

Pemanfaatan Limbah Enceng Gondok Sebagai Kerajinan Tas

Umi Hani¹, Agus Purnomo^{1*}, S. Purnamasari¹, Atika Zahra Maulida², Abdul Hadi¹

¹Jurusan Hukum Ekonomi Syariah, Fakultas Studi Islam, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, Indonesia

²Jurusan Perbankan Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin, Indonesia

*Email: guspur80@gmail.com

ABSTRAK

Enceng gondok merupakan sebuah tanaman yang tumbuh di dataran lahan rawa dan sungai. Adanya limbah buah enceng gondok yang bersebaran di lawan rawa maupun di sungai membuat sungai tercemar. Dengan adanya limbah enceng gondok melimpah dan busuk bisa berdampak pada kesehatan. Adanya kegiatan pemberdayaan kepada masyarakat untuk memanfaatkan limbah enceng gondok menjadi sebuah kerajinan tangan dalam bentuk tas. Tujuan adanya pengabdian kepada masyarakat untuk memanfaatkan limbah enceng gondok menjadi bahan kerajinan yang memiliki nilai jual. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini merupakan menggunakan metode sosialisasi dan pelatihan cara pemanfaatan limbah enceng gondok menjadikan kerajinan tangan. Limbah enceng gondok potong berbentuk panjang kemudian dijemur sampai kering. Hasil dan pembahasan limbah enceng gondok di ambil daunnya dan dibentuk dalam bentuk pola sesuai yang di inginkan. Dalam pembentukan pola bentuk tas membutuhkan ukuran dan bentuk daun dari daun enceng gondok yang sudah kering akan di susun menjadi kerajinan tangan dalam bentuk tas dan kerajinan tangan lain-lainnya.

Kata Kunci : Limbah, enceng gondok dan kerajinan tangan

ABSTRACT

Water hyacinth is a plant that grows in swamps and rivers. The presence of water hyacinth waste scattered across swamps and rivers makes rivers polluted. Having abundant and rotten water hyacinth waste can have an impact on health. There are empowerment activities for the community to utilize water hyacinth waste into handicrafts in the form of bags. The aim of community service is to utilize water hyacinth waste into craft materials that have sales value. The implementation of this service activity uses socialization methods and training on how to use water hyacinth waste to make handicrafts. Water hyacinth waste is cut into long shapes and then dried in the sun until dry. Results and discussion Water hyacinth waste leaves are taken and formed into the desired pattern. In forming the bag shape pattern, the size and shape of the leaves from the dried water hyacinth leaves will be arranged into handicrafts in the form of bags and other handicrafts.

Keywords: Waste, water hyacinth and handicrafts

DOI: <https://10.55983/empjcs.v3i1.436>

PENDAHULUAN

Enceng gondok merupakan tanaman atau tumbuhan yang tumbuh di rawa dan sungai diberbagai negara Indonesia dari sabang sampai Merauke (L. Aisyah et al., 2022). Kalimantan merupakan provinsi yang memiliki luas sungai yang luas sekali. Selama ini enceng gondok dianggap sebagai tumbuhan yang banyak tidak memberikan manfaat dan kerugian dikarenakan enceng gondok mempunyai kecepatan berkembang biak vegetative yang sangat cepat dan tidak terkendali, terutama di daerah tropis dan subtropics, sehingga banyak perairan, khususnya perairan air tawar menjadi tertutup oleh enceng gondok (HARIYANTI, 2016).

Tanaman ini berasal dari Brazilia dan pertama kali didatangkan ke Indonesia lewat Kebun Raya Bogor pada tahun 1894 sehingga bisa disebut juga tanaman pengganggu untuk tanaman lainnya. Sekarang eceng gondok adalah gulma dan merusak lingkungan perairan (Maharani, 2021). Penelitian menyebutkan dalam dua bulan mampu tumbuh hingga satu meter persegi (Ningrum et al., 2020). Untuk mengatasi pertumbuhan dan penyebaran eceng gondok yang relatif masif, maka berbagai cara dilakukan supaya tanaman ini dapat dimanfaatkan menjadi produk bernilai ekonomi (Asela et al., 2016). Awalnya merupakan tanaman hias yang digandrungi karena bunganya yang berwarna ungu sangat menarik sebagai penghias kolam seperti Teratai (Ahmad & Adiningsih, 2019).

Desa Simpang Limau terletak di Kelurahan Tanjung Pagar merupakan salah satu desa yang memiliki sungai yang luas dan tersebar di kecamatan Banjarmasin Utara (Mulang et al., 2023). Eceng gondok merupakan tumbuhan yang tumbuh di sungai. Akibat pertumbuhan eceng gondok yang sangat cepat dan tak terkendali, sehingga tumbuhan eceng gondok tidak dimanfaatkan dan dapat mencemari lingkungan dengan bau busuk akibat limbah eceng gondok (Novita et al., 2020). Salah satu lokasi tempat pertumbuhan eceng gondok yang sangat berlimpah yakni di desa simpang limau, kelurahan tanjung pagar Kecamatan Banjarmasin utara, Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan (Wahida, 2021). Adanya limbah eceng gondok yang melimpah di desa simpang limau kelurahan tanjung pagar yang tidak dimanfaatkan mengakibatkan pencemaran lingkungan (Naufala & Pandebesie, 2016).

Seiring dengan perkembangan iptek, bagian tumbuhan eceng gondok setelah dikeringkan ternyata bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan tas wanita yang cantik, kopor, sandal, keranjang (tempat pakaian bekas), tatakan gelas, tikar, nampan dan sebagainya. Malah belakangan ini banyak dimanfaatkan untuk mendukung industri mebel dan furniture, sebagai pengganti rotan yang harganya semakin melangit (Asela et al., 2016).

Hingga saat ini sudah banyak daerah yang mampu mengembangkan kerajinan eceng gondok yang mempesona untuk pembuatan barang-barang kerajinan, mebel dan furniture. Antara lain di Purbalingga, Yogyakarta, Banjarmasin, Solo, Cirebon, Lampung, Surabaya, Bali dan lain-lainnya (Uddin et al., 2022). Bahkan sebagian barang-barang kerajinan eceng gondok dengan model dan kualitas tertentu, banyak diekspor ke Eropa dan Amerika Serikat yang semakin gandrung dengan barang-barang produksi dari bahan-bahan alami (back to nature) (Naufala & Pandebesie, 2016).

Pembuatan handycraft dari bahan eceng gondok ini dibutuhkan proses yang cukup lama. Eceng gondok terlebih dahulu harus dikeringkan sekitar dua minggu (Ningrum et al., 2020). Setelah eceng gondok mengering lalu dibentuk kepanjangan yang dilakukan warga dan kelompok perajin. Setelah berbentuk kepanjangan, eceng-eceng tersebut dianyam menjadi

barang yang diinginkan (Rahmawati & Marwiyah, 2020). Mulai dari pot bunga, tempat sampah, box tissue, tas, topi, perlengkapan dapur hingga furniture. Untuk lebih meningkatkan daya tarik pembeli, hasil anyaman tersebut ditambahkan cat pernis (Khaer & Nursyafitri, 2019). Sehingga, tampilannya lebih mengkilap dan menarik (Mulang et al., 2023). Rata-rata kerajinan ini dijual di pasaran dengan harga mulai dari Rp 15 ribu hingga 5 juta. Tergantung dari ukuran barang dan tingkat kesulitan anyaman (Maulida et al., 2022).

METODE

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh tim pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di desa tanjung pagar (Uddin et al., 2022). Desa tanjung pagar merupakan sebuah desa yang memiliki aliran sungai yang banyak dengan tumbuh beberapa tumbuhan liar seperti enceng gondok (Uddin et al., 2022). Adanya permasalahan limbah eceng gondok yang tidak bisa dimanfaatkan dan kurangnya masyarakat setempat dalam memanfaatkan limbah eceng gondok menjadi kerajinan tangan dalam bentuk tas (Karmini et al., 2021).

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada tanggal 18 Mei 2023 mulai kordinasi dengan ketua karang taruna perihal permasalahan limbah eceng gondok yang tidak dimanfaatkan oleh masyarakat (Kusrinah et al., 2016). Berdasarkan kordinasi pemuda karang taruna dengan tim pengabdian kepada masyarakat UNISKA MAB membahas perihal pemanfaatan limbah eceng gondok menjadi kerajinan tangan dalam bentuk tas (Setiati et al., 2020).

Pada pelaksanaan pelatihan dan pelaksanaan dilakukan pada tanggal 03 Juni – 21 Juni 2023. Tahap pelaksanaan kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk sosialisasi, pelatihan, dan pemanfaatan limbah eceng gondok. Pelaksanaan kegiatan pemanfaatan limbah eceng gondok dijadikan kerajinan tangan dalam bentuk tas sebagai berikut :

1. Sosialisasi pemanfaatan limbah enceng gondok

Sosialisasi dilakukan di desa tanjung pagar pada pemuda dan pemudi (karang taruna) dengan tujuan untuk memberikan edukasi pemanfaatan limbah eceng gondok dan memberikan pelatihan kerajinan pembuatan tas berbahan daun enceng gondok (Setiati et al., 2020). Peserta sosialisasi terdiri dari para pemuda dan pemudi dari desa tanjung pagar yang berjumlah 10 orang (Prasetiawan et al., 2022). Dalam pelaksanaan sosialisasi pemanfaatan limbah eceng gondok mulai dari pemilihan ukuran daun, pemanfaatan limbah dijadikan sebagai kerajinan tangan, kualitas bahan dan pembuatan tas berbahan daun enceng gondok (Purnomo et al., 2020).

2. Pemilihan Bahan baku eceng gondok

Proses ini merupakan proses awal untuk membuat kerajinan enceng gondok yaitu dengan mengambil tanaman enceng gondok yang kemudian dilakukan proses pengeringan selama 1 minggu sampai 25 hari tergantung cuaca, setiap tanaman enceng gondok yang sudah kering masih dipilih dikelompokkan berdasarkan ukuran karena ada yang tanaman besar dan kecil (Naji'ah & Badriyah, 2017). Hal ini bertujuan agar saat proses penganyaman tidak memilih-milih lagi bentuknya karena sudah dikelompokkan sesuai ukuran dan ketebalan (Santya Dewi & Hanafi Gultom, 2009).

3. Pembuatan pola bentuk tas
Proses selanjutnya adalah membuat pola misalnya membuat pola tas maka dilakukan pemotongan kayu bisa dari triplek yang kemudian dibuat sesuai keinginan atau pesanan tas (Rahmaningtyas et al., 2021). Kayu tadi susun atau dirangkai dengan menggunakan palu kecil yang biasanya bentuknya kotak atau bulat (Valentina et al., 2013).
4. Proses Pengayaman bentuk Tas
Setelah dilakukan pembuatan pola tahap selanjutnya ialah dengan menganyam dengan pola yang telah dibuat. Pola tadi digunakan saat menganyam enceng gondok tadi menjadi berbentuk dan bisa sama ukurannya dengan yang lainnya (Hamka et al., 2020).
5. Proses Penyulaman bentuk tas
Setelah dilakukan proses menganyaman proses selanjutnya yang dilakukan penyulaman. Proses ini cukup lumayan sulit karena memerlukan kesabaran dan ketelatenan (Hamka et al., 2020). Hal ini bertujuan karena pola yang sudah dibuat harus di sulam dengan warna dan bentuk yang sama (Rahmaningtyas et al., 2021). Dalam proses ini menyulam menggunakan benang, pita dan variasi lainya, tingkat kesulitapun bergantung pada volume barang yang akan di sulam, lama nya waktu pengerjaan dalam menyulam satu barang tas kecil misalnya bisa dikerjakan satu orang 1 hari karena itu butuh keahlian khusus dalam proses ini (Rahmaningtyas et al., 2021).
6. Pembuatan Handel Tas
Proses ini adalah pembuatan handel atau gantungan pada tas –tas karena proses ini menggunakan gunting atau alat pemotong lainnya untuk digunakan sebagai tali pada tas (Sumiyati & Hadiwidodo, 2007).
7. Pemotongan model Tas
Tahap proses pemotongan ini yaitu memotong busa yang digunakan sebagai lapisan tas bagian dalam, bagian dalam tas yang bertujuan lebih bagus, lebih rapat dan bervolume. Pemotongan busa mengikuti bentuk dan pola tas yang akan dibuat (Sumiyati & Hadiwidodo, 2007).
8. Penjahitan bahan tas
Tahapan selanjutnya setelah pemotongan adalah menjahit bagian dalam tas yang berisi busa dan kain kemudian dijahit sebagai lapisan dalam tas agar lebih rapat aman dan bervolume, dan lebih menarik (Alfarokhi, 2016). Dalam menjahit bagian dalam lapisan dalam tas ini menggunakan tangan tanpa mesin jahit, kecuali saat pemasangan resleting bagian tas yang ada resletingnya (Zumani et al., 2015).
9. Finishing
Tahapan terakhir setelah kerajinan enceng gondok hampir sempurna , maka dilakukan proses finishing. Proses finishing dilakukan untuk memperindah kerajinan enceng gondok yang telah dibuat sehingga sesuai keinginan konsumen di pasaran (Hartanto, 2020).
10. Umpan Balik Post Test dan Pre Test Kegiatan PKM
Dari hasil penyampaian pengabdian kepada masyarakat mengenai penyampaian materi pemanfaatan limbah enceng gondok sebagai kerajinan tas akan dilakukan umpat balik dari hasil pelatihan mengenai pembuatan tas berbahan enceng gondok (Purnomo et al., 2020). Tujuan umpat balik post test dan pre test adalah untuk mengetahui seberapa paham peserta (karang taruna) dalam memahami penyampaian materi pelatihan pembuatan tas berbahan

daun enceng gondok yang telah disampaikan (Arfarita et al., 2022). Dalam melakukan sebuah evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk mengetahui umpan balik dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan memberikan kuisioner kepada peserta kegiatan untuk menilai kualitas pemateri, bahan materi, sarana dan prasarana, dan manfaat pelatihan (Hendra, 2011). Dalam penilaian kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berupa manfaat jangka panjang dan manfaat jangka pendek yang dilakukan dengan memberikan angka score 4 skala (sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju) (Suardana, 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi kegiatan pembikinan tas berbahan limbah enceng gondok

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan limbah enceng gondok dilakukan di Desa Tanjung Pagar, pada 3 Juni - 31 Juni 2023, dengan rincian dua kali pertemuan dalam satu minggu, yaitu setiap hari Sabtu dan Ahad dilakukan masyarakat sebagai sampel yang tinggal di sekitar sungai tersebut (Wicaksana et al., 2022).



Gambar 1. Kegiatan diskusi antara tim PKM dan kelompok masyarakat Desa Tanjung Pagar.

Hasil yang didapatkan dari pelaksanaan kegiatan pada Gambar 1 yang merupakan kegiatan diskusi adalah: Setelah melakukan diskusi bersama yang dilakukan selama sehari pada tanggal 3 Oktober 2022, mereka memberikan respon positif, mereka mengakui bahwa setelah berdiskusi, mereka mendapatkan pengetahuan baru mengenai permasalahan lingkungan dan berusaha untuk mencari solusi untuk mengatasinya (Chadijah et al., 2023). Mereka mengakui bahwa ternyata selama ini banyak permasalahan lingkungan yang ada disekitar mereka, tapi mereka tidak menyadarinya (Pangaribuan et al., 2021). Mereka juga mengaku bahwa selama ini mereka baru mengetahui bahwa eceng gondok yang ada di sungai dekat rumah mereka dapat dijadikan sebagai kerajinan anyaman dan mengaku sangat gembira dengan hal itu (Purnomo et al., 2023).

Masyarakat tidak menyadari bahwa eceng gondok yang menyebar sangat banyak di sungai itu dapat mengakibatkan hal yang buruk. Mereka tidak tahu bahwa gulma tersebut dapat mengganggu ekosistem yang ada di sungai yang merugikan (Kalsum, 2015). Padahal eceng gondok ini merupakan salah satu yang termasuk limbah pada sungai ketika eceng gondok tersebut mati sehingga mengakibatkan pendangkalan lumpur yang tidak baik atau merugikan untuk ekosistem

sungai. Mereka juga tidak mengetahui bahwa eceng gondok juga dapat membunuh ikan yang ada di sungai (Lahenda et al., 2015).

Kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan khususnya ekosistem sungai diakibatkan karena kurangnya pemahaman masyarakat dengan hal itu (Rahmayanti et al., 2022). Mereka tidak mengetahui bahwa eceng gondok adalah salah satu penyebab pencemaran sungai yang dapat memberikan dampak yang buruk. Kurangnya pemahaman tersebut menjadikan eceng gondok menyebar pesat (Wardiah et al., 2019). Mereka juga tidak menyadari bahwa eceng gondok tersebut dapat menjadi sebuah anyaman yang dapat menjadi barang berguna yang bisa dipakai bahkan dijual (Utami et al., 2023). Dengan ini diharapkan kepada pemerintah untuk menindaklanjuti hal tersebut, mengingat masyarakat yang tinggal di daerah ini memang merupakan salah satu daerah terpencil yang ada di desa tanjung pagar (Dewi, 2022).

Pelaksanaan pembuatan tas berbahan eceng gondok

Dalam pelaksanaan kegiatan tas berbahan limbah eceng gondok dilakukan secara praktik pembuatan dilaksanakan beberapa pertemuan. kegiatan pelaksanaan pembuatan tas berbahan limbah eceng gondok dilakukan secara pendampingan pelatihan selama tiga minggu dengan rincian dua kali pertemuan dalam seminggu setiap hari Sabtu dan Ahad, sampel dari masyarakat tersebut menunjukkan bahwa mereka memiliki tingkat kreativitas yang tinggi, ini dibuktikan dari hasil kerajinan mereka, kerajinan yang dibuat sangat rapi (A. N. Astuti et al., 2011).

Mereka juga merasa senang karena alat serta bahan yang dipakai dalam pembuatan kerajinan eceng gondok mudah didapatkan dan semua ada disekitar mereka (Nawir et al., 2018). Dalam proses pelatihan, mereka sangat sabar dan bersemangat serta telaten. Sumber bahan yang mereka dapatkan merupakan bahan yang memiliki kualitas yang cukup baik, meskipun belum cukup untuk menyaingi kualitas eceng gondok, namun hasil kerajinan mereka tidak kalah bagus dari kerajinan lainnya (Wicaksana et al., 2022).

Pengelola dari usaha ini merupakan seorang perempuan yang cukup menginspirasi masyarakatsekitar, mereka bekerja sama dengan unit usaha dari cabang lain dan bersama-sama menghasilkan kerajinan tangan yang beragam dan berkualitas tinggi (Arif Fajar et al., 2013). Pengelola utamanya kemudian tidak lagi begitu aktif seelah beliau menikah, oleh karenanya unit usaha ini kemudian dialihkan ke cabang yang merekaajak untuk bekerja sama, tetapi pengrajin yang sebelumnya berasal dari beberapa unit (Jayanti et al., 2018).



Gambar 2. Hasil kerajinan tangan eceng gondok

Sebagaimana yang ditunjukkan dalam Gambar 2 ,dengan kegiatan ini juga meningkatkan kreatifitas masyarakat dalam mengolah eceng gondok menjadi anyaman dan berpeluang menjadikan hal tersebut sebagai peluang usaha (Rosita & Regar, 2022). Mereka selama ini hanya kurang mendapatkan pemahaman mengenai cara mengolah barang yang tidak digunakan menjadi sesuatu yang dapat digunakan kembali bahkan memiliki nilai jual (Ali et al., 2016).

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan bahan kerajinan anyaman tas: Eceng gondok yang telah dikeringkan, Lem, Benang, Untuk alat kerajinan anyaman tas: Karet busa, Penggaris, Pensil, Jarum, Gunting, Botol, Untuk bahan kerajinan anyaman tempat tisu: Eceng gondok yang telah dikeringkan, Lem, Tripleks. Untuk alat kerajinan anyaman eceng gondok: Gunting, Pensil, Penggaris, Botol, Pisau

Adapun proses pengolahan eceng gondok sebagai berikut:

Pembersihan eceng gondok

Eceng gondok yang telah diambil, dibersihkan terlebih dahulu, dikeringkan selama satu sampai tiga minggu. Eceng gondok yang telah kering kemudian dipipihkan menggunakan botol (Jayanti et al., 2018).



Gambar 3. Proses Pembersihan Eceng Gondok

Membuat pola

Proses selanjutnya adalah membuat pola kerajinan yang akan dibuat. Dalam penelitian ini akan ada dua kerajinan, yaitu tempat tisu dan tas (Erziaty et al., 2021). Untuk tas, pola dibuat dengan menggambar polanya pada karet busa, kemudian digunting mengikuti pola yang telah dibuat. Untuk tempat tisu pola dibuat di tripleks (Naufala & Pandebesie, 2016).

Membuat Anyaman

Eceng gondok yang telah dikeringkan dan dipipihkan, dianyam mengikuti pola yang telah dibuat diawali dengan mengikuti diagonal pola hingga semua pola tertutupi dengan anyaman eceng gondok (Bagir & Pradana, 2009).

Finishing

Untuk kerajinan tas, dijahit menggunakan jarum biasa, bisa dijahit secara manual ataupun menggunakan mesin jahit. Kemudian tas dan tempat tisu tersebut dikreasikan sesuai keinginan (Mauliza, 2018). Kondisi dari sungai di kota Banjarmasin ini memiliki eceng gondok yang sangat banyak, sungai ini terletak disekitar pemukiman warga. Awalnya, mereka tidak menyadari bahaya dari eceng gondok terhadap lingkungan. Namun, setelah adanya sosialisasi

perihal bahaya eceng gondok terhadap lingkungan, mereka mulai menyadari dan kemudian mengikuti pelatihan untuk mengelola eceng gondok ini menjadi suatu barang yang bermanfaat (Surya et al., 2023).

Dengan pemanfaatan eceng gondok menjadi kerajinan anyaman, maka dapat mengurangi penyebaran eceng gondok di sungai yang terletak di kota Banjarmasin. Masyarakat juga akan sekaligus memenuhi perannya dalam menjaga kelestarian lingkungan, terutama menjaga dan melindungi kelestarian sungai dari pencemaran khususnya dalam menanggulangi penyebaran pertumbuhan eceng gondok (Pudjowati et al., 2021). Pemanfaatan eceng gondok menjadi kerajinan anyaman adalah usaha yang sangat efisien dalam mengatasi pencemaran sungai dengan adanya pertumbuhan gulma tersebut (Aswari, 2017).



Gambar 4. Kondisi sungai Sebelum dan sesudah kegiatan pengolahan tanaman eceng gondok.

Dari data diatas sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 4 berupa perbandingan sungai sebelum dan sesudah kegiatan, membuktikan bahwa pengelolaan eceng gondok merupakan cara paling efektif dalam mengatasi pencemaran sungai di desa tanjung pagar Karena cara ini dilakukan secara alami tanpa menggunakan bahan kimia yang dapat menyebabkan kerusakan atau mengganggu kehidupan yang lain dalam ekosistem sungai (Aswari, 2017). Selain itu alat dan bahan yang digunakan merupakan alat yang sangat mudah untuk didapatkan di lingkungan sekitar kita.

Dengan pengelolaan eceng gondok menjadi anyaman, pertumbuhan eceng gondok yang sangat pesat yang mengakibatkan pencemaran sungai akan mudah dan cepat diatasi (Rahmatiah et al., 2023). Dan dengan cara ini juga dapat meningkatkan kreatifitas masyarakat. Bahkan untuk sekarang di eraglobalisasi ini dimana kita hidup dengan internet hasil kerajinan mereka dapat menjadi sumberpenghasilan sehingga selain dapat menjaga lingkungan, hal ini juga dapat meningkatkan perekonomian untuk masyarakat (Karnelasatri et al., 2020).

Pemanfaatan eceng gondok menjadi kerajinan anyaman membantu dalam mengurangi penanggulangan eceng gondok yang merupakan salah satu pencemaran sungai di tanjung pagar (Dwiyati & Kholil, 2014). Pemanfaatan eceng gondok untuk kerajinan tangan sangat membantu sebagai upaya penanggulangan eceng “gondok dan permasalahan lingkungan daerah tepi sungai (Soetrisno & Yoku, 2019).

Berdasarkan Undang- Undang Dasar Republik Indonesia tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Nomor 32 Pasal 2 tahun2009 Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk Memelihara fungsi

lingkungan dan mencegah pencemaran atau kerusakan lingkungan, termasuk perencanaan, pemanfaatan, pengelolaan, pemeliharaan, pemantauan dan penegakan hukum”.

Pemanfaatan eceng gondok menjadi kerajinan tangan sangat efisien dalam mengurangi pencemaran sungai di desa tanjung pagar berupa pertumbuhan eceng gondok yang tumbuh sangat cepat, karena dalam proses pemanfaatannya tidak menimbulkan kerusakan- kerusakan atau merugikan untuk lingkungan sekitarnya, Pengendalian eceng gondok yang lebih praktis, menguntungkan dan tidak merusak lingkungan adalah dengan cara manual mengambil eceng gondok secara manual sebagai bahan baku kerajinan tangan, dan persawahan, bahkan ekosistem di sungai) (Suleman et al., 2022).

Pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan baku kerajinan dapat lebih strategis menghambat pertumbuhan eceng gondok. Sejumlah penelitian, seperti: “(Nadzifa et al., 2023) membuktikan bahwa eceng gondok dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai kerajinan, meningkat nilai ekonomi, menyerap tenaga kerja, dan menghasilkan produk yang ramah lingkungan” (Kurniawan et al., 2020).

Masyarakat desa tanjung pagar memiliki kreatifitas yang sangat tinggi, ini dibuktikan dari hasil kerajinan anyaman mereka setelah mengikuti pelatihan yang dilakukan. Bagi orang-orang kreatif, eceng gondok dapat diolah menjadi berbagai kerajinan tangan yang bernilai ekonomis (Kurniawan et al., 2020). Kerajinan dibuat berupa tas dan tempat tisu memiliki kualitas yang cukup bagus, hasil anyaman dan jahitannya sangat rapi. “Kualitas produk adalah kemampuan suatu produk untuk melakukan fungsi-fungsinya yang meliputi daya tahan, keandalan, ketepatan, kemudahan operasi dan perbaikan serta atribut lainnya” (Permay, n.d.). Jahitannya rapi dan tidak ada benang yang tersisa, dan hasil akhir yang bagus, sehingga urutan jahitannya terasa sangat bersih di luar dan di dalam (Haslindah et al., 2020).

Berdasarkan hasil tersebut, mereka hanya butuh dorongan dan bantuan dari pemerintah untuk meningkatkan kreativitas mereka yang selama ini tidak diperhatikan, karena daerah ini memang merupakan desa terpencil yang sangat jauh dari kota. Masyarakat Tanjung Pagar memiliki peningkatan dalam pemahaman mengenai pencemaran lingkungan, khususnya pencemaran sungai akibat penyebaran pertumbuhan eceng gondok. Beberapa dari mereka selama ini tidak mengetahui bahwa tumbuhan tersebut dapat merusak ekosistem di sungai. Saat ini, “eceng gondok adalah gulma dan berbahaya bagi lingkungan perairan. Penelitian menyebutkan, dalam dua bulan mampu tumbuh hingga satu meter persegi (Turnip & Siahaan, 2022). Menurut Badrus Secara umum dampak yang ditimbulkan eceng gondok antara lain” (A. Aisyah & Dartono, 2022): 1). Lahan basah, alur dan sawah berbahaya karena menyusut (mengurai) relatif karena lumpur dari limbah tanaman eceng gondok yang mati. 2). Peningkatan evapotranspirasi (penguapan dan hilangnya air melalui daun-daun tanaman), karena daun-daunnya yang lebar dan serta pertumbuhannya yang cepat sehingga terjadi pemborosan air oleh penguapan itu (evapotranspirasi) 7,8 kali lebih banyak dibandingkan dengan air terbuka. 3). Menurunnya jumlah cahaya yang masuk ke dalam perairan sehingga menyebabkan menurunnya tingkat kelarutan oksigen dalam air (DO: *Dissolved Oxygens*). 4). Tumbuhan eceng gondok yang sudah mati akan turun ke dasar perairan sehingga menyebabkan mempercepat terjadinya pendangkalan. 5) Mengganggu lalu lintas (transportasi) air, khususnya bagi masyarakat yang kehidupannya masih tergantung di Sungai. 6) Peningkatan habitat sebagai pembawa penyakit pada manusia. 7). Menurunkan nilai estetika

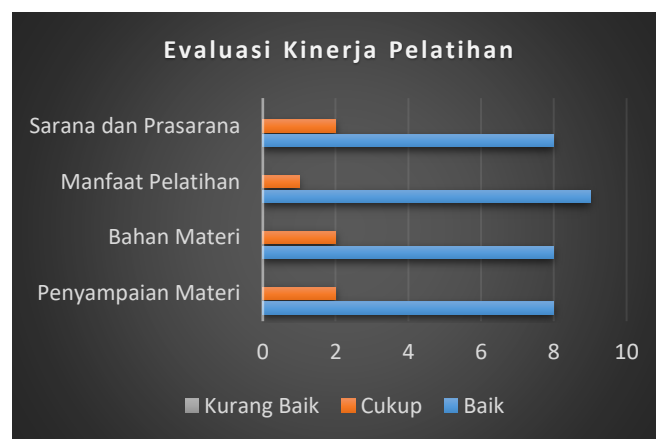
lingkungan perairan.

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kinerja kegiatan dan manfaat kegiatan. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan memberikan kuiseoner kepada peserta pelatihan keuangan untuk menilai penyampaian materi, bahan materi pelatihan, manfaat pelatihan dan sarana dan prasarana kegiatan pelatihan (Yaskun & Hidayat, 2018). Untuk melakukan evaluasi manfaat kegiatan dengan cara membagikan angket kuiseoner kepada peserta pelatihan perencanaan keuangan (Saputro & Fahruzi, 2021). Hasil penilaian peserta terhadap kinerja kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dinilai dari segi penyampaian materi, bahan materi, manfaat materi, dan sarana dan prasarana pada table di bawah ini :

Tabel 1. Hasil Penilaian pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

No	Materi	Hasil Penilaian			Jumlah
		Baik	Cukup	Kurang Baik	
1	Penyampaian Materi	8	2	0	10
2	Bahan Materi	8	2	0	10
3	Manfaat Pelatihan	9	1	0	10
4	Sarana dan Prasarana	8	2	0	10

Sumber: Data Kegiatan 2023 (diolah)



Gambar 1. Evaluasi Kinerja Pelatihan

Berdasarkan hasil penilaian peserta atas kinerja kegiatan pelatihan perencanaan keuangan, maka dapat dijelaskan bahwa pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara umum dinilai baik oleh seluruh peserta baik dari segi penyampaian materi, Bahan Materi, manfaat pelatihan, dan sarana dan prasarana. Dari hasil penilaian peserta dalam pelatihan pembuatan tas berbahan limbah enceng gondok memiliki manfaat pelatihan dalam jangka Panjang dan pendek sebagai berikut (N. Astuti, 2013):

Tabel 2. Hasil penilaian terhadap manfaat pelatihan pembuatan tas berbahan limbah enceng gondok

No	Manfaat	Tanggapan				Jumlah
	Manfaat Jangka Pendek	SS	S	TS	STS	
1	Meningkatkan pemanfaatan limbah enceng gondok	5	4	1	0	10
2	Perencanaan produk tas berbahan limbah		8	2		10
3	Pemilihan bahan baku enceng gondok		5	4	1	10
4	Pembuatan pola tas	1	3	4	2	10
5	Proses pengayaman dan penyulaman pola tas	3	3	4		10
6	Pembuatan, pemotongan, dan penjahitan tas	7	3			10
	Jumlah	16	26	15	3	60
7	Merencanakan keuangan dan kualitas produk	8	2			10
8	Pemahaman pelatihan pembuatan tas	1	9			10
9	Mengetahui keunggulan dan kelemahan produk yang diusahakan	5	5			10
10	Manfaat setelah diadakan pelatihan PKM	3	7			10
	Jumlah	17	23			40

Sumber : Data Kegiatan 2023 (diolah)

Berdasarkan hasil penilaian diatas bahwa terlihat peserta pelatihan pemanfaatan limbah enceng gondok merasakan manfaat pelatihan dalam jangka pendek untuk memanfaatkan limbah enceng gondok untuk meningkatkan hasil pembuatan tas berbahan daun enceng gondok, perubahan pada kondisi limbah menjadi hasil jadi sehingga, setelah mengikuti pelatihan dan merencanakan usaha melihat dari kinerja pelatihan tas yang mereka hasilkan dari limbah enceng gondok agar mendapatkan hasil produk setelah mengikuti pelatihan dengan baik dan benar. Sedangkan dari hasil penilaian manfaat jangka Panjang peserta cenderung merasakan manfaat setelah selesai mengikuti pelatihan pembuatan tas berbahan daun enceng gondok yang dapat membuka wawasan peluang usaha dan perencanaan usaha, hasil dari pelatihan dapat bersaing di pasar, keunggulan dan kelaamatan, dan hasilkan dari pelatihan pembuatan tas dapat memberikan dapat positif pada pemuda dan pemudi (karang taruna) (Ningsih et al., 2019).

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pelatihan pemanfaatan limbah enceng gondok sebagai kerajinan tas memiliki tujuan untuk memberikan sebuah pelatihan dalam memanfaatkan limbah menjadi barang yang bermanfaat dan memiliki nilai jual dan manfaat yang tinggi. Hasil dari pemanfaatan limbah enceng gondok memiliki tujuan untuk mengurangi pencemaran lingkungan akibat adanya tumbuhan enceng gondok. Praktik pelatihan pemanfaatan limbah enceng gondok yang dijadikan kerajinan tangan dalam bentuk tas memberikan nilai keilmuan dan kemaanfaat kepada masyarakat dalam memanfaatkan limbah yang tidak dimanfaatkan

menjadi hasil yang bisa dimanfaatkan dan memiliki nilai jual tinggi. Dalam praktik pelatihan melibatkan para pemuda dan pemudi (karang taruna) desa tanjung pagar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin pemberian dana hibah PKM. Berkat terlaksana kegiatan pelaksanaan PKM dapat mendorong kemajuan keilmuan dan kebermanfaatannya bagi masyarakat.

REFERENSI

- Ahmad, H., & Adiningsih, R. (2019). Efektivitas Metode Fitoremediasi Menggunakan Tanaman Eceng Gondok dan Kangkung Air dalam Menurunkan Kadar BOD dan TSS pada Limbah Cair Industri Tahu. *Jurnal Farmasetis*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.32583/farmasetis.v8i2.599>
- Aisyah, A., & Dartono, F. A. (2022). Studi Kasus Serat Eceng Gondok Pada Produk Kerajinan Di Industri Kreatif Bengkok Craft. *Ornamen*, 19(2), Article 2. <https://doi.org/10.33153/ornamen.v19i2.4593>
- Aisyah, L., Mubarak, Z., & Amalia, R. (2022). analisis nilai tambah eceng gondok pada kerajinan tangan di desa pantai hambawang kecamatan labuan amas selatan kabupaten hulu sungai tengah(studi kasus mujisela galery). *An-Nahdhah / Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 15(2), Article 2.
- Alfarokhi, A. I. (2016). *Pemanfaatan Eceng Gondok (Eichhornia Crassipes) Sebagai Tumbuhan Fitoremediasi Dalam Proses Pengolahan Limbah Tambak Udang Vannamei* [Thesis, UII Yogyakarta]. <https://dspace.uii.ac.id/handle/123456789/1271>
- Ali, F., Maretha, R. Z., & Novitasari, L. D. (2016). Pemanfaatan limbah lateks karet alam dan eceng gondok sebagai adsorben crude oil. *Jurnal Teknik Kimia*, 22(1), Article 1.
- Arfarita, N., Malikh, A., & Djuhari, D.-. (2022). Pemanfaatan Eceng Gondok (Eichornia Crassipes) Dan Limbah Pertanian Untuk Persediaan Pakan Ternak Dan Biokompos Berbasis Teknologi Fermentasi. *ETHOS: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.29313/ethos.v10i1.6859>
- Arif Fajar, U., Nungki, P., & Aprilina, P. (2013). Pemanfaatan Limbah Furniture Eceng Gondok (Eichornia crassipes) di Koen Gallery Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Briket Bioarang. *Jurnal Teknologi Kimia Dan Industri*, 2(2), Article 2.
- Asela, E., H. Heru Subaris K., S. K., & Dwi Astuti SKM. M. Kes. (2016). *Keefektifan Metode Fitoremediasi dengan Pemanfaatan Tanaman Eceng Gondok untuk Menurunkan Kadar Amoniak Limbah Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta* [S1, Universitas Muhammadiyah Surakarta]. <https://doi.org/10/BAB%20VI.pdf>
- Astuti, A. N., Wardha, A. P., R, N. F., R, M. N., & Suranto, S. (2011). PEManfaatan Limbah Eceng Gondok (Eichornia crassipes) Sebagai Alternatif Media Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus). *Prosiding Seminar Biologi*, 8(1), Article 1. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosbio/article/view/754>

- Astuti, N. (2013). *Potensi Eceng Gondok (Eichhornia crassipes (Mart.) Solms) Rawapening untuk Biogas dengan Variasi Campuran Kotoran Sapi* [Masters, Program Magister Ilmu Lingkungan]. <http://eprints.undip.ac.id/40483/>
- Aswari, S. A. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kegiatan Kerajinan Tangan Eceng Gondok 'Iyan Handicraft' (Studi Di Dusun Kenteng, Gadingsari, Sanden, Bantul, Yogyakarta). *Diklus: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.21831/diklus.v1i2.23870>
- Bagir, A., & Pradana, G. E. (2009). *Pemanfaatan Serat Eceng Gondok Sebagai Bahan Baku Pembuatan Komposit* [Conference]. <http://eprints.undip.ac.id/801/>
- Chadijah, A., Firmansyah, A. P., Salam, N. I., & Rahmi, R. (2023). Pemanfaatan Eceng Gondok di Kawasan Keramba Jaring Apung (KJA) Sebagai Pupuk Organik Cair di Kelurahan Tanjung Merdeka Kota Makassar. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3), Article 3. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v6i3.1756>
- Dewi, J. F. (2022). *Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tahu Dan Tanaman Eceng Gondok (Eirchornia Crassipes) Sebagai Pupuk Organik Cair (Poc) Menggunakan Aktivator EM 4* [Diploma, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya]. <http://repository.ppns.ac.id/4780/>
- Dwiyati, S. T., & Kholil, A. (2014). Pembuatan Briket Hasil Pemanfaatan Eceng Gondok Dan Sampah Plastik Hdpe Sebagai Energi Alternatif. *Jurnal Konversi Energi Dan Manufaktur*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.21009/JKEM.1.2.6>
- Erziaty, R., Purnomo, A., Hani, U., & Wahab, A. (2021). Pemberdayaan Ekonomi Berbasis Syariah Pada Muallaf Dayak Meratus Di Dusun Papagaran. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), Article 3. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i3.4308>
- Hamka, M. I., Wiharto, M., & Fadilah, R. (2020). Pemanfaatan Cangkang Rajungan (Portunus pelagicus. Sp) dan Eceng Gondok Sebagai Sumber Kalsium Pada Pakan Ayam. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 6(1), 89. <https://doi.org/10.26858/jptp.v6i1.10419>
- HARIYANTI, F. (2016). Efektifitas Subsurface Flow-Wetlands Dengan Tanaman Eceng Gondok Dan Kayu Apu Dalam Menurunkan Kadar COD dan TSS pada Limbah Pabrik Saus [Undergraduate, UNIMUS]. In *Skripsi*. <http://repository.unimus.ac.id/42/>
- Hartanto, M. O. (2020). Pemanfaatan Eceng Gondok (Eichhornia Crassipes) Untuk Kemajuan Desa Ekowisata Di Sekitar Danau Rawa Pening. *G-SMART*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.24167/gsmart.v4i2.3102>
- Haslindah, A., Andrie, A., Ariyana, C. F., & Azis, A. (2020). Pengendalian Kualitas Bahan Baku Pada Produk Kerajinan Eceng Gondok (Eichhornia Crassipes) Dengan Menggunakan Metode Taguchi. *Journal Industrial Engineering and Management (JUST-ME)*, 1(02), Article 02. <https://doi.org/10.47398/justme.v1i02.6>
- Hendra, D. (2011). Pemanfaatan Eceng Gondok (Eichornia Crassipes) Untuk Bahan Baku Briket Sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 29(2), 189–210. <https://doi.org/10.20886/jphh.2011.29.2.189-210>
- Jayanti, Z. D., Herpandi, H., & Lestari, S. D. (2018). Pemanfaatan Limbah Ikan Menjadi Tepung Silase dengan Penambahan Tepung Eceng Gondok (Eichhornia crassipes). *Jurnal Fishtech*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.36706/fishtech.v7i1.5984>

- Kalsum, U. (2015). Pemanfaatan Eceng Gondok Sebagai Zat Penyerap Warna Pada Limbah Industri Tekstil Sebagai Upaya Mengurangi Pencemaran Air. *Berkala Teknik*, 5(1), Article 1.
- Karmini, N. R., Djuko, R. U., & Jamin, N. S. (2021). Kreativitas Anak Usia Dini Dalam Pemanfaatan Limbah Eceng Gondok Kelompok B Di Tk Negeri Pembina Kota Barat Kota Gorontalo. *Student Journal of Early Childhood Education*, 1(2), Article 2.
- Karnelasatri, K., Kurnia, R. P., & Hardy, J. (2020). Pembersihan Danau Kelapa Dua Dari Gulma Eceng Gondok Dan Pengolahannya Sebagai Bahan Baku Produk Kerajinan Tangan [Water Hyacinth: Clearing Them From Kelapa Dua Lake And Utilizing Them For Handicrafts]. *Jurnal Sinergitas PKM & CSR*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.19166/jspc.v4i3.2915>
- Khaer, A., & Nursyafitri, E. (2019). Kemampuan Metode Kombinasi Filtrasi Fitoremediasi Tanaman Teratai Dan Eceng Gondok Dalam Menurunkan Kadar Bod Dan Cod Air Limbah Industri Tahu. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 17(2), Article 2. <https://doi.org/10.32382/sulolipu.v17i2.793>
- Kurniawan, A. H., Ratnani, R. D., Suwardiyono, S., & Syafa'at, I. (2020). Pengaruh Waktu Dan Suhu Pembuatan Karbon Aktif Dari Eceng Gondok (Eichhornia Crassipes) Sebagai Upaya Pemanfaatan Limbah Dengan Suhu Tinggi Secara Pirolisis. *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.31942/inteka.v5i2.3814>
- Kusrinah, K., Nurhayati, A., & Hayati, N. (2016). Pelatihan dan Pendampingan Pemanfaatan Eceng gondok (Eichornia crassipes) Menjadi Pupuk Kompos Cair Untuk Mengurangi Pencemaran Air dan Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Desa Karangimpul Kelurahan Kaligawe Kecamatan Gayamsari Kotamadya Semarang. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan*, 16(1), Article 1. <https://doi.org/10.21580/dms.2016.161.890>
- Lahenda, S. S., Ellyke, E., & Khoiron, K. (2015). Pemanfaatan Eceng Gondok Terhadap Penurunan Kadar Merkuri (Hg) Limbah Cair Pada Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) The Use of Eichornia Crassipes to Reduce Mercury (Hg) Levels on Liquid Waste in Illegal Gold Mines. *Pustaka Kesehatan*, 3(2), 356–361.
- Maharani, L. (2021). Efektivitas Kompos Eceng Gondok (Eichornia Crassipes) terhadap Produktivitas Tanaman Cabai Rawit Di Kabupaten Situbondo (Capsicum Frutescens L.). *BIO-CONS: Jurnal Biologi Dan Konservasi*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.31537/biocons.v3i2.624>
- Maulida, D., Safrida, S., Salma, S., & Amri, S. (2022). Komunikasi Pembangunan Pemerintah Aceh Barat Dalam Pemberdayaan Perempuan Melalui Pengolahan Eceng Gondok. *JIMSI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ilmu Komunikasi*, 2(1), Article 1. <http://jurnal.utu.ac.id/JIMSI/article/view/5447>
- Mauliza, E. (2018). *Pemanfaatan Sumber Daya Alam Enceng Gondok Untuk Kerajinan Tangan Sebagai Upaya Penanganan Masalah Lingkungan Di Desa Suka Damai Kecamatan Banda Mulia Kabupaten Aceh Tamiang*.
- Mulang, H., As'ad, A., & Razak, R. (2023). Efektivitas Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Desa Pengrajin Eceng Gondok. *SEIKO: Journal of Management & Business*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v6i1.3872>

- Nadzifa, H. N., Putri, A. H., Rizqi, M. L., Malisa, N., Mursalina, R., & Inayati, A. A. (2023). Pengabdian Masyarakat dengan Pemanfaatan Limbah Kulit Jagung dalam Pelatihan Kerajinan Tangan pada Masyarakat Desa Parunggalih Pemalang. *SAFARI :Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(4), Article 4. <https://doi.org/10.56910/safari.v3i4.895>
- Naji'ah, E. F., & Badriyah, N. (2017). Pemanfaat Limbah Enceng Gondok Berbasis Pelatihan Kontinum Relationship Di Desa Kemlagi Lor Kecamatan Turi Kabupaten Lamongan. *JPIM (Jurnal Penelitian Ilmu Manajemen)*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.30736/jpim.v2i2.50>
- Naufala, W. A., & Pandebesie, E. S. (2016). Hidrolisis Eceng Gondok dan Sekam Padi untuk Menghasilkan Gula Reduksi sebagai Tahap Awal Produksi Bioetanol. *Jurnal Teknik ITS*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v4i2.11308>
- Nawir, H., Djalal, M. R., & Apollo, A. (2018). Pemanfaatan Limbah Eceng Gondok Sebagai Energi Biogas Dengan Menggunakan Digester. *JEEE-U (Journal of Electrical and Electronic Engineering-UMSIDA)*, 2(2), 56–63. <https://doi.org/10.21070/jeeu.v2i2.1582>
- Ningrum, Y. D., Ghofar, A., & Haeruddin, H. (2020). Efektivitas Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solm) sebagai Fitoremediator pada Limbah Cair Produksi Tahu Effectiveness of Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solm) as Phytoremediator for Tofu Production Liquid Waste. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.14710/marj.v9i2.27765>
- Ningsih, Y., Kurniawan, T., Rahmawati, A., Permatasari, D., Ghunarso, D., Pratama, R., Sanjaya, A., & Widiyatmoko, W. (2019). Persepsi Masyarakat Terhadap Tanaman Eceng Gondok Rawa Pening Di Desa Banyubiru Kabupaten Semarang. *Jurnal Geografi, Edukasi Dan Lingkungan (JGEL)*, 3, 83. <https://doi.org/10.29405/jgel.v3i2.3488>
- Novita, E., Wahyuningsih, S., Jannah, D. A. N., & Pradana, H. A. (2020). *Fitoremediasi Air Limbah Laboratorium Analitik Universitas Jember Dengan Pemanfaatan Tanaman Eceng Gondok Dan Lembang*. <https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/111018>
- Pangaribuan, M. R., Puspita, P., Rosyadi, I., & Amrizal, A. (2021). Pemanfaatan Eceng Gondok Menjadi Olahan Pakan Ternak Produksi Rumah Tangga. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1(1), Article 1. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/8022>
- Permay, O. (n.d.). *Program Studi Pengembangan Masyarakat Islam Fakultas Dakwah Dan Komunikasi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya 2020*.
- Prasetiawan, H., Triwibowo, B., Kusumaningrum, M., Bahlawa, Z. A. S., Fardhyanti, D. S., & Putri, D. A. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Ekstrak dari Limbah Eceng Gondok pada Pembuatan Hand Sanitizer sebagai Antiseptik Alami. *Randang Tana - Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 209–215. <https://doi.org/10.36928/jrt.v5i3.1289>
- Pudjowati, J., Wahyuni, S. T., Afifah, N. N., Safi'i, B. A. C., & Kabarudin, K. M. (2021). Pemanfaatan Tanaman Eceng Gondok Sebagai Peluang Usaha Kerajinan Anyaman Di

- Kelurahan Kebraon Karangpilang Surabaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.15>
- Purnomo, A., Erziaty, R., & Hadi, A. (2020). pelatihan pembuatan krupuk ikan nila/tenggiri berbagai rasa. *Prosiding Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen UNISKA MAB*, 0, Article 0. <https://doi.org/10.31602/ppkmdu.v0i0.3807>
- Purnomo, A., Purnamasari, S., Hadi, A., & Maulida, A. Z. (2023). Pemanfaatan Limbah Biji Karet Menjadi Olahan Makanan Kripik Bernilai Ekonomis. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v6i2.42025>
- Rahmaningtyas, W. D., Hendrawan, A., & Ramadhan, M. S. (2021). Pemanfaatan Daun Eceng Gondok Sebagai Pewarna Alami Dengan Teknik Ecoprint. *eProceedings of Art & Design*, 8(6), Article 6. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/artdesign/article/view/16992>
- Rahmatiah, R., Wirotto, D. W., Lemba, H., & Taan, H. (2023). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pengembangan UMKM Hasil Kerajinan Tangan dari Tanaman Eceng Gondok. *Jurnal Sibermas (Sinergi Pemberdayaan Masyarakat)*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.37905/sibermas.v12i2.17278>
- Rahmawati, A., & Marwiyah, M. (2020). Kelayakan Eceng Gondok Sebagai Aksesoris Rambut. *Beauty and Beauty Health Education*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.15294/bbhe.v10i2.42698>
- Rahmayanti, R., Hayati, N. R., Sukandi, P., Buana, D. M. A., Agustriyana, D., Sofyandi, H., & Sujai, R. A. D. A. (2022). Pemanfaatan Eceng Gondok Untuk Melatih Kreativitas Anak Sejak Dini di Panti Sosial Mizan Amanah Gede bage Bandung. *Jurnal Pengabdian UCIC*, 1(2), Article 2. <https://jpucic.id/index.php/jpucic/article/view/43>
- Rosita, H. D., & Regar, A. F. C. (2022). Pemanfaatan Limbah Kulit Nanas Dan Eceng Gondok Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.19184/bip.v5i2.29055>
- Santya Dewi, Y., & Hanafi Gultom, Y. (2009). *Pemanfaatan Algae Chlorella Sp. Dan Eceng Gondok Untuk Menurunkan Tembaga (Cu) Pada Industri Pelapisan Logam* [Conference]. <http://eprints.undip.ac.id/1449/>
- Saputro, I., & Fahruzi, A. A. (2021). Rancang Bangun Oven Drying Sebagai Alat Pengering Eceng Gondok pada Suhu Rendah Menggunakan Metode PID. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika (SNESTIK)*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.31284/p.snestik.2021.1789>
- Setiati, N., Retnoningsih, A., & Dewi, N. K. (2020). *Pelatihan Kerajinan Eceng Gondok untuk Menumbuhkan Wirausaha Baru di Kecamatan Banyubiru*. 4(1).
- Suardana, I. W. (2009). Pemanfaatan Eceng Gondok {*Eichhomia Crassipes* (Mart) Solm} Sebagai Teknik Alternatif Dalam Pengolahan Biologis Air Limbah Asal Rumah Pemotongan Hewan (Rph) Pesanggaran Denpasar - Bali. *Berita Biologi*, 9(6), Article 6. <https://doi.org/10.14203/beritabiologi.v9i6.853>

- Suleman, N., Salimi, Y. K., Ischak, N. I., & Djalil, J. P. (2022). Penerapan Teknologi Tepat Guna Pada Masyarakat Kayubulan Kabupaten Gorontalo Melalui Pengolahan Limbah Organik, Anorganik dan Eceng Gondok. *Damhil: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.34312/damhil.v1i2.17368>
- Sumiyati, S., & Hadiwidodo, M. (2007). Pemanfaatan Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes* (Mart.) Solms.) Dalam Penyisihan Logam Berat Chrom (Cr) Pada Limbah Elektroplating. *Teknik*, 28(1), 34–41. <https://doi.org/10.14710/teknik.v28i1.2076>
- Surya, E., Ridhwan, M., Armi, Roslina, & Amin, A. (2023). Pemanfaatan Tanaman Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes* Solm) Sebagai Bahan Baku Hasil Kerajinan Tangan Siswa Smp Negeri 12 Kota Banda Aceh. *Jurnal Bionatural*, 10(1), Article 1. <https://doi.org/10.61290/bio.v10i1.155>
- Turnip, F., & Siahaan, A. S. A. (2022). PEngolahan Bahan Organik Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) Dengan Menggunakan Berbagai Mikroorganisme Mendukung Pertanian Organik. *Agronita - Jurnal Agroteknologi Pertanian*, 1–13.
- Uddin, H. R., Ruhadi, & Maulana, F. (2022). Komunitas Pengrajin Kerajinan Enceng Gondok Sebagai Dimensi Modal Sosial dalam Mewujudkan Kesejahteraan Masyarakat. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 1(3), Article 3. <https://doi.org/10.55927/fjmr.v1i3.642>
- Utami, S. R., Salsabila, A., Sofiyah, & Kurniawan, T. (2023). Pemanfaatan Eceng Gondok Waduk Saguling Untuk Peningkatan Sosial, Ekonomi, Dan Lingkungan Masyarakat Oleh Pt Pln Indonesia Power Saguling Pomu. *Jurnal Kelola: Jurnal Ilmu Sosial*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.54783/jk.v6i2.722>
- Valentina, A. E., Miswadi, S. S., & Latifah, L. (2013). Pemanfaatan Arang Eceng Gondok Dalam Menurunkan Kekeruhan, Cod, Bod Pada Air Sumur. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.15294/ijcs.v2i2.1585>
- Wahida, L. N. (2021). *Karakteristik briket bioarang dari campuran limbah eceng gondok (eichhornia crassipes), sekam padi dan tempurung kelapa* [Udergraduate, UIN Mataram]. <http://etheses.uinmataram.ac.id/2111/>
- Wardiah, I., Noor, H., Fauzan, R., & Sholihin, F. (2019). Pemanfaatan Eceng Gondok Untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat di Desa Jelapat I Kabupaten Barito Kuala. *Jurnal IMPACT: Implementation and Action*, 1(2), 152–161. <https://doi.org/10.31961/impact.v1i2.635>
- Wicaksana, I. D. S., Suhariyadi, F., Chalim, A., & Sulistio, A. (2022). Pemanfaatan Limbah Eceng Gondok, Jerami Padi Dan Batok Kelapa Sebagai Filler Phenol Formaldehid Resin Produksi Pt Pamolite Adhesive Industri. *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.33795/distilat.v8i1.321>
- Yaskun, M., & Hidayat, K. (2018). Strategi Pengembangan Sentra Industri Kreatif Tas Eceng Gondok Sebagai Produk Unggulan Kabupaten LAMONGAN. *Sosial Humaniora*, 1(1), Article 1.
- Zumani, D., Suryaman, M., & Dewi, S. M. (2015). Pemanfaatan Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes* (Mart.) Solms) Untuk Fitoremediasi Kadmium (Cd) Pada Air Tercemar. *Jurnal*



Siliwangi Seri Sains dan Teknologi, 1(1), Article 1.
<https://doi.org/10.37058/jssainstek.v1i1.23>