



# Pelatihan Pemanfaatan Eceng Gondok Menjadi Briket untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Sekitar Sungai Jeneberang Kabupaten Gowa

Muhammad Ade Syam Agung<sup>1</sup>, Munadiya Yunadia<sup>2</sup>, Angga Maulana Muin<sup>3</sup>, Nur Rahayu<sup>4</sup>, Indah Sari<sup>5</sup> dan Muhammad Husnul Khuluq<sup>6</sup>

<sup>1,2,4,5,6</sup>Jurusan Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Makassar

<sup>3</sup>Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, FBS, Universitas Negeri Makassar

**Abstrak.** Eceng gondok (*Eichornia crassipes*) merupakan tumbuhan yang banyak ditemukan di Indonesia khususnya di daerah perairan, termasuk di daerah aliran sungai Jeneberang. Karena pertumbuhannya yang sangat cepat (3% per hari) pada permukaan air, eceng gondok kerap menjadi gulma yang dapat merusak perairan sekitar sungai Jeneberang. Permasalahan terkait eceng gondok yang telah dialami warga sekitar sungai Jeneberang antara lain terhambatnya jasa transportasi penyebrangan, penyempitan sungai, dan beragam masalah lainnya. Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait pengolahan eceng gondok membuat mereka tidak berbuat banyak. Melihat kondisi tersebut, tim PKM-PM mengadakan pelatihan pemanfaatan eceng gondok menjadi briket bagi ibu PKK Desa Taeng dengan tiga program utama yaitu: (1) sosialisasi pemanfaatan eceng gondok untuk menambah wawasan mitra terkait potensi pemanfaatan eceng gondok, (2) pelatihan pembuatan briket eceng gondok untuk menambah keterampilan mitra dalam mengolah eceng gondok menjadi sesuatu yang memiliki nilai guna, dan (3) kelas marketing yang bertujuan agar mitra dapat menjadikan briket eceng gondok sebagai salah satu alternatif penghasilan tambahan. Setelah mengikuti rangkaian kegiatan pelatihan, pengetahuan mitra menjadi tentang potensi pemanfaatan eceng gondok meningkat, demikian halnya dengan keterampilan mereka, dimana mitra telah mampu mengolah eceng gondok menjadi briket. Bahkan, mitra juga berencana untuk melanjutkan produksi briket eceng gondok yang mereka lakukan hingga menjadi produk wirausaha PKK Desa Taeng.

**Kata kunci:** *Eichornia crassipes*, briket eceng gondok, PKM-PM.

**Abstract.** Water hyacinth (*Eichornia crassipes*) is a plant that is commonly found in Indonesia, especially in water areas, including the Jeneberang river basin. Because of its very fast growth (3% every day) on the surface of water, often the plant becomes weeds that can damage waters, as happened around the Jeneberang river. The uncontrolled growth of water hyacinth has resulted in the inhibition of residents' activities ranging from water transportation, river narrowing, and other problems. Unfortunately, the lack of knowledge and skill of the community regarding the processing of water hyacinth has caused the water hyacinths wastes remained abandoned. Due to the situation our team conducted a series of training for the women community (PKK) of Taeng village on how to produce briquettes from water hyacinth. The training includes three main programs, namely: (1) socialization of the use of water hyacinth to broaden their insight regarding the potential use of water hyacinth, (2) training on briquettes productions to increase partner skills in processing water hyacinth into valuable things, and (3) marketing class to promote the water hyacinth briquettes as entrepreneurial products. From the activities, the PKK member become more knowledgeable and skillful in terms of water hyacinth processing. The PKK has also committed to continue the production of water hyacinth briquettes into entrepreneurial activities.

**Keywords:** *Eichornia crassipes*, water hyacinth briquettes, PKM-PM.

## I. PENDAHULUAN

Eceng gondok (*Eichornia crassipes*) merupakan tumbuhan yang banyak ditemukan di Indonesia khususnya di daerah perairan, termasuk

di daerah aliran sungai Jeneberang. Pertumbuhan tanaman eceng gondok terbilang sangat cepat (3% perhari) pada permukaan air (Balong, Isa, & Iyabu, 2016). Hal ini menyebabkan eceng gondok kerap

disebut sebagai gulma yang dapat merusak perairan. Melimpahnya eceng gondok pada sungai Jeneberang mengakibatkan terhambatnya transportasi air seperti penyebrangan perahu yang ada di sungai Jeneberang, penyempitan sungai, dan masalah lain karena penyebarannya yang menutupi permukaan sungai. Bahkan tanaman ini telah mengganggu aktivitas jasa perahu penyebrangan, pencari ikan dan kerang, serta tambang pasir tradisional yang menjadi mata pencaharian warga sekitar (Padda, 2020).

Kendala akibat tanaman eceng gondok tersebut telah dikeluhkan oleh kelompok ibu PKK Desa Taeng. Pada observasi awal yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan, mitra mengeluhkan banyaknya eceng gondok di jalur jasa perahu penyebrangan. Selain itu, mereka juga mengeluhkan limbah eceng gondok dari proses pembersihan yang tersimpan begitu saja dipinggiran sungai. Di sisi lain, mereka tidak mampu berbuat banyak karena tidak mengetahui cara pemanfaatan eceng gondok. Alhasil eceng gondok didaerah mereka menjadi limbah biomassa yang tidak dimanfaatkan.

Padahal limbah biomassa dari eceng gondok ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi (Balong, Isa, & Iyabu, 2016). Lebih lanjut, Hendra (2011) mengemukakan bahwa pemanfaatan limbah biomassa sebagai bahan bakar setidaknya memiliki tiga manfaat yaitu (1) efisiensi energi mengingat limbah biomassa mengandung energi yang cukup besar dan akan terbuang jika tidak diolah, (2) penghematan biaya, mengingat biaya pembuangan limbah kerap lebih mahal daripada biaya pengolahannya, serta (3) mengurangi penggunaan penimbunan limbah terlebih karena di daerah perkotaan sulit mendapatkan lahan untuk penimbunan.

Salah satu alternatif pemanfaatan limbah biomassa dari eceng gondok yang bernilai ekonomis yaitu dengan mengolahnya menjadi briket. Berdasarkan riset yang telah dilakukan oleh Supartono (2008) diketahui bahwa eceng gondok mengandung nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan bahan organik yang cukup tinggi, sehingga dapat dimanfaatkan menjadi sesuatu yang bernilai

ekonomis. Eceng gondok juga memiliki nilai selulosa yang tinggi dengan kadar 64,5% dari berat keringnya sehingga dapat dimanfaatkan sebagai biomassa seperti briket (Hendra, 2011).

Briket merupakan suatu bahan yang berupa serbuk atau potongan-potongan kecil yang dipadatkan menjadi bentuk yang solid dan digunakan sebagai bahan bakar (Hidayat, 2017). Eceng gondok dengan kandungan selulosa yang tinggi dapat menghasilkan kualitas briket yang baik dimana nilai kalor bakar yang dihasilkan mampu mencapai sekitar 3207 kal/g (Hendra, 2011). Selain itu, briket dari eceng gondok ini juga menghasilkan pembakaran yang bersih dengan sedikit asap dan cukup murah sehingga memberikan dampak yang sangat baik bagi lingkungan serta bernilai ekonomis bagi masyarakat (Iriany *et al.*, 2016).

Pelatihan pembuatan briket dari eceng gondok ini diharapkan dapat menambah wawasan mitra terkait potensi pemanfaatan eceng gondok, menambah keterampilan mitra dalam mengolah eceng gondok menjadi sesuatu yang memiliki nilai guna, serta membuat mitra menjadikan briket eceng gondok menjadi salah satu alternatif penghasilan tambahan.

## **II. METODE YANG DIGUNAKAN**

Masyarakat yang menjadi sasaran dari program pelatihan pemanfaatan eceng gondok ini adalah kelompok ibu Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Desa Taeng, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa. Kelompok ini merupakan masyarakat nonprofit yang tinggal di sekitar daerah sungai Jeneberang yang beranggotakan 60 orang.

Dalam kegiatan PKM-PM yang dilakukan, tim mengangkat tiga permasalahan utama mitra yang diperoleh dari hasil observasi awal, yakni: (1) rendahnya pengetahuan mitra terkait potensi pemanfaatan eceng gondok, (2) kurangnya keterampilan mitra dalam mengolah eceng gondok, dan (3) belum tersedianya alternatif penghasilan tambahan bagi sebagian besar mitra yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga secara penuh.

Untuk membantu mitra dalam menyelesaikan tiga permasalahan utama ini, maka tim mengadakan tiga kegiatan utama, yaitu: (1) sosialisasi pemanfaatan eceng gondok, (2) pelatihan pembuatan briket eceng gondok, dan (3) kelas marketing. Mengawali rangkaian kegiatan pelatihan bersama mitra, tim terlebih dahulu menyelenggarakan kegiatan pra-pelatihan yang mencakup kegiatan observasi, pembuatan video tutorial, dan penyusunan buku panduan pembuatan briket.

#### *A. Kegiatan Pra-Pelatihan*

Kegiatan pra-pelatihan bertujuan untuk memastikan kesiapan pelaksanaan program pelatihan, termasuk kesiapan mitra, kesiapan alat, bahan, dan materi pelatihan, serta hal-hal teknis lainnya. Kegiatan ini mencakup observasi serta pembuatan video dan buku panduan.

##### *1. Observasi*

Observasi dilakukan secara luring dengan memperhatikan protokol kesehatan. Kegiatan ini diikuti oleh dua orang anggota tim PKM bersama satu orang perwakilan mitra untuk meninjau populasi eceng gondok di sekitar sungai Jeneberang. Kegiatan ini dilakukan agar tim dapat memprediksi potensi produk briket dari eceng gondok yang dapat dimanfaatkan oleh mitra, menentukan lokasi pengambilan bahan, serta membicarakan hal teknis terkait pelatihan bersama mitra

##### *2. Pembuatan Video dan Buku Panduan Pembuatan Briket*

Pembuatan video dan buku panduan bertujuan untuk memperlihatkan proses pengolahan eceng gondok menjadi briket kepada mitra dalam bentuk visual dan teks penjelasan. Pembuatan video dan penyusunan buku panduan dilakukan oleh tim sambil mengembangkan prototype briket eceng gondok. Pembuatan video dan buku panduan dilakukan secara online dan offline dengan menggunakan protokol kesehatan.

#### *B. Sosialisasi Pemanfaatan Eceng Gondok*

Sosialisasi dilakukan secara blended yaitu luring dan daring pada tanggal 7 juli 2021. Kegiatan luring, dilaksanakan di aula kantor Desa Taeng dengan memperhatikan protokol kesehatan,

sementara kegiatan daring dilaksanakan dengan menggunakan aplikasi zoom. Kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk menambah wawasan mitra terkait potensi pemanfaatan eceng gondok dan memberikan informasi mengenai solusi dari masalah-masalah eceng gondok yang dialami mitra. Untuk mengevaluasi keberhasilan kegiatan pada kegiatan pelatihan mitra diberikan tes seara lisan/kuis untuk melihat sejauh mana mereka telah memahami manfaat dari potensi pengembangan eceng gondok yang ada di daerah mereka.

#### *C. Pelatihan Pembuatan Briket oleh Mitra*

Pelatihan pembuatan briket dilakukan seara luring di aula kantor Desa Taeng pada tanggal 8 juli 2021. Kegiatan diawali dengan penayangan video tutorial pembuatan briket eceng gondok untuk memberikan gambaran kepada mitra terkait proses pembuatan briket. Selanjutnya mitra dibagi ke dalam kelompok yang beranggotakan 3-4 orang agar protokol kesehatan tetap terjaga

Praktek pembuatan briket oleh mitra dilakukan dengan dipandu oleh satu orang anggota tim PKM yang memberikan pengarahan secara bertahap. Sementara itu, anggota tim PKM lainnya mendampingi mitra di masing-masing kelompok dalam membuat produk briket eceng gondok. Evaluasi ketercapaian pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan melihat berhasil atau tidaknya mitra dalam tiap kelompok untuk membuat prototipe briket eceng gondok selama pelatihan berlangsung.

#### *D. Kelas Marketing*

Kelas marketing dilaksanakan pada tanggal 31 Juli 2021 dengan mendatangkan salah satu pakar kewirausahaan UNM sebagai narasumber. Kegiatan ini bertujuan agar mitra dapat menjadikan briket eceng gondok sebagai salah alternatif penghasilan tambahan dalam bentuk wirausaha. Kelas marketing ini dilakukan agar kelompok ibu PKK memperoleh pengetahuan terkait teknik pemasaran, pembukuan dan penetapan harga dari briket eceng gondok. Pada akhir kegiatan pemateri membuka diskusi bersama mitra seputar teknik pemasaran. Evaluasi ketercapaian program dilakukan dengan melihat minat mitra dalam

mengembangkan produk briket eceng gondok dalam bentuk aktivitas wirausaha.

### **III. PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN**

#### *A. Kegiatan Pra-Pelatihan*

##### **1. Observasi**

Pada kegiatan ini, dua orang anggota tim bersama salah satu anggota kelompok PKK Desa Taeng berkunjung ke sungai Jeneberang untuk melakukan observasi. Pada tahap observasi ini, tim memperoleh informasi bahwa memang terdapat banyak eceng gondok yang tumbuh di sungai Jeneberang dan hal ini terlihat mengganggu aktivitas mata pencaharian warga sekitar sungai Jeneberang.



**Gambar 1.** Penampakan Eceng Gondok di Sungai Jeneberang

##### **2. Pembuatan Video dan Buku Panduan Pembuatan Briket**

Video dan buku panduan pembuatan briket dibuat sebagai acuan mitra dalam membuat briket eceng gondok. Pembuatan video dan buku panduan pembuatan briket dilakukan secara bersama-sama oleh semua anggota tim PKM. Pembuatan video pengolahan eceng gondok menjadi briket dimulai dengan menyusun naskah video. Setelah itu, membuat video sesuai dengan naskah yang telah disusun, yaitu dimulai dari proses pengambilan

eceng gondok, proses pengeringan, proses karbonisasi eceng gondok, dan proses pembuatan briket eceng gondok. Kemudian video tersebut disusun oleh satu orang anggota tim PKM dan di unggah di youtube.

Buku panduan dibuat oleh dua orang anggota tim. Buku panduan ini disusun dengan mengacu pada video tutorial yang dibuat sebelumnya. Buku panduan pembuatan briket eceng gondok ini berisi tentang latar belakang, teknik pembuatan briket, dan langkah-langkah pembuatan briket eceng gondok.



**Gambar 2.** Proses Pembuatan Video dan Buku Panduan Pembuatan Briket Eceng Gondok

#### *B. Sosialisasi Pemanfaatan Eceng Gondok*

Pada tahap sosialisasi, tim melakukan kegiatan sosialisasi bersama mitra yang dilakukan secara blanded yaitu luring dan daring. Untuk kegiatan luring, dilaksanakan di aula kantor Desa Taeng dengan memperhatikan protokol kesehatan dan kegiatan daring menggunakan aplikasi zoom. Pada kegiatan ini, mitra memperoleh banyak informasi seputar potensi pemanfaatan eceng gondok sehingga minta menjadi paham akan manfaat yang bisa diberikan oleh eceng gondok, hal ini ditunjukkan pada saat mitra aktif menjawab pertanyaan dari tim PKM seputar pemanfaatan eceng gondok.



**Gambar 3.** Kegiatan Sosialisasi Pemanfaatan Eceng Gondok

**C. Pelatihan Pembuatan Briket oleh Mitra**

Tahap praktek pembuatan briket dilakukan dalam bentuk pelatihan dengan pendampingan secara virtual-digital dan dilakukan secara offline dengan menggunakan protokol kesehatan oleh tim PKM bersama kelompok ibu PKK desa Taeng. Pelatihan pembuatan briket eceng gondok dilaksanakan di aula kantor desa Taeng.

Pelatihan pembuatan briket eceng gondok dipandu oleh salah satu anggota tim PKM dan anggota tim lainnya membantu mitra dalam membuat briket eceng gondok. Dalam pelatihan pembuatan briket eceng gondok tim PKM telah menyediakan alat dan bahan dalam membuat briket eceng gondok, diantaranya eceng gondok yang telah dikarbonisasi (arang eceng gondok), tepung tapioka, dan air hangat.

Pelatihan pembuatan briket eceng gondok diawali dengan penayangan video tutorial pembuatan briket eceng gondok, kemudian membagi mitra menjadi lima kelompok. Setelah itu anggota tim PKM membagikan alat dan bahan yang akan digunakan untuk membuat briket eceng gondok kepada masing-masing kelompok dan salah satu anggota tim PKM mengarahkan mitra secara bertahap membuat briket eceng gondok. Selanjutnya, setiap kelompok memperhatikan produk briket eceng gondok yang telah mereka

buat, hal ini menunjukkan bahwa mitra telah mampu membuat briket eceng gondok dengan baik.



**Gambar 4.** Proses Pembuatan Briket Eceng Gondok Oleh Mitra

**D. Kelas Marketing**

Pada tahap kelas marketing, tim PKM mendatangkan salah satu pakar kewirausahaan Universitas Negeri Makassar sebagai pemateri. Kelas marketing bertujuan agar kelompok mitra dapat memanfaatkan briket eceng gondok yang mereka dapat produksi menjadi alternatif penghasilan tambahan bagi masyarakat. Kelas marketing dilaksanakan secara Online dengan menggunakan Zoom. Dalam kelas marketing mitra dibekali dengan beragam teknik marketing mulai dari penentuan harga, strategi penjualan, dan teknik promosi. Setelah mengikuti kegiatan ini mitra telah tertarik menjadikan briket eceng gondok sebagai salah satu alternatif penghasilan tambahan, hal ini terlihat pada saat sesi diskusi bersama salah satu pakar kewirausahaan universitas negeri makassar sebagai pemateri.



**Gambar 5.** Kegiatan Kelas Marketing

#### IV. KESIMPULAN

Pelatihan pemanfaatan eceng gondok menjadi briket untuk meningkatkan ekonomi masyarakat sekitar sungai Jeneberang Kabupaten Gowa telah berhasil memecahkan tiga fokus permasalahan mitra, yaitu: 1) meningkatnya pengetahuan mitra terkait pemanfaatan eceng gondok, 2) peningkatan keterampilan mitra dalam mengolah eceng gondok menjadi briket, serta 3) terbukanya peluang program kewirausahaan yang berbasis eceng gondok pada mitra.

Pelatihan pembuatan briket eceng gondok yang telah dilakukan terdiri beberapa tahapan yaitu tahapan kegiatan pra pelatihan, sosialisasi pemanfaatan eceng gondok, pelatihan pembuatan briket eceng gondok, dan kelas marketing. Pada kegiatan ini juga tim berhasil menyelesaikan semua target luaran, seperti laporan kemajuan, laporan akhir, buku pedoman pelaksanaan program, prototipe briket eceng gondok, buku panduan pembuatan briket eceng gondok, video tutorial pembuatan briket eceng gondok, briket yang dikembangkan oleh mitra pada saat pelatihan, publikasi kegiatan media cetak maupun media online, video pelaksanaan program PKM, dan akun instagram PKM.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik karena bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi, dan Ibu PKK Desa Taeng.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Balong, S., Isa, I., & Iyabu, H., 2016. Karakterisasi Biobriket dari Eceng Gondok (*eichornia crassipes*) Sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Jurnal Entropi*.11(2):147-152.
- Hendra, D. 2011. Pemanfaatan Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) untuk Bahan Baku Briket Sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 29(2), 189-210.
- Hidayat, T. 2017. Pengaruh variasi komposisi perekat pada briket terhadap lama pembakaran dan porositas. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Iriany, Meliza, Sibarani, F., & Irvan. 2016. Pengaruh perbandingan massa eceng gondok dan tempurung kelapa serta kadar perekat tapioka terhadap karakteristik briket. *Jurnal Teknik Kimia USU*. 5(1):21-22.
- Padda, A. 2020. Sungai Jeneberang dipenuhi eceng gondok. URL: [https://m.mediaindonesia.com/galleries/detail\\_galleries/16098-sungai-jeneberang-dipenuhi-eceng-gondok](https://m.mediaindonesia.com/galleries/detail_galleries/16098-sungai-jeneberang-dipenuhi-eceng-gondok). Diakses tanggal 23 Februari 2021.
- Supartono, T. 2008. Agar eceng gondok tidak bikin gondok. URL: <http://katabermakna.blogspot.com/2008/05/agar-eceng-gondok-tidak-bikin-gondok.html>. Diakses tanggal 14 Februari 2021.