) yang merupakan kecamatan penghasil komoditas kelapa kedua terbanyak di Kabupaten Bengkulu Tengah (BPS Kabupaten Bengkulu Tengah, 2012).

Kenyataan inilah yang mendorong terbentuknya kelompok tani pembuat arang tempurung kelapa di Desa Air Putih Kecamatan Talang Empat Kabupaten Bengkulu Tengah. Sumber bahan baku alam yang kaya serta sumber daya limbah batok kelapa yang berasal dari berbagai kabupaten/kota di sekitarnya membuat Agrobisnis pembuatan arang tempurung kelapa memiliki potensi yang besar dalam meningkatkan pendapatan masyarakat dan dalam menjaga kesinambungan usaha mereka.

Total jumlah butir kelapa sebagai bahan baku arang tempurung di Kabupaten Bengkulu Tengah adalah sebesar 395,15 ton. Dari total jumlah tersebut sebesar 54,6 ton berasal dari Kecamatan Talang Empat. Apabila dilihat dari jumlah petaninya, Kecamatan Talang Empat memiliki jumlah petani terbanyak ke dua dari seluruh kecamatan di Kabupaten Bengkulu Tengah.

Tabel 1. Luas Tanaman (Ha) Perkebunan Rakyat Komoditi Kelapa Menurut Kecamatan di Kabupaten Bengkulu Tengah 2011

No	Kecamatan	Kelapa					
		TBM	TM	TTM/ TR	Jumlah	Produksi (Ton)	Jumlah Petani (KK)
	1	2	3	4	5	6	7
1	Talang Empat	13	70	2	85	54,6	1310
2	Karang Tinggi	300	-	-	300	-	300
3	Taba Penanjung	110	54	0,5	164,5	70,2	53
4	Merigi Kelindang	10	22	-	32	22	45
5	Pagar Jati	79	125	14	218	62,5	376
6	Merigi Sakti	300	6	-	306	7,2	41
7	Pondok Kelapa	30	282	-	312	141	693
8	Pondok Kubang	9	30,5	5,5	45	27,45	1338
9	Pematang Tiga	0	6	-	6	7,2	523
10	Bang Haji	210	6	-	216	3	299
	Jumlah	1.061	601,5	-	1684,5	395,15	4978

Sumber: BPS Kabupaten Bengkulu Tengah, 2012

Berdasarkan data tersebut, bahan baku arang tempurung dan arang briket tidaklah menjadi isu utama bagi kelompok tani pembuat arang. Karena bahan baku dapat diperoleh dari daerah sendiri maupun kabupaten/kota disekitarnya. Isu yang menjadi permasalahan penting bagi kelompok tani pembuat arang di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah adalah peningkatan nilai tambah produk, teknologi pendukung proses produksi, serta pasar dan pemasaran.

Permasalahan yang terjadi sesuai dengan hasil pengamatan lapangan yang dilakukan oleh tim yang juga menunjukkan bahwa penjualan arang tempurung yang diproduksi sebagian besar masih dipasarkan kepada pengecer/retail dan belum memiliki potensi pasar yang lebih luas. Pemanfaatan arang tempurung kelapa oleh masyarakat di Desa Air Putih pun masih belum begitu maksimal. Arang tempurung kelapa hanya dikumpulkan oleh pengumpul arang, diayak, dan dijual kembali.

Briket adalah arang yang diolah lebih lanjut menjadi bentuk briket yang mempunyai penampilan dan kemasan yang lebih menarik dan dapat digunakan untuk keperluan energi alternatif sehari-hari. Arang briket memiliki banyak kelebihan karena jenis arang ini memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Arang briket memiliki tampilan yang lebih menarik karena dikemas secara khusus, memiliki panas yang lebih tinggi dibandingkan arang biasa, tidak berbau, memiliki aroma yang alami dan segar, serta bersih dan tahan lama (Hanandito dan Willy, 2011).

Arang briket memiliki daya tahan yang lebih baik dibandingkan arang biasa, karena memiliki sifat yang lebih tahan lama waktu simpannya bila dibandingkan dengan arang biasa. Salah satu solusi yang dapat dilakukan dalam mengatasi permasalahan ini adalah melalui teknologi tepat guna terpadu yang dapat digunakan oleh kelompok tani sebagai tahap awal dalam memberikan nilai tambah produk arang tempurung menjadi arang briket.

Keberadaan kelompok tani 'Harapan Maju' memiliki arti penting bagi masyarakat di daerah dan wilayah sekitarnya bahkan pada wilayah yang lebih luas. Peran kelompok tani ini dalam memproduksi bahan baku primer, berupa produk pertanian dan pengolahan hasil pertanian merupakan penopang swasembada pangan bagi daerah dan wilayah sekitarnya. Peningkatan kebutuhan masyarakat terkait produk bahan bakar alternatif juga merupakan bukti pentingnya eksistensi dari kelompok tani ini dalam men-suplai kebutuhan pasar.

Seiring dengan naiknya harga minyak bumi di pasar global, menjadikan harga minyak tanah sebagai konsumsi publik yang paling besar, langka, dan mahal di pasaran. Kesulitan yang terjadi tidak hanya sampai disitu, kenaikan harga minyak bumi juga menyebabkan seluruh harga perdagangan barang dan jasa juga naik. Kenaikan harga BBM banyak berdampak terhadap kebutuhan masyarakat untuk mencari energi alternatif pengganti minyak tanah dan gas. Oleh karena itu, usaha untuk mencari bahan bakar alternative yang dapat diperbaharui (*renewable*), ramah lingkungan, dan bernilai ekonomis, harus dilakukan.

Khalayak sasaran atau kelompok mitra sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah kelompok tani Desa Air Putih Kecamatan Talang Empat Kabupaten Bengkulu Tengah. Kelompok tani 'Harapan Maju' berdiri pada tahun 2010 dengan yang meliputi 20 orang anggota. Kelompok tani 'Harapan Maju' berdiri melalui aspirasi bersama anggotanya dengan tujuan untuk meningkatkan sosialisasi, koordinasi, dan partisipasi dari anggota maupun masyarakat untuk bersama-sama memajukan Desa Air Putih dan mensejahterakan masyarakat yang tinggal di dalamnya.

Anggota kelompok tani 'Harapan Maju' sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani. Selain itu, mereka memiliki usaha sampingan sebagai pembuat arang maupun beternak. Jumlah anggota kelompok tani yang berprofesi sampingan sebagai pembuat arang sebanyak 4 KK. Berdasarkan hasil wawancara bersama kepala dusun yang sekaligus menjabat sebagai Ketua Kelompok Tani, jumlah ini bisa bertambah jika dilakukan penyuluhan, pelatihan, dan sosialisasi karena minat anggota ke arah sana cukup besar namun masih kurang mengetahui prosedur kerja dalam memproduksi arang.

Melalui koordinasi dengan Kepala Dusun yang sekaligus menjabat sebagai Ketua Kelompok Tani, khalayak sasaran yang direncanakan adalah seluruh anggota aktif kelompok tani Harapan Maju dengan 4 KK petani pembuat arang bertindak sebagai rumah tangga petani kooperator.

### **METODE PENDEKATAN**

Kegiatan pengabdian ini merupakan pengkajian agribisnis dan kemitraan yang berbasis komoditi pertanian unggulan daerah yang mencakup pengembangan paket teknologi inovatif dan kelembagaan ekonomi petani yang dapat memfasilitasi berlangsungnya penerapan paket teknologi inovatif secara berkelanjutan bagi pencapaian kesejahteraan seluruh lapisan petani. Pendekatan agribisnis dalam pengkajian ini memperhatikan struktur dan keterkaitan subsistem yang ada meliputi inovasi teknologi dan kelembagaan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, pelaksanaan pengabdian ini dilakukan dengan tiga tahapan pendekatan, yaitu:

1) Pembentukan Petani Kooperator

Petani yang dilibatkan dalam kegiatan pengabdian adalah kelompok tani Harapan Maju di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah. Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan pendekatan rumah tangga petani yang dibagi dalam 4 (unit) usaha kooperator. Pembinaan petani difokuskan kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan.

2) Penguatan Kelembagaan Petani

Keberhasilan aktivitas usaha tidak terlepas dari kinerja dan kuantitas kelembagaan yang ditumbuhkembangkan untuk mendukungnya. Dalam kegiatan ini, lembaga yang ditumbuhkembangkan adalah lembaga usaha bersama dan terpadu.

Lembaga usaha bersama merupakan wadah petani untuk bersama-sama memperluas kesempatan usaha yang disertai peningkatan kemampuan mereka dengan penguasaan aset, teknologi, modal, dan pasar. Karakteristik pasar produk yang mensyaratkan permintaan kuantitas produk dan perizinan usaha secara bertahap akan diselesaikan bersama. Penumbuhkembangan lembaga usaha bersama dilakukan secara bertahap sesuai dengan tahapan kemampuan sumberdaya manusia petani.

Untuk mengurangi resiko dan mengembangkan usahanya kelompok dibina untuk dapat memproduksi beberapa produk baik berupa produk arang tempurung maupun produk yang bernilai tambah ekonomis seperti arang briket. Model kelembagaan yang diperkenalkan adalah model multiusaha dan model kerjasama monousaha yang merupakan pengembangan model monousaha yang dilakukan oleh petani.

3) Pengembangan Inovasi Teknologi

Untuk menjaga dan meningkatkan kualitas produksi yang dihasilkan kelompok, perlu didampingi dalam penerapan teknologi baik dalam pengolahan batok kelapa menjadi

arang tempurung maupun dalam pengolahan hasil ikutan berupa pelatihan dan demonstrasi hasil. Teknologi yang tersedia yang telah siap diterapkan adalah teknologi pengolahan tempurung kelapa seperti arang tempurung, dan arang briket.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### ***Hasil yang sudah Dilaksanakan***

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan selama kurun waktu enam bulan mulai dari pemberitahuan adanya pendanaan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian. Kegiatan berlangsung terhitung mulai bulan April hingga bulan November 2014. Adapun kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan oleh tim pelaksana kegiatan pengabdian adalah sebagai berikut :

- 1) Melakukan curah pendapat bersama antara tim pelaksana kegiatan pengabdian dengan kelompok tani mitra guna mengidentifikasi masalah yang dialami,
- 2) Melakukan sosialisasi kepada kelompok tani ‘Harapan Maju’ Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah bahwa akan diselenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di daerah tersebut,
- 3) Identifikasi alat-alat yang dibutuhkan oleh mitra kegiatan pengabdian dalam meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan usaha,
- 4) Melakukan penyuluhan kepada kelompok tani ‘Harapan Maju’ mengenai manajemen usaha dan kelembagaan usaha,
- 5) Mengembangkan teknologi tepat guna terpadu alat pencetak arang briket menggunakan bahan baku sederhana yang dapat diperoleh dengan mudah di lingkungan sekitar,
- 6) Memberikan sumbangan alat mesin pencetak arang briket kepada kelompok tani ‘Harapan Maju’ untuk dapat dikelola secara swadaya,
- 7) Memberikan pelatihan praktek penggunaan alat teknologi tepat guna terpadu mesin cetak briket kepada anggota kelompok tani ‘Harapan Maju’ oleh tim pelaksana kegiatan pengabdian, dan
- 8) Memberikan pelatihan metode peningkatan nilai tambah produk arang tempurung menjadi arang briket kepada anggota kelompok tani.

### ***Evaluasi Kegiatan***

#### **a) Keberhasilan**

Tim berapa kali melakukan penyuluhan pada pengurus dan anggota kelompok tani “Harapan Maju” di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan sangat berhasil, yang dibuktikan dari antusiasme para pengurus dan anggota dalam mengikuti rangkaian kegiatan yang dilaksanakan. Indikator keberhasilan juga terlihat dari peran serta tiap-tiap rumah tangga masyarakat yang mulai melakukan pengolahan tempurung kelapa menjadi arang tempurung dan selanjutnya mengolah limbah arang tempurung menjadi briket. Masyarakat di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu

Tengah menyadari sepenuhnya bahwa mereka membutuhkan bimbingan semacam ini guna meningkatkan kesejahteraan dan peningkatan perekonomian keluarga.



Gambar 1. Briket Arang Tempurung Kelapa

b) Indikator Keberhasilan

Para pengurus dan anggota kelompok tani “Harapan Maju” di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah merasa berterimakasih karena memperoleh pengetahuan tentang metode pengolahan terpadu arang tempurung dan briket arang tempurung melalui penggunaan teknologi sederhana tepat guna. Indikator keberhasilan dapat diukur dari antusiasme pengelola dalam membuat skedul bagi anggotanya mengenai waktu penggunaan alat yang tersedia. Indikator keberhasilan juga terlihat dari peran aktif anggota dan pengurus dalam membentuk Kelompok Usaha Bersama (KUB) “Harapan Maju” dalam melakukan pengelolaan usaha bersama secara terpadu.



Gambar 2. Proses Pembuatan Briket Arang Tempurung Kelapa

c) Keberlanjutan Kegiatan Mitra

Melalui pelatihan dan sosialisasi yang diberikan, diharapkan kesinambungan dan keberlanjutan usaha yang dilakukan oleh kelompok tani “Harapan Maju” dapat berkesinambungan dan dapat dipertahankan atau bahkan ditingkatkan secara terus menerus. Kedepannya, upaya pendampingan oleh peneliti sangat diperlukan, untuk menghindari berbagai rintangan yang dapat menggagalkan tujuan yang ingin dicapai. Pada tahun ke-2 juga direncanakan agar kegiatan ini dapat dilanjutkan dengan pelatihan cara pengemasan produk arang briket agar dapat menembus pasar yang lebih luas. Selain itu juga akan dilakukan pendampingan dan pelatihan metode pemasaran bagi para pengurus dan anggota kelompok tani “Harapan Maju” agar usaha yang mereka jalankan dapat semakin kokoh dan berkembang.

***Kontribusi Mitra***

a) Peran serta Mitra dalam kegiatan

Dari hasil kegiatan yang telah dilakukan dapat teridentifikasi tingkat keterlibatan mitra dalam kesuksesan penyelenggaraan kegiatan. Hasil pelaksanaan yang dilakukan menunjukkan bahwa mitra kelompok tani ‘Harapan Maju’ Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah memiliki tingkat partisipasi yang tinggi dalam keseluruhan rangkaian kegiatan. Mereka dengan senang hati menyediakan waktu untuk mengikuti kegiatan penyuluhan, praktek pembuatan arang briket, dan juga berpartisipasi aktif dalam bertanya, serta dengan senang hati mengaplikasikan seluruh pengetahuan & keterampilan yang diajarkan selama kegiatan berlangsung.

b) Peranan Mitra

Peranan kelompok tani ‘Harapan Maju’ sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah sebagai subjek kegiatan. Sebagai subjek, mereka aktif dalam kegiatan pengabdian, aktif berpartisipasi, dan aktif dalam memberikan kontribusi. Disamping sebagai subjek, mereka juga sebagai objek, dalam hal ini mereka benar-benar menerima materi pelatihan, mendengarkan dan menerima materi yang diberikan dengan serius.

***Kegiatan yang dinilai bermanfaat dari berbagai perspektif***

Dari sisi sosial, kegiatan ini sangat bermanfaat. Bagi mitra usaha, kegiatan ini dapat menambah wawasan, keterampilan maupun pengetahuan. Mereka juga dapat bersosialisasi, bertemu dengan dosen-dosen dari Universitas Bengkulu. Pengurus dan anggota kelompok tani “Harapan Maju” Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah dapat pula menyampaikan ide, pendapat bahkan kesulitan-kesulitan, dan dosen dapat menampung dan memberi solusi untuk berbagai masalah mereka. Dari sisi ekonomi kegiatan ini dapat meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah yang secara otomatis dapat meningkatkan kesejahteraan pelaku usaha di dalamnya. Dari sisi sosial dan ekonomi diharapkan pula kegiatan pengabdian ini memberikan dampak *multiplayer effect* karena usaha disektor agro memberikan dampak terhadap pelaku usaha

di sektor hulu maupun di sektor hilir dari usaha yang dijalankan. Diharapkan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat meningkatkan kesejahteraan bagi para anggota dan pengelola kelompok tani ‘Harapan Maju’ maupun masyarakat sekitarnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### *Kesimpulan*

Dari kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Anggota dan pengurus kelompok tani “Harapan Maju” di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah memperoleh peningkatan pengetahuan dan keterampilan tentang pengolahan limbah tempurung kelapa (sayak) menjadi arang tempurung.
2. Anggota dan pengurus kelompok tani “Harapan Maju” di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah memperoleh peningkatan pengetahuan dan keterampilan tentang pengolahan limbah bubuk arang tempurung menjadi briket arang yang memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi.
3. Anggota dan pengurus kelompok tani “Harapan Maju” di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah dapat mengembangkan usaha pengolahan arang tempurung secara lebih baik melalui pemberian bantuan berupa alat pencetak briket arang tempurung yang dihibahkan oleh tim peneliti kegiatan pengabdian. Selain bantuan alat, tim juga menghibahkan dua buah drum yang diberikan kepada kelompok tani untuk dipergunakan secara bergilir dalam membantu kelancaran kegiatan usaha mereka. Bagi anggota kelompok yang lebih mampu secara ekonomi disarankan untuk membeli sendiri drum pembakaran agar dapat memberikan kesempatan lebih bagi anggota kelompok lainnya yang kurang mampu secara ekonomi.
4. Anggota dan pengurus kelompok tani “Harapan Maju” di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah memperoleh peningkatan pengetahuan dan keterampilan mengenai sistem pengelolaan bisnis maupun usaha yang lebih baik.
5. Anggota dan pengurus kelompok tani “Harapan Maju” di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah memperoleh penyuluhan tentang manajemen usaha dan kelembagaan petani serta pelatihan praktek proses pembuatan arang briket.
6. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian yang dilakukan memberikan dampak positif dan signifikan dalam meningkatkan nilai tambah dan produktivitas usaha dari para petani mitra yang pada akhirnya dapat meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat.

### *Saran*

Pengabdian kepada Masyarakat berbasis Riset di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah ini telah dapat dijalankan dengan baik tanpa halangan yang berarti. Dengan kerjasama tim pengabdian yang baik dan peran serta aktif dari kelompok tani mitra



pada kegiatan pengabdian ini maka semuanya telah berjalan sesuai harapan. Namun demikian, beberapa kegiatan lanjutan butuh untuk dilakukan agar usaha yang dijalankan oleh anggota dan pengurus kelompok tani di Desa Air Putih dapat kokoh, mandiri, dan berkelanjutan. Kegiatan lanjutan yang disarankan pada tahap selanjutnya, antara lain :

- a) Pelatihan pengemasan produk arang briket yang memenuhi standar pasar untuk dapat menjangkau pasar yang lebih luas;
- b) Pelatihan tentang manajemen usaha dan kelembagaan petani lanjutan agar dalam menjalankan usahanya kelompok tani “Harapan Maju” lebih terorganisir dan terkelola dengan baik;
- c) Pelatihan aspek pasar dan pemasaran agar para petani pembuat arang di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah dapat memasarkan produk hasil olahan mereka dengan baik di pasar;
- d) Pelatihan tentang pengembangan jaringan (*networking*) agar para petani dapat menjamin rantai pasokan dan unit produksi mereka secara rutin.

Luaran hasil yang diperoleh dari kegiatan yang telah dilakukan sementara ini adalah peningkatan animo masyarakat kelompok tani mitra dalam meningkatkan produktivitas usaha mereka. Lebih lanjut, animo dari masyarakat kelompok tani juga ditunjukkan dengan semakin banyaknya jumlah petani pembuat arang di Desa Air Putih Kabupaten Bengkulu Tengah dari sebelumnya hanya sebanyak 4 KK menjadi 10 KK.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- BPS Kabupaten Bengkulu Tengah, 2012, *Kabupaten Bengkulu Tengah Dalam Angka 2012*, Bengkulu Tengah.
- Hanandito, L. dan Willy, S., 2011, *Pembuatan Briket Arang Tempurung Kelapa dari Sisa Bahan Bakar Pengasapan Ikan Kelurahan Bandarharjo Semarang*, Artikel Ilmiah, Jurusan Teknik Kimia, Universitas Diponegoro.