

## **Analisa Lingkungan pada IKM Pewarnaan Tekstil di Kelurahan Tuan Kentang Palembang**

### *Environmental Analysis at Textile Dyeing IKM In the Village of Tuan Kentang Palembang*

<sup>1</sup>Sri Maryani, <sup>2</sup>Eriyana Yulistia

<sup>1</sup>Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sumatera Selatan

<sup>2</sup>Prodi Teknik Lingkungan Universitas Baturaja

Korespondensi Penulis : [smaryani2014@gmail.com](mailto:smaryani2014@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

This study aims to determine the environmental conditions of the textile dyeing IKM in Tuan Kentang Village, Palembang. This research uses qualitative research with observatory participant methods (participant observation)—data collection techniques through interviews, measurement, observation, and literature review. It is recommended to use natural dyes to avoid environmental pollution. Besides, it is necessary to carry out socialization or understanding activities and training in making natural coloring for artisans. Meanwhile, to minimize the impact of environmental pollution on groundwater and surface water, it can be done in two ways: making good drainage and treating waste.

Keywords : *IKM Textile Dyeing, Waste Dyeing, Environmental Management*

#### **PENDAHULUAN**

Keberadaan industri kain jumputan di Kelurahan Tuan Kentang Kertapati-Palembang yang merupakan industri rumahan sebagai pusat sentral industri kain di Kota Palembang membawa dampak positif sekaligus dampak negatif. Dampak positif tersedianya lapangan pekerjaan bagi masyarakat di sekitar sedangkan dampak negatifnya yaitu menimbulkan pencemaran air. Industri kain jumputan Tuan Kentang semuanya tidak memiliki instalasi pengolahan air limbah (IPAL), sehingga pembuangan limbah cair tersebut dialirkan ke selokan yang bermuara di sawah pemukiman penduduk sekitar. Perkembangan aktivitas industri terutama sektor IKM selain memberikan sumbangan terhadap

perkembangan ekonomi, juga memberikan dampak terhadap perubahan lingkungan.



(a)



(b)

**Gambar 1.** (a) Benang warna bahan pembuatan kain jumputan, (b) Kain tenun yang telah dicelup pewarna

Menurut (Nugroho, Purwanto, and Suherman 2016). permasalahan lingkungan masih perlu ditindaklanjuti, khususnya dalam pengelolaan lingkungan pada industri kecil menengah. (Budi Cahyono 2011). Kepedulian terhadap kesehatan dan lingkungan menjadikan pewarna alami diminati dan digunakan di industri. (Pujilestari 2016). IKM kain jumputan di kelurahan Tuan Kentang Palembang menempati area perkampungan yang padat di atas rawa yang rawan akan terjadinya banjir, rawan kebakaran, wabah penyakit, karena kondisi lingkungannya yang tampak sangat kumuh. Rumah-rumah para perajin yang memiliki alat-alat produksi tenun yang aktif, terhubung satu sama lain melalui lorong-lorong sempit yang juga dimanfaatkan pengrajin sebagai area penjemuran kain. Hampir semua selokan dari area industri tenun Tuan Kentang berwarna hitam kelam, karena air selokan yang sudah terkontaminasi limbah bekas pencelupan warna.

Produksi limbah cair industri pewarnaan tekstil bersumber dari proses *dyeing*, *washing*, *sizing* dan *finishing*. Limbah hasil pewarnaan pada industri pewarnaan tekstil mengandung diantaranya sisa zat warna (*dyeing stuff*), garam (*glauber salt*), *caustic soda* dan bahan-bahan aditif seperti urea, sodium alginate, sodium bicarbonat, serta air (sisa pewarnaan dan pencucian). Kurang lebih 24% dari zat warna, dan 68% dari garam-garam yang digunakan pada proses pewarnaan lolos sebagai limbah. Zat aditif umumnya diminimalkan dengan cara fisika berupa koagulasi dan penyaringan, namun limbahnya secara fisika hampir tidak dapat dihilangkan.

Di Indonesia saat ini, umumnya limbah tersebut dikumpulkan dan diolah dengan satu cara (tidak membedakan asal limbah cair). Untuk mencegah terjadinya pencemaran air tanah dan air permukaan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu membuat drainase yang baik dan pengolahan limbah. Pembuatan drainase yang terencana dimaksudkan untuk memisahkan air limbah yang berasal dari proses produksi dan limbah bukan dari proses produksi (air hujan, air toilet/wc)

## METODOLOGI

Penelitian dilakukan di industri kecil menengah pewarnaan tekstil yang berada di Kelurahan Tuan Kentang Palembang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode *observatory participant* (observasi partisipatif). Data yang diambil berupa data primer maupun data sekunder digunakan untuk mendeskripsikan kondisi aktual di industri. Teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam terhadap pelaku usaha pewarnaan tekstil di Kelurahan Tuan Kentang Palembang, pengukuran, observasi serta kajian literatur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Topografis Topografi kelurahan Tuan Kentang berada di kawasan rawa-rawa yang basah, kecuali kawasan perumahan yang berada di pinggir jalan raya. Kawasan perumahan tradisional yang menempati rawa-rawa terhubung dengan selokan-selokan yang memasuki sungai-sungai yang bertebaran di seluruh area pemukiman penduduk (Gambar 2).



**Gambar 2.** Limbah di lingkungan sekitar tempat tinggal penduduk

Proses pewarnaan kain jumpitan ini menimbulkan air buangan yang besar dan mengandung sisa-sisa warna, BOD tinggi, kadar minyak tinggi dan beracun (mengandung limbah B3 yang tinggi). Karena kebanyakan limbah tersebut berbentuk cair maka pengrajin akan membuang begitu saja ke saluran air (Gambar. 3).



**Gambar 3.** Kondisi selokan/parit pada kawasan perumahan di Kecamatan Tuan Kentang



**Gambar 4.** Proses pencelupan pewarnaan dan pencucian kain jumpitan

Pada saat proses pewarnaan dan pencucian yang dilakukan oleh pengrajin berpotensi menyebabkan kanker kulit karena kebanyakan pengrajin tidak menggunakan sarung tangan (Gambar. 4).

Untuk menghindari pencemaran lingkungan sanga dianjurkan untuk menggunakan pewarnaan secara alami, dengan menggunakan bahan-bahan pewarna alam, misalkan kulit jengkol, daun jambu biji, daun mangga dan masih bnayak lagi sumber pewarna alami lainnya. Selain itu bisa juga dengan memanfaatkan tumbuhan yang dianggap gulma bagi petani pada tanaman budidaya yaitu Seduduk (*Melastoma malabathricum*) dengan penambahan air gambut untuk mendapatkan variasi warna yang lebih terang (Maryani, S. dkk, 2020). Pada IKM Kelurahan Tuan Kentang ini, sebagian pengrajinnya sudah menggunakan pewarnaan dengan bahan alami. Tetapi sebagian masih menggunakan bahan kimia.

### Lingkungan Ekologi Kelurahan Tuan Kentang

Ekologi merupakan hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan tempat tinggalnya, yang disusun oleh tiga komponen, yaitu lingkungan abiotik (air, udara, bahan mineral), lingkungan biotik(hewan, tumbuhan), lingkungan budaya (sistem sosial, ekonomi dan budaya

serta kesejahteraan). Pada industri batik limbah yang dihasilkan dari proses pencucian yang memerlukan air sebagai medium dalam jumlah besar. Proses ini menimbulkan air buangan yang besar dan mengandung sisa-sisa warna, BOD tinggi, kadar minyak tinggi dan beracun (mengandung limbah B3 yang tinggi). Karena kebanyakan limbah tersebut berbentuk cair maka dibuang begitu saja ke saluran air, tanpa ada proses untuk mengurangi kadar limbahnya. Lingkungan biotik dan abiotik pada proses ini akan sangat terpengaruh. Proses pewarnaan benang kain jumputan yang memang menghasilkan limbah cair yang cukup besar sebenarnya dapat melakukan langkah aman agar limbah tidak berbahaya ketika dibuang ke saluran air. Limbah seharusnya diolah dulu dengan melakukan beberapa treatment yaitu dengan proses kimia dan proses fisika, proses fisika yaitu dengan cara pengenceran yang berfungsi untuk mempermudah dalam proses penjernihan. Limbah jangan langsung ditambahkan koagulan tetapi dilakukan pengenceran untuk mengurangi biaya koagulan setelah itu baru ditambahkan koagulan dan dipisahkan endapan dengan menggunakan filtrat.

Filtrat dapat disaring dengan menggunakan karbon aktif yang terbuat dari arang atau menggunakan sekam padi. Limbah yang terendapkan ditampung di bak penampung dan digunakan sebagai penyubur tanaman. Selain itu pada saat proses pewarnaan yang dilakukan oleh pengrajin berpotensi menyebabkan kanker kulit karena kebanyakan pengrajin tidak menggunakan sarung tangan.

Lingkungan abiotik yang tercemar akibat limbah proses pewarnaan akan langsung mempengaruhi keseimbangan lingkungan biotik. Dampak yang akan muncul antara lain menurunnya nilai estetika

lingkungan, kesehatan masyarakat yang akan terganggu.

Untuk menghindari pencemaran lingkungan dianjurkan untuk menggunakan pewarnaan secara alami. Tetapi perlu dilakukan sosialisasi atau pemahaman kepada pengrajin. Selain itu harus ada pelatihan pembuatan pewarnaan alami dengan menggunakan teknologi fermentasi dan penyediaan tanamantanaman yang dibutuhkan dalam jumlah yang memadai seperti jambu biji, jati, nangka, nila dan lain-lain.

### **Lingkungan Sosial Budaya di Kelurahan Tuan Kentang**

Lingkungan sosiokultural atau sosial budaya (*sociocultural environment*) merujuk pada tren dan perkembangan perubahan dalam sikap, perilaku, dan nilai-nilai dalam masyarakat secara keseluruhan. Lingkungan ini berkaitan erat dengan populasi, gaya hidup, budaya, selera, adat dan tradisi. Faktor-faktor tersebut dibuat oleh masyarakat dan seringkali, diturunkan dari satu generasi ke generasi lainnya.

Meningkatnya jumlah penduduk berarti meningkat pula aktifitas dan kebutuhan untuk menampung aktifitas tersebut seperti pusat kegiatan pekerjaan, pusat pendidikan/sekolah, pusat perbelanjaan dan sarana hiburan di Kelurahan Tuan Kentang, hal ini akan berdampak pada lingkungan sosial budaya masyarakat kelurahan Tuan Kentang.

Lingkungan Sosial Budaya di Kelurahan Tuan Kentang yang mempengaruhi kondisi lingkungan diantaranya :

- **Budaya.** Nilai dan kebiasaan individu dapat berubah individu melalui kontak dengan budaya tertentu. Pada masyarakat kelurahan Tuan Kentang budaya pembuatan kain jumputan ini sudah temurun dilakukan, sehingga menjadikan

sektor ini sebagai andalan dalam sektor ekonomi.

- **Kebiasaan** kecenderungan atau mode perilaku yang mewakili cara berperilaku dalam menanggapi situasi yang diberikan. Kebiasaan membuang limbah ke parit-parit yang akan mengalir ke sungai tanpa perlakuan juga menjadi faktor pendorong munculnya penumpukan limbah cair di lingkungan ini.
- **Jumlah dan pertumbuhan populasi.** Penambahan populasi tidak hanya menyediakan lebih banyak tenaga kerja dan permintaan atas barang dan jasa, tetapi juga dapat menjadi masalah sosial seperti kejahatan dan kemiskinan, terutama ketika ketersediaan lapangan kerja tidak mencukupi.
- **Geografi.** Populasi mungkin terkonsentrasi di wilayah geografis tertentu, misalnya di lahan pertanian subur atau di kawasan industri. Kelurahan Tuan Kentang sebagai pusat industri kerajinan kain jumputan ini merupakan area perkampungan yang padat di atas rawa yang rawan akan terjadinya banjir.
- **Struktur rumah tangga dan keluarga.** Populasi suatu masyarakat dapat dipecah berdasarkan jumlah anak. Pada industri ini faktor struktur rumah tangga dan keluarga akan mempengaruhi persepsi terhadap lingkungan. Kegiatan pewarnaan yang dikerjakan secara temurun tanpa ada penambahan pengetahuan/pendidikan tentang lingkungan yang sehat akan mendukung kondisi lingkungan yang kurang sehat.

Budaya mempengaruhi selera dan gaya hidup. Perubahan sosial dan budaya menantang masyarakat untuk menemukan cara untuk yang lebih efektif untuk beradaptasi.

Pada penelitian (Meriyani, Zulkifli, and Faizal 2019) rendahnya tingkat pendidikan yang dimiliki, memiliki wawasan pengetahuannya tentang bahaya air buangan kain jumputan dikarenakan mereka sudah lama tinggal didaerah sekitar sentra industri kain jumputan, masyarakat yang memiliki persepsi baik di lingkungan sentra industri kain jumputan merupakan pengrajin dan anak dari pemilik industri rumahan jumputan

Beberapa metode yang digunakan untuk mendaur ulang limbah hasil pewarnaan industri tekstil, yang bertujuan untuk menghilangkan warna pada limbah hasil pewarnaan diantaranya adalah filtrasi dengan karbon aktif, flokulasi dengan polimer dan oksidasi dengan gas klor ( $Cl_2$ ) (Atmaji, P 1999).

Metode lain yang bisa dijadikan alternatif dalam mendaur ulang limbah hasil pewarnaan industri tekstil adalah dengan pemanfaatan Arang Kayu Gelam sebagai Adsorben untuk meningkatkan kualitas air limbah zat warna kain jumputan di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Seberang Ulu 1 Kertapati Kota Palembang (Nopilda 2019)

Menurut (M. I. Herdiansyah, B. Intan, D. Syamsuar, D. Diana 2018) dan (Intan, Herdiansyah, and Diana 2019) pengelolaan lingkungan pada industri tekstil dapat dilakukan dengan penerapan model jaringan *green supply chain* dalam satu kawasan industri pengrajin jumputan. yang berfokus pada jaringan industri jumputan dan *re-use* hasil pengelolaan limbahnya secara simultan dengan subjek kelompok pengerajin dan pemerintah dalam meminimumkan dampak limbah cair terhadap lingkungan kawasan dengan biaya yang terjangkau.

Dengan melibatkan semua unsur terkait, yaitu pengrajin, tokoh masyarakat, pemerintah dan swasta dampak limbah cair pada industri tekstil kain jumputan akan

dapat diminimumkan sehingga akan tercipta lingkungan sehat dengan tetap mengutamakan sektor ekonomi.

### SIMPULAN DAN SARAN

Proses produksi yang dilakukan belum sepenuhnya efisien, dengan masih ditemukannya Keluaran Bukan Produk dan limbah yang dihasilkan pada semua tahapan proses produksi. Untuk menghindari pencemaran lingkungan dianjurkan untuk menggunakan pewarnaan secara alami. Selain itu perlu dilakukan kegiatan sosialisasi atau pemahaman serta pelatihan pembuatan pewarnaan alami kepada pengrajin. Sementara untuk meminimalisir dampak pencemaran lingkungan air tanah dan air permukaan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu membuat drainase yang baik dan pengolahan limbah sebelum pembuangan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Atmaji, P, Dkk. 1999. "Daur Ulang Limbah... / Atmaji, Priyo; Purwanto, Wahyu; Pramono, Edi Priyo. Dit. P3TA-TAB BPPT, 1999."
- Budi Cahyono. 2011. "Model Pengelolaan Lingkungan Pada" 12 (2): 122–37.
- Intan, Bunga, M. Izman Herdiasyah, and Diana Diana. 2019. "Pemodelan Pengolahan Limbah Kerajinan Jemputan Palembang Berbasis 'Green Supply Chain Network.'" *Jurnal Bina Komputer* 1(1):20–32. <https://doi.org/10.33557/binakomputer.v1i1.152>.
- M. I. Herdiasyah, B. Intan, D. Syamsuar, D. Diana, and L. Atika. 2018. "Pemodelan Jaringan Green Supply Chain Kawasan Industri Kerajinan Jemputan." *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SEMNASITIK)*, no. 2001: 284–89.
- Meriyani, Depita, Hilda Zulkifli, and Muhammad Faizal. 2019. "Analisis Determinan Persepsi Masyarakat Mengenai Kesehatan Lingkungan Di Sentra Industri Jemputan Tuan Kentang Kertapati Palembang." *Jurnal Kesehatan* 10 (2): 163. <https://doi.org/10.26630/jk.v10i2.1137>.
- Nopilda, Lisa. 2019. "Pemanfaatan Arang Kayu Gelam Sebagai Adsorben Untuk Meningkatkan Kualitas Air Limbah Zat Warna Kain Jemputan Di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Seberang Ulu 1 Kertapati Kota Palembang." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pasca Sarjana Universitas PGRI Palembang*, 386–98.
- Nugroho, Muhamad Syarifudin Edy, Purwanto Purwanto, and Suherman Suherman. 2016. "Pengelolaan Lingkungan Pada IKM Garam Konsumsi Beryodium Di Kabupaten Rembang." *Jurnal Ilmu Lingkungan* 14 (2): 88. <https://doi.org/10.14710/jil.14.2.88-95>.
- Pujilestari, Titiek. 2016. "Review: Sumber Dan Pemanfaatan Zat Warna Alam Untuk Keperluan Industri." *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah* 32(2):93. <https://doi.org/10.22322/dkb.v32i2.1365>.
- Maryani S. dkk, 2020, "Study The Influence Of Peat Water To The Brightness Colors Of Begonia.Sp And Seduduk Plants (Melastoma Malabathricum L.) On Fabric." *Publikasi Penelitian Terapan Dan Kebijakan* 12 (1): 40–45. <http://ejournal.sumselprov.go.id/pptk/article/view/109/233>.