

PENYULUHAN PENANGANAN LIMBAH HASIL PEMBUATAN KAIN TENUN TRADISIONAL DI KELURAHAN 10 ULU KERTAPATI PALEMBANG

Selastia Yuliati¹), Andanti Pratiwi²), Anisa Nabillah³), Anisah Luthfiah⁴)

¹Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya, ²Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya

³Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya, ⁴Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya

email: selastiyuliati@yahoo.com, andantipratiwi@gmail.com,
anisnabillah11@gmail.com, nisaluthifyah@yahoo.com

Abstract

South Sumatra songket woven fabric is made through a dyeing process using a lot of dyes including Reacsol Yellow P-G or Rhodamin B which uses a lot of phenol and organic compounds. These dyes when disposed of directly will cause pollution. The purpose of this activity is to provide counseling on how to handle the waste from the weaving industry. The method applied in this activity is conducting surveys, making waste treatment tanks, and followed by questions and answers and counseling at partner locations. The results of this activity obtained one unit of a waste treatment tub equipped with advanced purification equipment, it is hoped that with this tool the level of pollution caused by the disposal of waste from the weaving industry in the form of dyes in South Sumatra can be reduced.

Keywords: *songket weaving, woven fabric waste, weaving waste handling, dye waste*

Abstrak

Kain tenun songket Sumatera Selatan dibuat melalui proses pencelupan dengan banyak menggunakan zat warna diantaranya Reacsol Yellow P-G ataupun Rhodamin B yang banyak menggunakan senyawa fenol dan organik. Zat warna ini bila dibuang langsung akan menimbulkan pencemaran. Adapun tujuan kegiatan ini memberikan penyuluhan mengenai cara penanganan limbah hasil industri tenun. Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini adalah melakukan survei, pembuatan bak pengolahan limbah, dan dilanjutkan dengan tanya jawab serta penyuluhan di lokasi mitra. Hasil dari kegiatan ini diperoleh satu unit alat bak pengolah limbah yang dilengkapi dengan alat pemurnian lanjutan, diharapkan dengan adanya alat ini tingkat pencemaran yang ditimbulkan akibat pembuangan limbah hasil industri tenun berupa zat warna di Sumatera Selatan dapat berkurang.

Kata kunci : *tenun songket, limbah kain tenun, penanganan limbah tenun, limbah zat warna*

1. PENDAHULUAN

Sumatera Selatan merupakan salah satu kota industri kerajinan atau konveksi yang banyak memproduksi bahan busana daerah seperti kain tenun songket, sutera ataupun jumputan, sehingga dengan semakin berkembangnya industri tersebut maka air buangan yang dihasilkan pun cukup menjadi perhatian [1]-[5]. Kain tenun songket dibuat melalui proses pencelupan benang menggunakan berbagai ragam zat warna, serta

bahan kimia lainnya yang selanjutnya ditunen sesuai dengan motif dan corak yang dikehendaki.

Kain tenun songket juga merupakan ciri khas budaya masyarakat Sumatera Selatan dan telah terkenal sejak zaman Kerajaan Sriwijaya dan biasanya dipergunakan pada saat upacara adat untuk menyambut kedatangan tamu dari Manca Negara ataupun Negara lainnya, selain itu sering dipergunakan juga pada acara resepsi pernikahan warga Sumatera Selatan

keturunan Kerajaan Sriwijaya. Selain kain, produk yang dihasilkan dari industri kerajinan tersebut berupa baju, hiasan dinding, souvenir, kaligrafi, tas dan sepatu.

2. IDENTIFIKASI MASALAH

Saat ini industri kerajinan tenun di Sumatera Selatan khususnya kota Palembang mencapai kurang lebih 120 industri kerajinan tenun tradisional yang setiap harinya rata-rata memproduksi bahan busana atau kain tenun sebanyak kurang lebih \pm 500 eksemplar. Salah satu industri tenun songket yang akan dijadikan lokasi kegiatan penyuluhan adalah **Pemilik Tenun Songket "H. AHmad Jalan A.Wahab 10 Ulu Kertapati Palembang**. Industri tersebut telah relatif lama beroperasi dengan manajemen yang baik dan profesional (sejak tahun 1970 an), berada di pusat kota, cukup potensial dimana pemasaran bukan hanya di kota Palembang saja melainkan ekspor. Jumlah karyawan saat ini mencapai 22 orang yang tersebar di beberapa cabang, serta memiliki sumber daya manusia yang kompeten dan ulet serta sarana dan prasarana yang memadai.

Secara khusus, dari segi produk mempunyai beberapa keunggulan yaitu :

1. Mempunyai nilai budaya/etnik dan mencirikan khas kota Palembang dengan kualitas terjamin.
2. Diminati dan digemari sepnajng masa, terutama bagi para seni.
3. Telah berkiprah ditingkat Nasional baik dari luar ataupun dalam negeri.
4. Perusahaan ini juga telah menjalin kerjasama dengan industry di Pulau jawa dalam hal memperbaiki mutu ataupun jenis kain yang dihasilkan.
5. Industri kerajinan tersebut menyerap banyak tenaga kerja dan lebih memperhatikan kesejahteraan masyarakat yang tinggal disekitar industri tersebut.
6. Pemasaran sudah mencapai kota-kota dipulau jawa, mancanegara (Malaysia, Brunei dan Thailand).
7. Mempunyai beberapa unit usaha yang dapat menunjang pemasaran, misalnya showroom yang cukup strategis.
8. Sistim produksi menggunakan mesin dengan teknologi yang cukup baik.

9. Perusahaan produksi menggunakan mesin dengan teknologi yang cukup baik.

Berdasarkan hasil survey tim pelaksana ke lokasi mitra, limbah yang dihasilkan dari proses pencelupan tersebut hanya dibuang begitu saja ke selokan dan apabila pada musim hujan limbah tersebut akan terbawa oleh arus air sehingga akan mencemari sungai ataupun sumur warga yang berada disekitar pembuangan sehingga merupakan masalah yang harus terselesaikan dengan tuntas agar peracunan yang ditimbulkan akibat adanya air buangan tersebut tidak berkelanjutan.

Seperti yang telah diketahui, dengan adanya industri kerajinan tersebut menambah devisa bagi daerah Sumatera Selatan dalam memacu ekspor non migas, namun disisi lain air buangan yang dihasilkan dari proses pencelupan tersebut cukup membahayakan. Data BAPEDALDA tahun 2016 (Badan Pengolahan dan Analisa Dampak Lingkungan Sumatera Selatan) untuk setiap harinya di hasilkan volume limbah kurang lebih 500L air limbah [6]-[9]. Bayangkan jika hal ini tidak diatasi maka tentunya akan berdampak pada kelestarian lingkungan. Zat warna yang dihasilkan dari air buangan tersebut merupakan zat warna disperse (Reacsol Yellow P-4 G) ataupun Rhodamin B yang mengandung phenol dan senyawa organik lainnya cukup tinggi. Zat warna dan bahan kimia yang dipergunakan tersebut sebagian kecil teradsorpsi dan sisanya tetap berada dalam larutan bekas proses [10]-[14].

Betitik tolak dari uraian diatas maka tim pelaksana akan **melakukan penyuluhan berupa cara penanganan serta pengolahan limbah tersebut** agar lebih efiisn dan tidak menimbulkan tingkat pencemaran yang berkelanjutan sehingga dapat memberikan dampak yang positif terhadap lingkungan.

3. METODELOGI PELAKSANAAN

Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini adalah

1. Membuat alat bak penampungan pengolahan limbah.
2. Mengevaluasi variable pengolahan awal limbah.

3. Hasil analisa direkomendasikan untuk kegiatan pengabdian.
4. Penyuluhan dilokasi, tempat dilaksanakannya kegiatan ipteks.
2. Temu wicara dengan lurah ataupun warga masyarakat setempat.
3. Evaluasi keberhasilan dengan melihat peserta yang hadir serta keingintahuan warga untuk mengatasi permasalahan limbah zat warna.

• **Evaluasi Keberhasilan kegiatan**

- Evaluasi ini menunjukkan ketercapaian dari tujuan kegiatan yang dilaksanakan. Evaluasi ini dilakukan dengan cara memberikan kuesioner serta wawancara langsung dengan warga atau masyarakat serta lurah setempat setelah berakhirnya kegiatan. Keberhasilan kegiatan ditunjukkan juga oleh kehadiran warga pada saat dilakukannya penyuluhan serta antusias masyarakat untuk mengetahui cara mengurangi permasalahan limbah zat warna.

Metoda pelaksanaan dilokasi mitra sebagai berikut :

1. Memberikan penyuluhan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab.

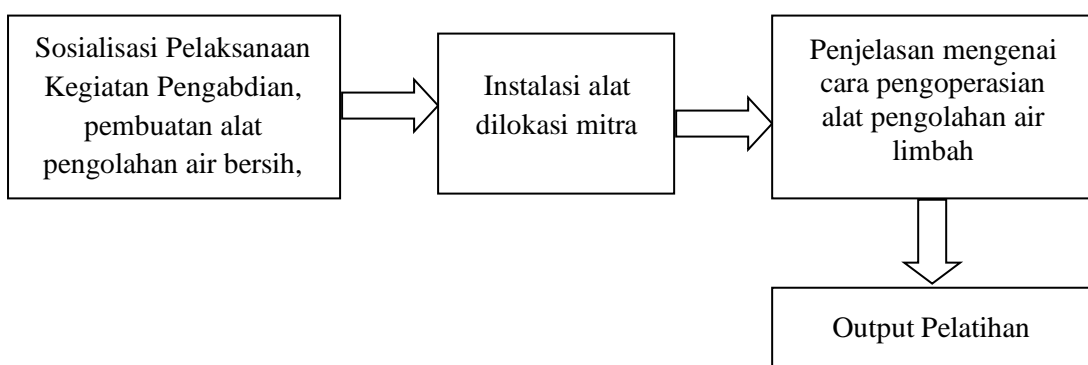
• **Tolok ukur keberhasilan kegiatan**

- Ditunjukkan dengan diperoleh limbah bebas zat warna (kandungan parameter kekeruhan berkurang sampai minimal 90%).
- Respon warga sangat antusiasnya untuk terlibat langsung pada proses pengolahan air bersih.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang telah dilaksanakan ini bertujuan membantu mitra dalam mengatasi masalah limbah air hasil produksi kain tenun sehingga limbah yang di buang ke lingkungan lebih aman dan dapat mengurangi pencemaran limbah di lingkungan serta memberikan pengetahuan tentang cara pengolahan atau penjernihan air menggunakan tabung pengolahan dan membran. Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan pada Gambar 1.

Beberapa tahapan dalam pelaksanaan kegiatan ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

4.1 Sosialisasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan ini dilakukan untuk menginformasikan terkait program kegiatan masyarakat yang akan dilakukan di kelompok mitra. Output dari kegiatan berupa kesediaan dari mitra untuk ikut berpartisipasi dalam kegiatan baik dari sisi waktu, tenaga, dan

tempat pelaksanaan. Output lain berupa terbentuknya kelompok usaha bersama kain tenun di 10 Ulu Kertapati Palembang. Dokumentasi pada Gambar 2.

Kegiatan yang telah dilaksanakan ini bertujuan membantu mitra dalam mengatasi masalah limbah air hasil produksi kain tenun sehingga limbah yang di buang ke lingkungan

lebih aman dan dapat mengurangi pencemaran limbah di lingkungan serta memberikan pengetahuan tentang cara pengolahan atau penjernihan air menggunakan tabung pengolahan dan membran.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan

4.2 Proses Pembuatan Tenun Songket

Proses pembuatan melalui beberapa tahapan, pertama yaitu pencelupan, Benang Sutra yang masih putih dicelup sesuai warna yang dikehendaki. Proses pembuatan digambarkan pada Gambar 3-7.



Gambar 3. Proses Pencelupan Sesuai Warna



Gambar 4. Proses Pencelupan Sesuai Warna

Proses penjemuran kain yang telah diwarnai menggunakan bambu panjang di terik matahari.



Gambar 5. Proses Penjemuran

Setelah benang kering maka akan dilakukan proses desain (pencukitan) dengan menggunakan sisir tenun sesuai dengan motif yang dikehendaki.



Gambar 6. Proses Pencukitan



Gambar 7. Proses Pewarnaan Benang Tenun

Pembuangan limbah zat warna di lokasi. Setelah proses pengerjaan yang dilakukan, proses terakhir adakah pembuangan limbah hasil pewarnaan ditunjukkan pada Gambar 8.



(a)



(b)

Gambar 8. Proses Pembuangan Limbah

4.3 Bak Pengolahan Limbah pada Mitra

Pada kegiatan ini salah satu teknologi yang diterapkan pada masyarakat adalah

pengolahan limbah hasil proses pembuatan kain tenun songket (pada Gambar 9).

Tim pelaksana melakukan penyerahan satu set alat bak pengolahan limbah serta pemurnian lanjutan.



(a)



(b)

Gambar 9. Bak Pengolahan Limbah

4.4 Hasil Pengolahan Limbah Zat Warna

Limbah zat warna sebelum dilakukan pengolahan.



Gambar10. Limbah Sebelum Pengolahan

Limbah zat warna setelah dilakukan pengolahan ditunjukkan pada Gambar 11, dimana terjadi pemurnian terhadap hasil limbah yang telah diolah.



Gambar 11. Limbah Setelah Pengolahan

5. KESIMPULAN

1. Hasil analisa alat pengolahan limbah zat warna yang dihasilkan memenuhi standar untuk menurunkan kandungan zat warna.
2. Bak pengolahan limbah yang dirancang memenuhi standar baku mutu limbah (MENKLH)
3. Sudah dilakukan survey dan sosialisasi di kedua lokasi mitra.
4. Dengan adanya alat pengolahan limbah zat warna diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan warga cara mengatasi limbah zat warna.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada pihak yang telah memberi dukungan dana terhadap pelaksanaan kegiatan ini. Selain itu penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak mitra yang memberikan kesempatan kepada pihak pelaksana untuk menyelesaikan kegiatan ini.

7. REFERENSI

- [1] Alaerts G. dan Santika S., 1987, Metoda Penelitian Air, Usaha Nasional, Yayasan

- Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan, Bandung.
- [2] Fane, A.G. 1995. An Introduction to Membrane Process by Assoc. Proceedings of The Fourth ASEAN, Workshop on Membranes Technology, Thailand.
- [3] Hartomo, A.J. 1980. Teknologi Membran Pemurnian Air, Yogyakarta.
- [4] Jitsuhara, S dan S. Kimura. 1998. Analysis of Solut Rejection in Ultrafiltration, Journal Eng. Japan.
- [5] Jitsuhara, S, 2001, Characterization Membrane in Ultrafiltration, Journal membrane Science, Elsevier.
- [6] Praptowidodo, V.S, 2002, Perancangan Alat Penjernih Air Menggunakan Membran Cellulose Asetat dengan Konfigurasi Aliran Silang (*cross flow*) secara Ultrafiltrasi, ITB, Bandung.
- [7] Radiman, C, 1997, Pembuatan Membran Polysulfon dan Penggunaannya Untuk Penjernihan Air Keruh, MIFA Kimia ITB, Bandung.
- [8] Rautenbach, R dan R. Albrecht. 1989. Membrane processes. John Wiley & Sons Ltd. London.
- [9] Yuliati, S, 1998, Pengaruh penambahan pelarut terhadap pembuatan membran polysulfon, Dikti, Jakarta.
- [10] Yuliati, S, 1999, Pembuatan Membran Polysulfon Untuk Proses Penjernihan Air dengan Metoda Konfigurasi *Dead-end* Secara Ultrafiltrasi, DIKTI Jakarta
- [11] Yuliati, S, 2002. Peningkatan Mutu Air Gambut dan Payau Menggunakan Membran Poliamid, Laporan Penerapan IPTEKS, DIKTI, Jakarta.
- [12] Yuliati, S, 2002, Rancang Bangun Alat Penjernih Air Gambut dan Payau Menggunakan Membran Poliamid. DIKTI Jakarta.
- [13] Yuliati, S, 2007, Pembuatan Membran Polysulfon Untuk Proses Pengolahan Air Secara Ultrafiltrasi, Dikti, Jakarta.
- [14] Yuliati, S dan Erwana Dewi, 2010, Pembuatan Membran Ultrafiltrasi Untuk Proses Pengolahan Air Bersih, Hibah Bersaing Dikti Jakarta.