

## Pemanfaatan Tanah Gambut Sebagai Energi Domestik Di Desa Kayu Bawang Melalui Teknologi Pembriketan

Abdul Ghofur\*<sup>1</sup>, Agung Cahyo Legowo<sup>2</sup>, Zain Lillahulhaq<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Institut Adhi Thama

\*Penulis korespondensi: [ghofur70@ulm.ac.id](mailto:ghofur70@ulm.ac.id)

Received: 27 November 2022 / Accepted: 05 Maret 2023

### Abstract

The requirement for energy consumption in the Banjar area continues to increase from year to year. Most of the energy needs of the rural population are for the household sector. Peat soil with a relatively high calorific value can be used as a domestic energy source to meet energy needs. With considerable potential and an effective calorific value of around 24 MJ/kg, peat soil can be used as fuel to overcome the problem of the need for energy sources. Based on the availability of peat resources in Kayu Bawang village, the area can utilize peat as domestic fuel. Energy sources from oil, natural gas and coal are gradually decreasing, so it is necessary to look for domestic energy sources to meet the village's energy requirements. Situations like this require us to make one effort, namely how to use peat as a domestic fuel with products that are easy to use and accessible to the village community. One of the appropriate technologies that can utilize peat soil as fuel is by turning peat soil into peat soil briquettes through briquet technology. The goal of this activity is to utilize peat soil as domestic energy by making peat soil briquettes, which ultimately provide benefits and solutions to Kayu Bawang Village's energy problems. The method used is field observation and making peat soil briquette molds practised with partners according to targets and expectations. The target achieved from this community service activity is peat soil briquette molding products.

**Keyword :** *briquette molding, Domestic Energy, Peat Soil*

### Abstrak

Kebutuhan energi di wilayah Kabupaten Banjar dari tahun ke tahun terus meningkat. Sebagian besar kebutuhan energi penduduk pedesaan adalah untuk sektor rumah tangga. Tanah gambut yang mempunyai nilai kalori cukup tinggi dapat dijadikan sebagai salah satu energi domestik untuk memenuhi kebutuhan energi. Dengan potensi yang cukup besar dan nilai kalori efektif sekitar 24 MJ/kg, tanah gambut dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar, sehingga masalah kebutuhan akan sumber energi dapat diatasi. Berdasarkan ketersediaan sumber daya gambut yang cukup banyak di desa Kayu Bawang ini, maka daerah mempunyai potensi untuk memanfaatkan gambut sebagai bahan bakar domestik. Sumber energi dari minyak, gas bumi, dan batubara sedikit demi sedikit berkurang, sehingga perlu dicarikan sumber energi domestik untuk memenuhi kebutuhan eberdi di desa.. Keadaan seperti ini menuntut kita untuk melakukan satu usaha yaitu bagaimana memanfaatkan gambut sebagai bahan bakar domestik dengan produk yang mudah digunakan dan dijangkau oleh masyarakat desa. Salah satu teknologi tepat guna yang bisa memanfaatkan tanah gambut sebagai bahan bakar adalah dengan cara tanah gambut di jadikan briket tanah gambut melalui teknologi pembriketan. Tujuan dari kegiatan ini adalah memanfaatkan tanah gambut sebagai energi domestik dengan membuat briket tanah gambut yang pada akhirnya memberikan manfaat dan solusi kepada warga Desa Kayu Bawang dalam permasalahan energi. Metode yang gunakan adalah observasi lapangan dan pembuatan cetakan briket tanah gambut yang di praktekan dengan mitra sesuai dengan target dan harapan. Target yang dicapai dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah produk cetakan briket tanah gambut.

**Kata kunci :** *cetakan briket, energi domestik, tanah gambut*

## 1. PENDAHULUAN

Desa Kayu Bawang secara administrasi masuk di wilayah Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar yang berada di bagian barat, daerahnya sebagian besar merupakan lahan gambut. Desa ini terletak 27 km dari Kecamatan Gambut, berdasarkan data dari kelurahan jumlah penduduknya sekitar 3.529 jiwa dengan persentase 60% didominasi kaum laki-laki, yang pada umumnya bekerja sebagai petani dan buruh tani.

Dengan meningkatkan potensi sumber daya alam yang ketersediaannya cukup besar, akan memperkuat aksesibilitas wilayah Kabupaten Banjar terhadap Kabupaten sekitarnya.

Berbagai usaha telah banyak dilakukan dalam rangka memanfaatkan gambut sebagai sumber daya yang berpotensi, baik itu melalui kajian keilmuan, seminar maupun simposium. Salah satu tema mengenai kiat pemanfaatan endapan gambut yang disampaikan oleh Rahardjo (1991), dijelaskan bahwa gambut dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif sebagai pengganti energi lain.

Saat ini kondisi daya beli masyarakat menurun akibat dari dampak pandemi kemaren. Keadaan ini diperparah dengan meningkatnya tekanan ekonomi dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari yang disertai kurang peluang/kesempatan kerja. Melihat kondisi ini maka potensi sumber daya alam terutama tanah gambut harus dimanfaatkan dengan baik, karena dengan potensi alam tersebut akan menunjang berjalannya perekonomian dengan baik.

Desa Kayu Bawang merupakan daerah yang berpotensi untuk memanfaatkan gambut sebagai bahan bakar domestik. Sumber energi yang didapat dari minyak, gas bumi, dan batubara sedikit demi sedikit berkurang, sehingga perlu dicarikan sumber energi alternatif. Keadaan seperti ini menuntut kita untuk melakukan satu usaha yaitu bagaimana memanfaatkan gambut sebagai bahan bakar domestik berkualitas dengan produk yang mudah digunakan dan dijangkau oleh masyarakat.

## 2. METODE

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan melakukan pendekatan kepada kepala desa dan tokoh masyarakat setempat terlebih dahulu untuk mendapatkan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat di Desa Kayu Bawang Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar. Adapun metode yang digunakan dalam melakukan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah penyuluhan, diskusi, demonstrasi dan praktik.

### 1. Metode Penyuluhan

Pada tahap penyuluhan ini dilakukan pendekatan pada masyarakat tentang pengetahuan dan teori-teori tentang sumber daya lahan gambut yang cukup berpotensi. Dari pengetahuan itu dijelaskan tentang bagaimana memanfaatkan gambut dengan menggunakan teknologi tepat guna berupa pembuatan cetakan briket tanah gambut sebagai bahan bakar domestik. Pada tahap ini juga akan dijelaskan tentang pembuatan dan cara menggunakan briket gambut, mulai dari pengolahan bahan baku tanah gambut sampai pada hasil produk briket gambut sebagai bahan bakar domestik yang siap digunakan.

### 2. Metode Diskusi

Metode ini dilakukan dengan tanya jawab maupun diskusi antara tim pengabdian dan khalayak sasaran terhadap masalah yang belum jelas tentang pemanfaatan lahan tanah gambut untuk dibuat briket gambut sebagai bahan bakar domestik, baik itu kendala maupun masalah yang akan terjadi setelah kegiatan pengabdian sudah selesai.

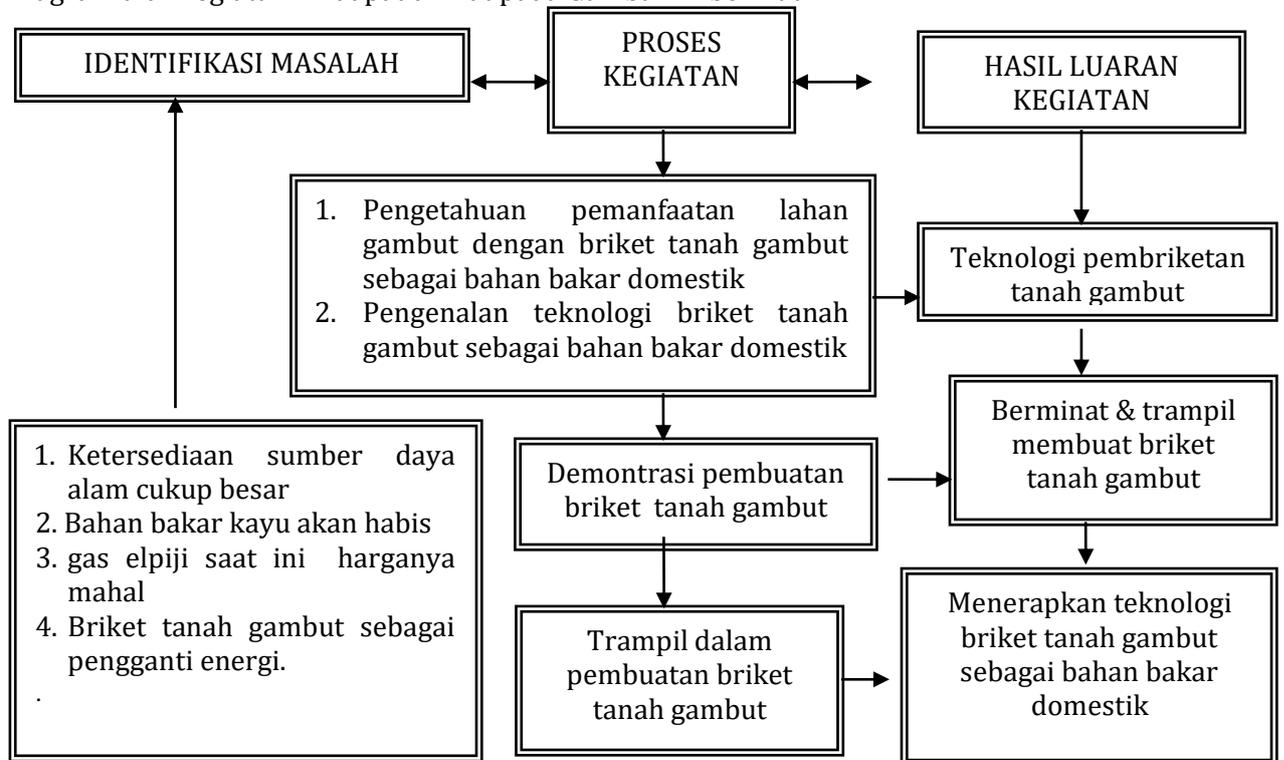
### 3. Metode demonstrasi dan praktik

Pada tahap metode demonstrasi dan praktik dilaksanakan dengan cara memberikan contoh langsung bagaimana cara membuat briket tanah gambut sebagai bahan bakar domestik dan dilanjutkan oleh peserta/khalayak sasaran sehingga mereka bisa melakukan pembuatan briket tanah gambut secara baik. Dari beberapa metode yang dilakukan diharapkan dapat memecahkan masalah terhadap pemanfaatan lahan gambut, gambut untuk keperluan bahan bakar kadar airnya dapat dikurangi dengan cara pengeringan hingga kandungan air mencapai 15%-55%. Mengatasi permasalahan tersebut di atas adalah dengan usaha teknik pembriketan yang sifatnya akan meningkatkan kerapatan bahan bakar yang bertujuan untuk memperlambat proses pembakarannya, sehingga didapatkan produk briket tanah gambut berkualitas, ramah lingkungan dan dapat bersaing di pasar. Disamping itu dengan briket gambut dapat dihasilkan produk yang sederhana, bermutu dan dapat diangkat dengan mudah, akan memberikan nilai tambah terhadap gambut tersebut, sehingga pemanfaatan briket tanah gambut sebagai bahan bakar akan mendapat perhatian dari masyarakat dan menaruh harapan yang besar.

Kegiatan ini dilakukan dengan pendekatan yang melibatkan 3 (tiga) aspek yaitu :

1. Justifikasi kegiatan, tujuan, dan manfaat dari kegiatan pengabdian pada masyarakat.
2. Peran serta masyarakat terhadap kegiatan ini.
3. Memperhatikan faktor kelestarian lingkungan dalam memanfaatkan sumber daya alam berupa lahan tanah gambut.
4. Memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap suksesnya kegiatan pengabdian pada masyarakat.

Diagram alur kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut :



Gambar 1. Diagram Alur kegiatan

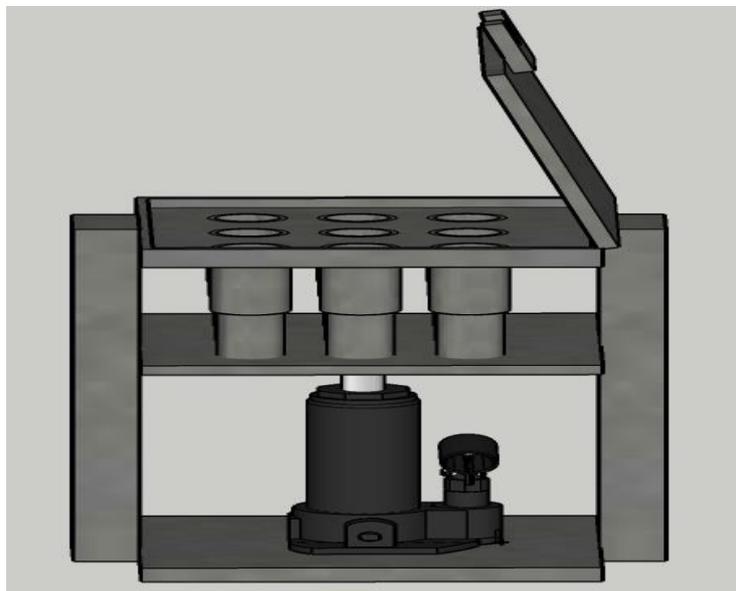
Masyarakat setempat yang belum menyadari akan potensi yang dimiliki wilayahnya, warganya hanya menganggap lahan di desa tersebut merupakan lahan yang tidak produktif, padahal jika dilihat potensi dapat dikembangkan menjadi bahan energi domestik dan industri rumah tangga. Sumber daya alam seperti tanah gambut merupakan potensi sebagai energi dan ketersediannya cukup luas, Tetapi, adanya potensi ini kurang disadari oleh masyarakat setempat, sehingga potensi alam tidak dimanfaatkan dengan maksimal

Untuk memanfaatkan potensi alam gambut yang berupa tanah lembek, dan bila digunakan sebagai bahan energi diperlukan teknik pengolahan lebih terdahulu sehingga gambut tersebut dapat dibawah dan digunakan dengan mudah sebagai bahan bakar. Salah satu teknologi tepat guna yang mampu mengatasi permasalahan tanah gambut melalui teknologi pembriketan sebagai bahan bakar yaitu dengan cara mencetak tanah gambut menjadi briket sebagai bahan bakar yang mudah di gunakan dengan basis potensi lokal. Berdasarkan permasalahan tersebut maka Tim memberikan teknologi berupa cetakan briket tanah gambut dalam rangka untuk mengurangi pengeluaran di bidang energi.

Prosedur kerja untuk mendukung penyelesaian masalah yang dihadapi oleh mitra adalah dengan cara memberikan pengetahuan, kepada mitra. Kegiatan Program pengabdian ini dapat diterapkan secara efektif dan efisien. Luaran yang diharapkan pada kegiatan ini adalah memanfaatkan tanah gambut sebagai energi domestic di desa ini yang pada akhirnya meningkatkan perekonomian keluarga di desa ini.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk gambar desain cetakan briket tanah gambut secara jelas dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Desain cetakan briket

- Tahapan evaluasi dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut

Pertama, mengetahui situasi umum khalayak sasaran tentang manfaat ketrampilan mengenai teknologi pegelasan dengan cara melakukan wawancara dengan warga Desa Kayu Bawang. Indikator keberhasilan adalah dengan bertambahnya pengetahuan warga mengenai teknologi pemanfaatan tanah gambut sebagai bahan baku energi domestik. Hal ini

dapat dilihat dari hasil wawancara dengan kelompok warga yang antusias dalam mengikuti kegiatan ini sampai selesai.

Kedua, adanya peningkatan terhadap salah satu hasil kegiatan program ini dengan menghasilkan produk briket tanah gambut dan kompor dengan desain khusus yang bisa digunakan warga pada saat praktik membakar dengan menggunakan briket tanah gambut. Dan yang terakhir adalah melihat respon dari warga dan tokoh masyarakat yang terlibat dalam kegiatan ini, kegiatan berhasil apabila terjadi keterampilan berupa cara menggunakan kompor briket tanah gambut. Secara jelas untuk pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 pelaksanaan kegiatan

## • RANCANGAN EVALUASI

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan dengan 3 (tiga) evaluasi yaitu

### 1. Evaluasi awal

Evaluasi ini dengan menginventarisasi lahan tanah gambut, bahan, alat yang digunakan dalam kegiatan ini dan kesediaan waktu, tempat kegiatan khalayak sasaran.

### 2. Evaluasi proses

Dalam evaluasi proses ini dapat dilihat dari peserta/khalayak sasaran sudah bisa menyerap dan menerima materi yang disampaikan dan dipraktikkan dengan pembuatan teknik pembriketan tanah gambut

### 3. Evaluasi Hasil

Pada tahap evaluasi ditekankan pada hasil produk briket tanah gambut yang dibuat oleh khalayak sasaran. Dengan melihat dari segi kerapatan bahan bakar dengan membakar produk briket tanah gambut. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kelambatan dalam peoses pembakaran yang penting artinya dalam menentukan kualitas briket tanah gambut.

- Pada kegiatan ini ada dua faktor atas terlaksananya kegiatan ini antara lain:

#### A. Faktor Pendorong

Ada beberapa faktoir pendorong keberhasilan dalam kegiatan ini, antara lain; a) masyarakat setempat telah mengenal baik tentang pontensi daerahnya, b) rata-rata warga

setempat mempunyai keinginan dalam berlatih dan berusaha bidang energi domestik c) dapat meningkatkan keterampilan warga dan mengurangi pengeluaran untuk pembelian minyak gas atau elpiji.

### **B. Faktor Penghambat.**

Faktor penghambat yang dihadapi pada kegiatan ini adalah taraf pendidikan masyarakat yang kurang terhadap teknologi briket tanah gambut, faktor penghambat yang lain adalah untuk pembuatan briket ini masih diperlukan pengeringan yang cukup menyita waktu.

## **4. KESIMPULAN**

Dari kegiatan ini diperoleh kesimpulan antara lain

1. Tanah gambut dapat di manfaatkan sebagai bahan bakar domestik
2. Teknologi briket tanah gambut sebagai bahan bakar bisa digunakan untuk memanfaatkan tanah gambut sebagai energi domestik.
3. Warga masyarakat antusias terhadap penggunaan briket tanah gambut sebagai bahan bakar domestik.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Kementerian Pendidikan , Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Ketua LPPM ULM dan seluruh sivitas akademik Fakultas Teknik serta Pambakal Desa Kayu Bawang yang telah memberikan dukungan sarana dan prasarana untuk melaksanakan kegiatan ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdul Ghofur., (2016). Studi Pemanfaatan Tanah Gambut Sebagai Energi Alternatif Melalui Teknologi Pembriketan”laporan Penelitian
- Abdul Ghofur., (2018). Karakteristik Tanah Gambut sebagai Energi Alternatif”,Jurnal Jukung Volume 4 No. 2, September 2018
- Abdul Ghofur. (.2021). Upaya Pendapatan Keluarga di Desa Gambut Kecamatan Gambut Menggunakan Energi Alternatif Berbasis Biomassa Laporan BPS, Kec. Gambut Dalam angka 2021,