

# PENGUNAAN PEWARNA KIMIA DALAM PROSES PEMBUATAN BATIK

**Audrey Ayu Kirana**

Universitas Ciputra, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

60219

alamat email untuk surat menyurat : aayukirana@student.ciputra.ac.id

## **ABSTRACT**

*Batik is one of Indonesian Culture that must be inherited. Although, in the process of production Batik itself produce garment residue which can be dangerous for the enviroment. Therefore, the purpose of writing this journal is finding the solution on how to manage the textile residue for the better enviroment with qualitative method. By writing this journal, i hope that this journal can helping Batik producers to play a role in improving for the better envitoment, and maybe can recycle textille residue into a useful items.*

**Keywords:** *Batik, chemical coloring, garment waste*

## **ABSTRAK**

Batik adalah budaya Indonesia yang harus di budidayakan. Namun, dalam proses produksinya batik menghasilkan limbah tekstil yang bisa berdampak buruk untuk sekitar. Oleh karena itu, tujuan penulisan jurnal ini adalah untuk mencari solusi pengelolaan limbah tekstil guna meningkatkan lingkungan agar menjadi lebih baik dengan menggunakan metode penelitian kualitatif. Dengan menulis jurnal ini, saya memiliki harapan agar jurnal ini bisa membantu para produsen batik ikut berperan dalam meningkatkan lingkungan menjadi lebih baik, dan mungkin bisa mengolah limbah tekstil menjadi barang yang berguna.

**Kata kunci:** *Batik, pewarna kimia, limbah tekstil*

## PENDAHULUAN

Batik merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang sudah diakui oleh UNESCO maupun seluruh dunia. Menurut Wikipedia, pengertian batik sendiri adalah kain bergambar yang memiliki cara pembuatan yang cukup unik yaitu menggambar motif batik tersebut dengan malam yang dipanaskan. Namun, tidak hanya itu saja, batik juga diproses dengan prosedur yang bisa dibilang cukup unik sehingga tiap batik memiliki ciri khasnya sendiri.



**Gambar 1.** motif batik Mega Mendung

Pada dasarnya, batik bisa dibagi menjadi 4, berdasarkan cara pembuatannya atau teknik yang digunakan, daerah asal, asal pembuatan, dan corak yang ada di batik itu sendiri. Bila pembagian batik didasarkan dari cara pembuatan atau tekniknya, bisa dibagi menjadi 4 jenis.

Untuk yang pertama ada batik tulis, batik tulis adalah batik yang dibuat dengan tangan manusia dan menggunakan alat yang dinamakan canting. Canting adalah media seperti pensil atau pulpen yang diisi dengan malam yang panas. Batik tulis juga merupakan batik yang

paling memakan waktu banyak bila dibandingkan dengan pembuatan batik dengan teknik 2 lainnya. Untuk harga, batik tulis sendiri memiliki harga yang masih relatif tinggi. Para pengrajin batik tulis juga mayoritas kaum perempuan yang memiliki keterampilan dan kesabaran yang lebih bila dibanding dengan kaum lelaki.

Ditempat kedua, ada batik cap. Untuk pembuatannya, batik cap dibuat dengan menggunakan alat seperti stempel yang terbuat dari tembaga. Prosesnya yaitu mencepulkan cap tadi ke malam panas dan di cap ke kain putih. Kualitas dari batik cap sendiri dinilai dari kekutan tekanan yang diberikan pembatik saat men-stempel kain yang digunakan untuk batik itu sendiri. Oleh karena itu, para pengrajin batik cap didominasi kaum lelaki. Untuk harga, batik cap memiliki kisaran harga yang lebih murah bila dibanding dengan batik tulis. Dalam proses pembuatan, batik cap bisa memakan waktu 2-3 hari.

Batik Lukis menempati posisi ketiga. Batik lukis adalah batik yang proses pembuatannya menyerupai batik tulis, namun perbedaannya adalah sang pengrajin langsung melukis di kain yang diinginkan menggunakan pewarna yang ada. Keempat ada batik print, yang memiliki kisaran harga yang paling rendah bila dibanding dengan jenis batik lainnya sehingga, batik jenis ini merupakan batik yang paling laris di pasaran. Untuk pewarnaan, dahulu kala hanya memakai pewarna alami untuk memberikan warna kepada batik tersebut. Bahan yang sering digunakan

sebagai pewarna biasanya berasal dari tumbuhan yang dimana tumbuhan-tumbuhan yang digunakan juga bervariasi. Menurut bobo.grid.id bahan yang digunakan seperti: kayu jati, kayu nangka, daun alpukat dan lain lain.

Namun sekarang, orang-orang di industri produsen pembuatan batik lebih banyak menggunakan pewarna kimia yang dinilai lebih murah dan lebih praktis seperti Naphtol, Indigosol, Remazol, dan lain lain.

Namun dibalik pemakaian pewarna kimia terdapat efek samping yang buruk untuk sekitar dengan menjadi limbah tekstil setelah digunakan, dan biasanya limbah ini dibuang tanpa diolah terlebih dahulu. Limbah tekstil ini bisa menyebabkan hal yang bahaya untuk sekitar, mulai dari pencemaran air sungai samapai bisa menyebabkan kanker. Oleh sebab itu, dengan berdasarkan data yang ada saya ingin menekuni lebih lanjut mengenai pengelolaan limbah tekstil ini.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan secara kualitatif deskriptif yang disertai dengan studi literature dan juga menggunakan observasi. Berdasarkan data yang saya peroleh dari Wikipeida, metode kualitatif sendiri adalah metode penelitian yang dimulai dengan landasan-landasan teori yang ada dan dikembangkan dan diakhiri dengan penerimaan atau penolakan terhadap teori-teori yang digunakan. Metodologi yang digunakan dijabarkan sebagai berikut :

1. Observasi : dilaukan dengan cara melakukan pengamatan kepada produsen-produsen batik. Mulai dari proses pembuatan sampai barang jadi, serta dilakukan untuk pengamatan limbah-limbah yang dihasilkan secara kuantitas dan bahan yang membayahkan.
2. Studi literatur : dilakukan dengan cara mengambil data-data yang ada dengan referensi yang berdasar pada penelitian-penelitian yang sudah dilakukan oleh instansi lain.

### **PEMBAHASAN**

Bila kita berbicara mengenai industri, hal yang teringat tidak jauh-jauh dari limbah. Limbah adalah hal-hal sisa dari proses aktivitas manusia yang memiliki nilai minimum secara ekonomis sampai tidak bernilai sama sekali dan berpotensi mencemari serta merusak lingkungan sekitar. Limbah bisa dikelompokkan menjadi 3 tipe: pertama berdasarkan senyawanya, kedua berdasarkan wujudnya, dan yang terakhir berdasarkan sumbernya.

Limbah berdasarkan senyawanya bisa dibagi menjadi 2 lagi yaitu limbah Organik, yaitu limbah yang asalnya dari makhluk hidup dan limbah organik bisa diuraikan kembali dan biasanya memuat zat karbon (contohnya: sisa makanan dan kotoran hewan) dan limbah Anorganik, yaitu limbah yang asalnya bukan dari makhluk hidup melainkan dari benda yang dibuat oleh manusia dan sulit untuk diuraikan kembali serta tidak memuat zat karbon (contohnya: plastic

bekas botol minum, styrofoam bekas bungkus makanan).

Limbah berdasarkan wujudnya bisa dibagi menjadi 3 yaitu limbah Padat: limbah yang berwujud benda padat dan limbah ini terdiri dari *Garbage* yaitu limbah organik yang membusuk, *Ashes* yaitu abu dan sejenisnya, *Street Sweeping* adalah semua macam bangkai dan terutama yang berukuran besar, dan *Industrial waste* limbah-limbah padat yang didapat dari perindustrian. Limbah Cair: limbah yang berbentuk cairan yang terdiri dari limbah cair domestik yaitu limbah yang berasal dari rumah tangga (contoh: air bekas cuci piring, air mandi), limbah cair industri (contoh: air bekas pewarnaan tekstil), Rembesan (contoh: Air rembesan AC), dan air hujan. Limbah Gas adalah limbah yang berwujud gas yang terdiri dari gas-gas kimia seperti: Gas CO, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, HCL, dan sejenisnya.

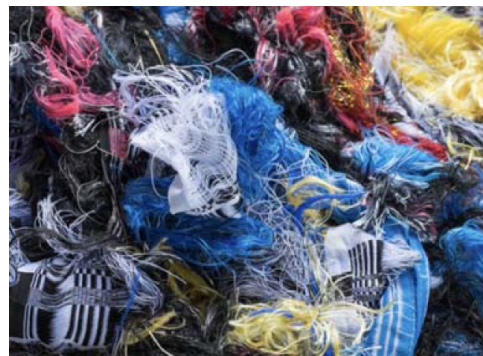
Limbah berdasarkan sumbernya bisa dibagi menjadi 4 yaitu: limbah domestik ialah limbah hasil dari pemukiman penduduk serta kegiatan usaha masyarakat. limbah industri adalah limbah yang didapat dari hasil kegiatan perindustrian. limbah pertanian yaitu limbah yang didapat dari hasil kegiatan di pertanian dan perkebunan. limbah pertambangan yaitu limbah yang didapat dari hasil kegiatan pertambangan.

Industri fashion menyumbang pencemaran dalam bentuk limbah yang cukup banyak di lingkungan, bahkan dari data yang saya baca dari

[ellenmacarthurfoundation.com](http://ellenmacarthurfoundation.com) dikatakan bahwa pada tiap tahunnya bila industri fashion seluruh dunia digabung, bisa menyumbangkan limbah tekstil yang bernilai sekitar USD\$500 miliar atau setara dengan Rp 750,000,000,000,000.



**Gambar 2.** Limbah padat di Amerika Serikat

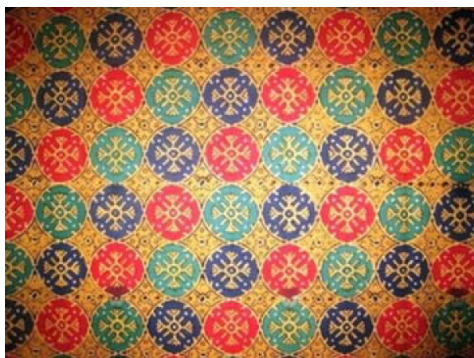


**Gambar 3.** Limbah dari proses produksi pakaian

Tingkat polusi yang dihasilkan industri fashion sendiri “naik level” ketempat yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan satu decade yang lalu dan data ini dikatakan oleh Nate Herman selaku *Vice President of the American Apparel and Footwear Association* saat dihubungi oleh *Vice.com*. Limbah tekstil adalah sisa dari serangkaian proses yang dilakukan pada tekstil atau kain. Pada dasarnya limbah tekstil sendiri menyumbang 2 jenis limbah yang terdiri dari limbah cair dan limbah padat. Dalam limbah padat yang

berbentuk baju bekas, Nate mengutarakan hal ini meningkat dikarenakan Cina yang selama ini menjadi tempat pembuangan limbah tekstil memberlakukan larangan impor guna proteksi perdagangan ditambah lagi dengan maraknya fast fashion yang akhir-akhir ini digemari oleh pencinta fashion.

Di Indonesia sendiri, yang cukup memprihatinkan adalah dimana limbah cair yang dihasilkan dalam proses produksi tekstil dan terutama produksi batik yang dibuang ke sungai tanpa adanya dilakukan proses pengolahan terlebih dahulu. Pemerintah sendiri sampai memiliki undang-undang mengenai hal ini yang diatur dalam PERATURAN MENTRI LINGKUNGAN HIDUP REPUBLIK INDONESIA NO.5 TAHUN 2015 TENTANG BAKU MUTU AIR LIMBAH. Meskipun begitu, dari data yang saya dapat dari [jateng.tribunnews.com](http://jateng.tribunnews.com) diutarakan oleh Kasi Pengendalian Pencemaran Lingkungan, DLH kota Pekalongan bahwa ada 5 liter limbah cair tiap harinya yang dibuang dan baru hanya 45% nya saja yang bisa diolah. Saat diwawancarai warga setempat juga mengutarakan bahwa selama ini perairan mereka tercemar limbah cair bahkan sumur mereka pun



**Gambar 4.** Motif batik Pekalongan

ikut tercemar, sehingga sekarang mereka harus menggunakan air dari PDAM. Ada juga warga yang berasal dari kabupaten pekalongan mengatakan bila sampai-sampai kalau hujan selokan-selokan yang ada di sana di penuh oleh pewarna batik. Seperti yang kita tahu, Pekalongan merupakan kawasan produsen batik yang motifnya cukup dikenal di Nusantara dan kota Pekalongan sendiri memilih industri batik sebagai tulang punggung perekonomiannya.



**Gambar 5** Foto pencemaran air di sungai Citarum oleh Greenpeace

Namun, hal ini tidak hanya terjadi di daerah pekalongan saja, hal yang sama terjadi juga di sungaicitarum. Hal ini sudah terjadi sejak beberapa waktu yang lalu bahkan saat dilakukannya patroli di bulan Febuari 2018 menyusuri sungai Citarum dan pabrik-pabrik disekitar situ, yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Jawa Barat bersama tim patroli Sungai Citarum yang terdiri dari gabungan TNI dan Polri menemukan bahwa air-air yang ada di dekat pabrik berwarna, memiliki tekstur yang lebih kental dan memiliki bau yang menyengat. Setelah diambilnya sampel oleh tim patroli, sampel tersebut dibawa



ke laboratorium untuk dilakukannya penelitian lebih lanjut. Diindikasikan ada puluhan pabrik yang membuang limbah ke Citarum, polisi juga melakukan penyidikan ke 49 pabrik lainnya. Beberapa hari sebelumnya polisi juga menutup 4 perusahaan yang membuang limbah ke Citarum dan ada 2 diantaranya adalah perusahaan tekstil dan 1 perusahaan pencelupan. Pihak polisi mengutarakan bahwa mereka ditutup dikarenakan tidak sesuai prosedur yang berlaku yaitu dengan langsung membuang limbah cair ke sungai tanpa dilakukan IPAL terlebih dahulu.

Dampak yang dihasilkan dari limbah tekstil pun beragam, dimulai dari perusakan biota air sampai bisa menyebabkan penyakit kanker. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan limbah B3 dalam limbah cair yang dibuang tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Limbah B3 adalah limbah Bahan Beracun dan Berbahaya, biasanya limbah ini merupakan sisa dari proses kimiawi sehingga menyisakan bahan kimia. Umumnya racun B3 yang terkandung dalam limbah tekstil yaitu Chromium. Chromium sendiri digunakan untuk cat pigmen yang digunakan untuk tekstil.



**Gambar 6** Simbol B3

Meskipun pewarna kimiawi seperti yang kita tahu, tidak ramah lingkungan dan bisa berbahaya untuk sekitar tetapi masih banyak produsen dan masyarakat yang menggunakan pewarna kimia dalam proses pembuatan batik. Pewarna sintesis sendiri adalah zat pewarna yang dihasilkan dari bahan kimia. Pewarna sintesis pertama kali ditemukan oleh anak berumur 18 tahun bernama William Henry Perkin di tahun 1856. Beliau merupakan seorang ahli kimia yang berasal dari Inggris. Pewarna Sintesis yang ada sekarang di dunia ini mencapai lebih dari 8000 warna.

Awal mulanya masyarakat menggunakan tumbuhan yang sudah ada di alam sebagai pewarna. Setiap tumbuhan menghasilkan warna-warna yang tertera sebagai berikut:

- Tarum menghasilkan warna biru
- Kesumba dan Pinang menghasilkan warna merah
- Saron menghasilkan warna kuning keemasan
- Kunyit menghasilkan warna kuning hingga jingga
- Suji menghasilkan warna hijau
- Kulit manggis menghasilkan warna biru, ungu, dan merah
- Angsana menghasilkan warna coklat kekuningan
- dan lain-lain

Untuk proses sebelum menggunakannya juga ada berbagai macam dan tergantung dengan bahan dan tumbuhan yang digunakan. Dalam

proses pengaplikasiannya, Pewarna alami juga membutuhkan waktu lebih dari sekali agar warna bisa masuk dengan sempurna.

Namun, karena adanya batasan dalam pilihan warna, yang dimana pewarna sintetis memiliki warna yang jauh lebih banyak sehingga masyarakat lebih memilih zat pewarna sintetis dibanding dengan zat pewarna alami. Hal ini juga dipengaruhi dari waktu yang dibutuhkan untuk proses pengaplikasian zat pewarna dalam proses produksi, yang dimana zat pewarna alami lebih praktis untuk digunakan sehingga memakan waktu lebih sedikit bila dibandingkan dengan zat pewarna buatan yang membutuhkan proses pengaplikasian lebih berkali-kali dan memakan waktu lebih banyak. Faktor lain yang mempengaruhi adalah harga pewarna sintetis bisa terbilang lebih murah sekarang ini bila dibanding dengan pewarna buatan, sehingga pihak produsen bisa mendapat untung yang lebih besar.

## KESIMPULAN

Dalam proses pembuatan batik zaman sekarang ini, para produsen batik tidak bisa dipisahkan dari pewarna batik sintetis meskipun, menghasilkan limbah dan menyebabkan pencemaran lingkungan. Hal ini, disebabkan oleh faktor waktu yang dibutuhkan, biaya yang harus dikeluarkan, serta efisiensi dalam proses pengaplikasian. Meski tidak bisa dipisahkan, setidaknya bisa dikurangi pencemarannya dengan membangun IPAL masing-masing dan melakukan proses IPAL

terlebih dahulu sebelum dibuang ke sungai dan TPA (tempat pembuangan akhir).

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahan Alami Pewarna Batik - Semua Halaman - Bobo. (n.d.). Retrieved from <https://bobo.grid.id/read/08677976/bahan-alami-pewarna-batik-?page=all>.
- Sax, S. (n.d.). Fashion Adalah Industri Paling Banyak Menghasilkan Polusi di Dunia. Retrieved from [https://www.vice.com/amp/id\\_id/article/ywq8qm/fashion-adalah-industri-paling-banyak-menghasilkan-polusi-di-dunia](https://www.vice.com/amp/id_id/article/ywq8qm/fashion-adalah-industri-paling-banyak-menghasilkan-polusi-di-dunia).
- Ramadhan, D. I. (2018, February 1). Polisi Tutup Empat Perusahaan Pembuang Limbah ke Sungai Citarum. Retrieved from <https://news.detik.com/berita-jawa-barat/d-3845144/polisi-tutup-empat-perusahaan-pembuang-limbah-ke-sungai-citarum>.
- Putra, W. (2018, February 5). Sungai Citarum Masih Tercemar Limbah Tekstil dan Kertas. Retrieved from <https://news.detik.com/berita-jawa-barat/d-3850610/sungai-citarum-masih-tercemar-limbah-tekstil-dan-kertas>.
- Dampak Limbah B3 terhadap Kesehatan - Environment-Indonesia. (n.d.). Retrieved from <http://environment-indonesia.com/training/dampak-limbah-b3-terhadap-kesehatan/>.
- BeritaSatu.com. (2014, August 12). YKPA Ajak Warga Bandung Selamatkan Sungai Citarum.

- Retrieved from <https://www.beritasatu.com/nasional/202199/ykpa-ajak-warga-bandung-selamatkan-sungai-citarum>.
- Pengertian limbah, pengelompokan limbah, dan contoh-contohnya . (n.d.). Retrieved from <http://dedi-smk.blogspot.com/2012/12/pengertian-limbah-pengelompokan-limbah.html>.
- INI BARU Indonesia. (2018, April 7). Motif-Motif Cantik Batik Pekalongan. Retrieved from <https://www.inibaru.id/pasar-kreatif/menengok-cantiknya-batik-khas-pekalongan>.
- Writer, S. (2019, October 7). Studies look at repurposing textile waste and tracking plastic products. Retrieved from <https://www.insidewaste.com.au/index.php/2019/10/08/studies-look-at-repurposing-textile-waste-and-tracking-plastic-products/>.
- Textile Waste in the United States. (n.d.). Retrieved from <https://www.junkrecyclersllc.com/textile-waste-in-the-united-states>.
- (n.d.). Retrieved from <https://wol.jw.org/id/wol/d/r25/lp-in/102007129>.
- William Henry Perkin. (2019, September 19). Retrieved from [https://en.wikipedia.org/wiki/William\\_Henry\\_Perkin](https://en.wikipedia.org/wiki/William_Henry_Perkin).
- Setia, U. K. (2016, March 5). Mengenal Tumbuhan Jitu Penghasil Warna Tekstil. Retrieved from <https://www.liputan6.com/lifestyle/read/2450249/mengenal-tumbuhan-jitu-penghasil-warna-tekstil>.
- Almond, K. (2017). Zero Waste Fashion Design. *Fashion Practice*, 10(1), 119–123. doi: 10.1080/17569370.2017.1358416