



Pelatihan Pembuatan Filtrasi Sederhana Karang Taruna Miftahul Jannah Dalam Membangun Kesehatan Lingkungan Sungai

Tuti Alawiyah^{1*)}, Iwan Yuwindry¹, Nurhayati¹

Published online: 18 September 2023

ABSTRACT

Sasirangan liquid waste as a form of the textile industry has a high polluting power so it does not meet the requirements to be discharged into the environment before being processed. Sasirangan wastewater pollution parameters exceed the textile industry wastewater quality standards. Until now, in the Sungai Jingah Village there is no institutional team structure to overcome these weaknesses in waste management. Therefore, we carry out a program that can solve these problems, namely by optimizing the function of the Miftahul Jannah Youth Organization, which is domiciled in the local environment, namely the Partner Assistance Program with the theme "Training in Making Simple Filtration of Miftahul Jannah Youth Organization in Building River Environmental Health". This partner mentoring program aims to improve partner skills so that they can independently manage the waste management process for IKM sasirangan fabrics in the Sungai Jingah sub-district. The method of activity in overcoming this problem is by providing counseling regarding the chemical content and effects of sasirangan cloth waste, training on making activated carbon from banana peels, and training on making simple activated carbon filtration. Training and mentoring activities for making this Simple Filtration Economically can help increase partners' knowledge for handling sasirangan waste at Sasirangan cloth SMI Sungai Jingah Village.

Keywords: activated carbon, filtration, sasirangan

PENDAHULUAN

Sasirangan merupakan kain tradisional Kalimantan Selatan dan diproduksi secara besar di Kelurahan Sungai Jingah Banjarmasin. Usaha tersebut dikelola secara turun-temurun oleh mayoritas warga sekitar dan terdapat lebih dari 25 rumah produksi sasirangan. Tahapan pewarnaan pada proses pembuatan kain sasirangan tidak hanya dilakukan dengan sekali pencelupan dan pewarnaan, melainkan berkali-kali hingga didapatkan warna yang sesuai dengan motif. Pada sebuah kain sasirangan proses ini yang menghasilkan limbah cair dalam jumlah yang cukup banyak yang berdampak pada kehidupan ekologis sungai di Kota Banjarmasin (Jumriani, 2018). Hasil wawancara secara langsung kepada IKM sasirangan di Sungai Jingah menyatakan bahwa mereka membuang secara langsung di sela-sela rumah tanpa adanya proses pengelolaan limbah terlebih dahulu.

Limbah cair sasirangan sebagai salah satu bentuk industri tekstil yang memiliki daya cemar yang tinggi sehingga belum memenuhi syarat untuk dibuang kelingkungan sebelum diolah. Parameter pencemaran limbah cair sasirangan melebihi baku mutu limbah cair industri tekstil. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan dengan Wakil Lurah Sungai Jingah, menyatakan bahwa kelurahan Sungai Jingah memiliki permasalahan yang tertuang dalam pelaporan tahunan yaitu telah terjadinya

^{1),2,3} Universitas Sari Mulia

*) *corresponding author*

Tuti Alawiyah

Email: apttutialawiyah@gmail.com

pencemaran lingkungan sungai di daerah tersebut. Hal ini sejalan dengan hasil identifikasi awal oleh tim tentang kandungan cemaran *Chemecal Oxygen Demand (COD)*, *Biogogcal Oxygen demand (BOD)*, amonia dan pH pada limbah kain sasirang melebihi ambang batas keamanan. Hasil penelitian lain oleh Nasrudin (2018) sungai mufti dapatkan hasil uji pH 12,46 , /L, BOD 59,12 mg/L, COD 1.455 mg/L (Nasruddin *et al.*, 2018). Disisi lain kelurahan sungai Jindah ini memiliki perkumpulan generasi muda dengan jumlah kurang lebih 1.130 jiwa berdasarkan data kelurahan sungai jindah pada tahun 2022, beberapa generasi muda ini membentuk perkumpulan karang taruna. Karang taruna yang cukup aktif di daerah kelurahan sungai jindah ini adalah karang Taruna Miftahul Jannah.

Hingga saat ini, di Kelurahan sungai jindah belum terdapat tatanan tim kelembagaan untuk mengatasi permasalahan pengelolaan limbah tersebut. Oleh karena itu, kami mengusung program yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan mengoptimalkan fungsi Karang Taruna Miftahul jannah yang berdomisili di lingkungan setempat yaitu Program Pendampingan Mitra dengan tema “Pelatihan Pembuatan Filtrasi Sederhana Karang Taruna Miftahul Jannah Dalam Membangun Kesehatan Lingkungan Sungai”. Program pendampingan mitra ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan mitra hingga dapat mengelola secara mandiri proses penglolaan limbah IKM kain sasirangan di kelurahan Sungai Jindah.

Dalam program ini, terdapat 2 kegiatan utama yakni kegiatan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat utamanya karang taruna seputar topik pengelolaan limbah kain sasirangan melalui filtrasi sederhana karbon aktif dan kegiatan pelatihan pembuatan alat sederhana filtrasi karbon aktif ini. Pada kegiatan pelatihan, karang taruna akan diajari cara pembuatan karbon aktif yang berbahan limbah kulit buah pisang kemudian setelah pembuatan karbon aktif kulit buah pisang, mitra akan dilatih dalam pembuatan dengan media filter secara koncensional (Eka Naftalina *et al.*, 2021). Media filter yang digunakan dalam pelatihan ini seperti spon, karbon aktif kulit buah pisang, pasir silika dan batu zeloit (Alawiyah *et al.*, 2021). Anggota Karang Taruna miftahul jannah dibekali pengetahuan dan pendampingan mengenai perakitan alat secara sederhana dan pengetahuan serta pengaplikasiannya pada alat filtrasi sederhana ini.

Kegiatan yang dilakukan di Universitas Sari Mulia dan di Kelurahan sungai Jindah. Adapun kegiatan ini merupakan implementasi dari hasil penelitian oleh tim dan diberikan edukasi maupun pelatihan kepada mitra guna untuk pengelolaan limbah kain sasirangan. Kegiatan ini merupakan hibah yang didanai oleh Kementrian Pendidikan Budaya, Riset dan Teknologi melalui hibah pengabdian kepada masyarakat skema Perberdayaan Berbasis Masyarakat.

BAHAN DAN METODE

Untuk mengatasi permasalahan yang telah diuraikan akan ditawarkan solusi sesuai dengan kondisi dan potensi karang taruna miftahul jannah, secara umum solusi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penyuluhan mengenai kandungan kimia dan dampak dari limbah kain sasirangan

Penyuluhan mengenai bahaya limbah kain sasirangan serta kandungan kimia yang terdapat dalam limbah diberikan kepada karang taruna miftahul jannah, pada tahapan ini diharapkan nantinya karang taruna dapat mendampingi secara langsung kepada IKM sasirangan kelurahan sungai jindah guna untuk meningkatkan pengetahuan limbah kain sasirangan (Nasruddin *et al.*, 2018)

2. Penyuluhan dan pelatihan tentang pembuatan karbon aktif kulit buah pisang. Motode-metode yang dapat diaplikasikan dalam penanggulangan limbah terdapat beberapa metode salah satunya adalah dengan proses penyerapan oleh karbon aktif yang memiliki kemampuan dalam menyerap senyawa kimia dalam pewarna tekstil (Nasruddin *et al.*, 2018)(Widiana *et al.*, 2023)(Warsito *et al.*, 2016). Pada tahapan ini mitra diberikan pelatihan secara langsung di Laboratorium Kimia Farmasi Universitas Sari Mulia

3. Pelatihan pembuatan filtrasi sederhana karbon aktif, tahapan ini mitra akan diberikan pelatihan mengenai proses pembuatan alat filtrasi karbon aktif skala kecil rumah tangga. Alat yang digunakan bisa dari botol plastik bekas atau pipa paralon yang ditambahkan bahan-bahan seperti: karbon aktif kulit buah pisang, pasir, batu dan spons. Pada tahapan akhir tahapan ini mitra akan dievaluasi pemahaman melalui *pre-test* dan *post-test* yang diberikan, selanjutnya dilakukan uji coba pada alat filtrasi sederhana yang dihasilkan oleh mitra. Berikut alat filtrasi sederhana yang digunakan:



Gambar 1 alat filtrasi sederhana

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat pada mitra Karang Taruna Miftahul Jannah yang berjumlah 12 orang masyarakat berasal dari kelurahan Sungai Jingah Kalimantan Selatan. Jenis kelamin mitra ini adalah laki –laki, sedangkan responden mitra adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Rincian usia responden mitra Miftahul Jannah

No	Rentan usia	Jumlah	Presentase
1	20 – 30 tahun	6	50 %
2	30 – 40 tahun	1	10%
3	40 - keatas	5	40 %

Tabel 2 Rincian Pekerjaan Responden Mitra Miftahul Jannah

No	Pekerjaan	Jumlah	Presentase
1	Bekerja	10	80 %
2	Tidak bekerja	2	20%

Dalam kegiatan ini mitra diberikan pengetahuan maupun pelatihan tentang pengelolaan limbah kain sasirangan yang terdiri dari tiga tahapan, tahapan yang pertama yaitu pemberian materi yang disampaikan oleh salah satu praktisi kimia dalam pengelolan limbah. Salah satu tujuan dari kegiatan ini memberikan gambaran kepada mitra bahwa karbon aktif yang berasal dari kulit buah pisang memiliki banyak manfaat salah satunya mampu menyerap senyawa kimia berbahaya seperti zat perwarna pada tekstil seperti pada gambar dibawah.



Gambar 2. Peningkatan pengetahuan pembuatan karbon aktif

Setelah dilakukan pemberian materi terkait pembuatan karbon aktif ini, mitra diajak langsung mempraktikkan pembuatan karbon aktif kulit buah pisang dengan menggunakan alat yang tersedia di laboratorium Kimia farmasi Universitas Sari Mulia. Tahapan pertama diajarkan kepada mitra bagaimana pembuatan dan pengeringan dari limbah kulit buah pisang, selanjutnya dimasukkan ke dalam alat Tanur guna pembuatan Karbon aktif. Adapun kegiatan tersebut terlihat pada gambar 3.



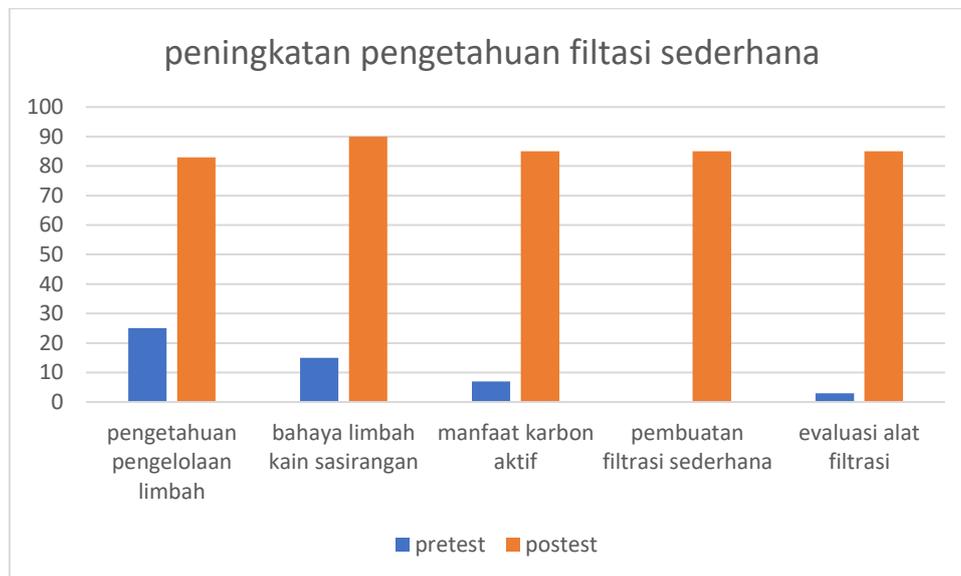
Gambar 3 pelatihan pembuatan karbon aktif

Tahapan ketiga yaitu pemberian pelatihan tentang pembuatan filtrasi sederhana. Pelatihan pembuatan filtrasi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas air yang bersih di sekitar mitra miftahul jannah yaitu wilayah Kelurahan Sungai Jingah dengan berbahan dasar karbon aktif kulit buah pisang (Alawiyah *et al.*, 2021) Kualitas air yang kurang baik akan mempengaruhi kesehatan warga yang ada. Perlu adanya inovasi pembuatan filter air agar dapat meningkatkan kualitas air untuk kebutuhan sehari-hari sehingga menjadi produk atau bahan yang lebih bermanfaat (Untari *et al.*, 2022). Komponen dari filtrasi ini cukup sederhana yaitu terdiri dari saringan, batu, pasir, karbon aktif kulit buah pisang serta spons.



Gambar 4 hasil pelatihan pembuatan filtasi sederhana

Metode evaluasi proses kegiatan pada tahapan penyuluhan pemanfaatan filtrasi karbon aktif guna peningkatan ekonomi dan kesehatan lingkungan Sungai, **evaluasi** dilakukan dengan memberikan *pre-test* dan *post-test* sebagai tolok ukur pemahaman awal pemuda karang taruna terhadap materi yang akan dan telah disampaikan. Adapun indikator dari pemahaman ini terdiri dari 5 komponen yaitu terlihat pada tabel berikut:



Tabel 1. Hasil evaluasi kegiatan pembuatan filtasi sederhana

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan Filtrasi Sederhana ini Secara ekonomis dapat membantu meningkatkan pengetahuan mitra guna penanggulangan limbah kain sasirangan di IKM kain Sasirangan Kelurahan Sungai Jingah. Dalam pelaksanaan ini tidak terdapat kendala secara teknis terutama dalam pemberian materi. Untuk kedepannya, diharapkan hasil kegiatan ini bisa menjadi contoh pemberdayaan karang taruna di Provinsi Kalimantan Selatan khususnya kota Banjarmasin dalam pengelolaan limbah kain sasirangan guna kesehatan lingkungan sungai.

Ucapan Terimakasih

Tim Pengabdian mengucapkan banyak terima kasih kepada para pihak yang telah melancarkan kegiatan pengabdian ini. Khususnya kepada "Kementrian Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia" Dirjen Pendidikan tinggi, riset dan teknologi yang telah memberikan dana atas pelaksanaan kegiatan ini serta seluruh Sivitas Akademika Universitas Sari mulia dan masyarakat serta pejabat di Kelurahan Sungai Jingah Kota Banjarmasin.

Conflict of Interests

The authors declared that no potential conflicts of interest with respect to the authorship and publication of this article.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, T., Yuwindri, I., & Rahmadani. (2021). Potensi Karbon Aktif Kulit Buah Pisang Dalam Penurunan Kadar Amonia di Sungai Barito Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Katalitator*, 3(2), 135–144.
- Eka Naftalina, B., Putri Lestari, A., MGP Simatupang, M., Pakavi Zahrudin, S., Wijaya, H., & Widiassa, I. N. (2021). Program Air Kita: Program Pemberdayaan Karang Taruna Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Air di Kelurahan Bandarharjo. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 1(1), 113–124. <https://doi.org/10.54082/jamsi.23>
- Jumriani. (2018). *Kegiatan Produksi dan Distribusi Kampung Sasirangan sebagai sumber belajar IPS, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan, Vol 7 No 1.*
- Nasruddin, Isnasyauqiah, Nurandini, D., Normelani, E., Kumalawati, R., Aristin, N. F., & Riadi, S. (2018). *Identifikasi Potensi Limbah Cair Zat Pewarna Sasirangan terhadap Pencemaran di Kota Banjarmasin.*
- Untari, E., Susanto, D., Astuti, I. P., & Hendrawan, A. T. (2022). Pelatihan Pembuatan Batik Ecoprint Dari Daun Sekitar Rumah Untuk Mendorong Perekonomian Warga Desa Dempel Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 813–817. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v3i2.2017>
- Warsito, B., Purbowati, E., & Sumiyati, S. (2016). Pengelolaan Limbah Batik Cair secara Biologis pada UKM. *Warta Lpm*, 21(2), 136–142.
- Widiana, I., Rahman, A., Rosita, T., Estuningsih, R. D., Ningsih, D. P., Yudianto, D., P. Pradanov, P. B., Kalysta, R., & Hakim, M. D. (2023). Pelatihan Pengoperasian Alat Pengolah Limbah Cair Metode Elektrofenton dan Pemanfaatan Marketplace untuk Pemasaran Online IKM Batik di Kota Bogor. *Jurnal Pengabdian Masyarakat AKA*, 2(2), 40–45. <https://doi.org/10.55075/jpm-aka.v2i2.154>