

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keragaman budaya, suku, dan keseniannya. Salah satu budaya yang ada di Indonesia adalah kesenian batik, dimana setiap daerah memiliki ciri dan khas yang beragam. Sejarah batik di Indonesia erat kaitannya dengan sejarah kerajaan majapahit dan terus berkembang kepada kerajaan dan raja-raja berikutnya. Di Surakarta sejak masa sebelum dinasti Mataram Islam, memang sudah dikenal sebagai daerah para saudagar batik (Kusumawardani, 2006). Adapun mulai meluasnya kesenian batik ini menjadi milik rakyat Indonesia dan khususnya suku Jawa ialah setelah akhir abad ke-XVIII atau awal abad ke-XIX, sampai awal abad ke-XX batik yang dihasilkan ialah semuanya batik tulis dan batik cap dikenal baru setelah perang dunia kesatu atau sekitar tahun 1920 (Pemprov Jabar, 2017).

Batik sebagai kebudayaan Indonesia memiliki sejarah panjang dalam perkembangannya. Sejak 2 Oktober 2009 secara resmi batik telah diakui UNESCO sebagai warisan dunia, karena keragaman motif yang memiliki unsur filosofi bagi kehidupan masing-masing daerah yang memproduksinya (Baryatik, 2016). Batik merupakan kain yang didesain menggunakan lilin (malam), dimana dalam prosesnya terdapat tiga tahapan yaitu pemalaman, pewarnaan dan penghilangan malam (pengeluturan). Berapa banyak pemalaman atau berapa kali penghilangan malam akan menunjukkan betapa kompleks proses yang dilakukan, sehingga akan menghasilkan lembaran batik yang kaya akan paduan warna (Kusumawardani, 2006).

Sampai saat ini batik menjadi populer, tidak hanya sebatas kebudayaan tetapi juga menjadi penunjang perekonomian bangsa Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Perdagangan tahun 2012, terdapat peningkatan nilai transaksi total produk batik sebesar 56 %, yaitu 2,9 triliun di Tahun 2006 meningkat menjadi 3,9 triliun pada tahun 2010 (Hana, 2014). Terbukti dari adanya para pengrajin batik

yang telah bertekad memproduksi batik dalam skala industri baik industri skala kecil (rumah tangga) maupun skala besar.

Industri batik selain memiliki dampak yang positif, juga merupakan salah satu penghasil limbah cair yang berasal dari proses pewarnaan. Proses pewarnaan pada pembuatan batik mengandung bahan sintetik yang sukar larut dan sukar diuraikan (Suprihatin, 2014). Selain itu, zat warna yang dihasilkan limbah cair batik dapat menghalangi sinar matahari menembus lingkungan akuatik, sehingga mengganggu proses-proses biologis yang terjadi di dalamnya (Krim dkk, 2006 dalam Widhiarti, 2010). Pewarna yang dipakai pada industri batik cenderung merupakan pewarna tekstil dengan tingkat kepekatan tergantung dari motif yang diinginkan. Limbah pewarna tekstil ini akan mencemari perairan jika langsung dibuang ke badan air tanpa pengolahan terlebih dahulu. Apabila hal ini berlanjut terus-menerus mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan.

Limbah zat warna yang dihasilkan dari industri tekstil umumnya merupakan senyawa *organik non-biodegradable*, yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan terutama lingkungan perairan (Suprihatin, 2014). Sejumlah fakta menunjukkan bahaya ditimbulkan oleh pewarna tekstil yang mengandung logam berat dan senyawa organik yang sukar terurai walaupun ia bisa diurai oleh sinar *ultraviolet*. Beberapa zat warna diketahui dapat menyebabkan alergi, iritasi kulit, serta kanker (Cahyadi, 2006 dalam Widhiarti, 2010). Apabila dalam jumlah yang banyak maka senyawa tersebut akan mengendap di perairan dan akan meningkatkan kadar zat tersebut di dalam organisme air seperti ikan (Baryatik, 2016). Hal ini menyebabkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia, apabila mengkonsumsi ikan yang telah tercemar.

Beberapa metode telah dikembangkan untuk mengatasi pencemaran logam berat dan senyawa organik di perairan, diantaranya presipitasi, ekstraksi, separasi dengan membran, pertukaran ion dan adsorpsi. Adsorpsi merupakan salah satu metode alternatif yang menjanjikan karena prosesnya yang relatif sederhana, murah dan dapat bekerja pada konsentrasi rendah (Widhiarti, 2010). Adsorpsi secara sederhana didefinisikan sebagai proses penyerapan zat, baik itu berupa gas maupun cair oleh suatu padatan. Bahan yang digunakan untuk adsorpsi disebut adsorben, adsorben dapat berupa arang aktif, karena merupakan padatan berpori

yang mengandung karbon (Baryatik, 2016). Dalam penggunaan pengolahan limbah, pembuatan adsorben diproses melalui aktivasi untuk memaksimalkan efektivitas dalam menyerap zat pencemar, sehingga hasil pengolahan mengalami perbedaan yang signifikan setelah proses adsorpsi.

Bahan baku yang berasal dari bahan organik dapat dijadikan adsorben karena mengandung senyawa karbon (Baryatik, 2016). Indonesia sebagai negara agraris memiliki potensi sumber daya alam yang sangat tinggi. Salah satu kelimpahan sumber daya alam yang ada di Indonesia adalah keragaman flora, dimana pada umumnya bagian pohon/kayu hanya dimanfaatkan sebagai bahan mebel yang meninggalkan limbah serbuk kayu. Penelitian Astuti (2016) mengungkapkan bahwa serbuk kayu randu (*Ceiba petandra L*) memiliki potensi sebagai adsorben Pb (II) dikarenakan kandungan dan strukturnya. Hal ini menjadi dasar bahwa serbuk kayu lainnya juga memiliki potensi sebagai adsorben yang sebelumnya telah diproses melalui aktivasi. Pemanfaatan serbuk kayu sebagai adsorben ini, dapat menjadi suatu inovasi pengolahan limbah cair bagi pengrajin batik industri skala rumah tangga.

Industri batik skala rumah tangga dalam menjalankan usahanya memiliki berbagai keterbatasan, meliputi: tempat, penguasaan teknologi dan manajemen, serta kurangnya kepedulian terhadap permasalahan lingkungan. Keterbatasan ini berakibat pada minimnya pengolahan limbah sehingga mengakibatkan pencemaran. Pencemaran limbah cair batik jika dibiarkan akan menimbulkan dampak yang sangat fatal. Mengingat pengrajin batik yang semakin meningkat tetapi kualitas air yang ada semakin menurun. Hal ini menjadi kewajiban kita untuk mencegah dan memperbaikinya. Sebagaimana firman Allah Subhanallah ta'ala dalam QS. Ar-Ruum :41 yaitu:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ  
الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

“Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).”

Pencemaran yang terjadi tentunya berawal dari kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat. Badan Lingkungan Hidup Kota Pekalongan menyatakan, seberapa canggihnya teknologi yang telah digunakan untuk mengatasi masalah pencemaran, tidak akan berhasil apabila tingkat kesadaran masyarakatnya untuk menjaga lingkungan sungai sangat rendah (Mratihayani, 2013). Jadi, disamping penelitian ini dalam rangka inovasi alat pengolahan limbah untuk mencegah pencemaran, juga sebagai bahan pembelajaran bagi masyarakat pengrajin batik. Sumber bahan pembelajaran untuk menambah pengetahuan dan kesadaran pengrajin batik dalam mengolah hasil limbah industri dapat berbentuk media seperti *leaflet* ataupun buku saku yang merupakan hasil dari penelitian ini.

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan terkait sejarah, tahap pembuatan, dan kandungan limbah cair batik serta pentingnya mengolah limbah tersebut untuk kelestarian lingkungan, penulis bermaksud meneliti efektivitas berbagai jenis serbuk kayu pada penyaringan limbah cair batik untuk mendapatkan data empiris tentang “Penambahan Berbagai Jenis Serbuk Kayu Pada Penjernihan Limbah Cair Industri Batik”. Penelitian ini akan diaplikasikan sebagai bahan pembelajaran bagi masyarakat pengrajin batik dalam mengolah limbah yang berasal dari tahap pewarnaan, sehingga mampu meminimalkan resiko pencemaran limbah cair yang disebabkan industri batik skala rumah tangga.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dirumuskan masalah sebagai berikut: “Bagaimana Efektivitas Penambahan Jenis Serbuk Kayu pada Penjernihan Limbah Cair Industri Batik Sebagai Bahan Pembelajaran Masyarakat Pengrajin Batik?”. Permasalahan umum tersebut dapat diuraikan menjadi pertanyaan khusus penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan dari penambahan berbagai jenis serbuk kayu terhadap sifat fisik limbah cair industri batik?
2. Apa bentuk bahan pembelajaran dari hasil penelitian untuk masyarakat pengrajin batik?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan dari penambahan berbagai jenis serbuk kayu terhadap sifat fisik limbah cair industri batik;
2. Untuk mengetahui bentuk bahan pembelajaran dari hasil penelitian untuk masyarakat pengrajin batik.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat pihak yang memiliki kepentingan. Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti lain  
Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji lebih dalam tentang hal-hal yang berkaitan dengan pengolahan limbah cair industri batik dengan memanfaatkan serbuk kayu sebagai bahan pengolahannya.
2. Bagi Masyarakat pengrajin batik  
Dapat dijadikan acuan dalam mengolah limbah hasil dari pembuatan batik, sehingga dalam menjalankan usahanya tidak menyebabkan pencemaran dan ikut serta dalam menjaga kelestarian lingkungan demi lingkungan yang sehat.