



## PROFIL POTENSI PENYAKIT AKIBAT KERJA TAHAPAN PEMBATIKAN

Rr. Vita Nur Latif<sup>✉</sup>, Ristiawati, Nor Istiqomah

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Agustus 2016  
Disetujui September 2016  
Dipublikasikan Oktober 2016

*Keywords:*

*Batik; Health Disorder;  
Occupational Illness.*

### Abstrak

Batik diakui UNESCO sebagai budaya milik Indonesia. Pembatikan masih menggunakan bahan baku berbahaya. Salah satu tuntutan AFTA (ASEAN Free Trade Area) 2015 yaitu meningkatkan kualitas dan perlindungan produk dalam negeri (batik) untuk dapat bersaing dengan produk luar negeri, dimana dalam proses produksinya memperhatikan aspek kesehatan dan keselamatan kerjanya. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi gangguan kesehatan yang muncul pada tahapan pembatikan yang nantinya dapat menjadi dasar rekomendasi substitusi bahan dan metode dalam tahapan pembatikan. Penelitian ini berupa survey analitik dengan metode deskriptif analitik. Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja industri batik di Kota Pekalongan pada 634 industri batik. Sampel pada penelitian ini sejumlah 80 responden yang diambil secara *random sampling*. Ditemukan gangguan kesehatan pada pekerja batik berupa gangguan kapasitas paru 67,5%; penurunan fungsi penglihatan 33,8%; dermatitis ekstremitas 30%. Sebaran pekerja dengan gangguan kapasitas paru, penurunan fungsi penglihatan, dan dermatitis ekstremitas terbanyak ditemukan pada tahap pelekatan lilin, berturut-turut 64,8%; 48,1%; dan 66,7%.

### Abstract

*Batik is recognized by UNESCO as Indonesian indigenous culture. Batik processing was still using dangerous material. One of AFTA 2015 requirements was to increase quality and protection to domestic product for competing with foreign product, which paying attention to health and safety. This study aimed to identify health disorders in batik processing for being the rationale for material and method substitution recommendation in batik processing. This was descriptive analytic survey. The population was all workers in all batik industries (634 industries) in Pekalongan City. There were 80 respondents which were chosen randomly as sample. It was indentified that the health disorders in batik industries workers were vital lung capacity abnormalities (33.8%), optical degeneration and dermatitis extremities (30%). Health disorders were mostly found in waxing process; they were vital lung capacity abnormalities (64.8%), optical degeneration (48.1%) and dermatitis extremities (66.7%).*

© 2016 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:  
Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Pekalongan  
E-mail: rr.vitanurlatif@yahoo.com

## PENDAHULUAN

*AFTA (ASEAN Free Trade Area)* merupakan bentuk perdagangan bebas yang menuntut Indonesia untuk lebih unggul dalam hal produk yang mengedepankan tidak hanya kualitas produknya tetapi juga proses yang mengutamakan mutu dan standar. Implementasi *AFTA* yang direncanakan dilaksanakan pada tahun 2020 diajukan menjadi tahun 2015. Dengan diberlakukannya *AFTA* yang disepakati bersama oleh semua negara di wilayah Asia Tenggara maka secara otomatis liberalisasi akan terjadi hampir di semua sektor. Ketika *AFTA* berlaku pada akhir 2015 nanti pasar Indonesia akan membuka diri. Hal ini menuntut kita untuk meningkatkan kualitas dan mutu serta perlindungan produk dalam negeri tidak terkecuali batik untuk dapat bersaing dengan produk luar negeri dengan mengusung produk layak jual, dimana dalam proses produksinya memperhatikan berbagai aspek kesehatan dan keselamatan kerjanya.

Batik merupakan produk dalam negeri yang mencirikan kebudayaan dan akan menjadi salah satu produk unggulan Indonesia dalam *AFTA*. Eksistensi industri kerajinan batik, tidak dapat lepas dari pendapatan daerah dan *income per capita* wilayah Kota Pekalongan dan menjadi motor penggerak ekonomi mikro maupun makro bagi masyarakatnya. Hal ini membawa konsekuensi positif maupun negatif, diakuinya batik sebagai warisan budaya tak benda berdasarkan pernyataan resmi dari UNESCO (*The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) yaitu badan di bawah Perserikatan Bangsa-bangsa yang mengurus kebudayaan, telah ditetapkan bahwa batik Indonesia merupakan mata budaya tak benda milik bangsa Indonesia berdasarkan rapat yang diselenggarakan pada tanggal 2 Oktober 2009 di Abu Dhabi, Uni Emirat Arab (Yuli, 2010). Melekatnya *branding* Kota Pekalongan sebagai

*World City of Batik*, merupakan konsekuensi positif yang sangat membanggakan. Akan tetapi, pada sisi lain menjamurnya industri batik membawa konsekuensi negatif berupa dampak gangguan kesehatan pada tenaga kerja, baik yang diakibatkan oleh faktor ergonomi maupun penggunaan bahan baku pendukung proses produksi pada industri ini (Agustin, et. al., 2014).

Ditinjau dari segi hiperkes salah satu faktor yang menjadi penyebab gangguan kesehatan pada tenaga kerja pada sektor industri batik ini adalah adanya bahan-bahan utama atau bahan pendukung proses produksi yang dapat membahayakan atau memberikan efek pada kesehatan para pekerjanya. Dewasa ini lebih dari dua milyar orang hidup dalam lingkungan kerja yang dapat mengancam kesehatan para karyawan industri yang terpajan faktor fisis, kimia, toksis, dan sebagainya yang dapat menimbulkan penyakit akibat kerja.

Secara umum, proses produksi industri batik, menggunakan bahan baku yang pada pengelolaannya menghasilkan polutan yang dapat mengganggu kesehatan pekerjanya. Salah satunya adalah lilin atau lilin batik yang dipanaskan sehingga keluar asap dari lilin tersebut. Polutan yang terdapat dalam asap tersebut mengandung gas-gas NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, HC, H<sub>2</sub>S, dan partikel (Fauzia, 2015). Keberadaan polutan tersebut berbahaya bagi pekerja maupun lingkungan (Adi, 2012; Amaliasani, 2013; Nurroisah, 2014; Sasongko, 2010). Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 327 orang tenaga kerja yang terpapar asap lilin batik dan gas yang dikeluarkan oleh alat pemanas didapatkan gangguan faal paru sebesar 20.7% dengan perincian obstruksi 11.8%, restriksi 7.8% dan kombinasi 1.1%. polutan tersebut jika dihirup oleh tenaga kerja akan menimbulkan kerusakan akut maupun kronis pada jaringan paru, tergantung dari

konsentrasi polutannya, lama paparan, dan kerentanan tubuh. Bila proses ini berlangsung lama, maka dapat menimbulkan penyakit akibat kerja. Gas-gas polutan bersifat iritan terhadap saluran pernapasan terutama gas SO<sub>2</sub> dan NO<sub>x</sub>. Konsentrasi polutan dipengaruhi oleh kadar bahan-bahan tersebut. Jika dihirup maka akan dapat menimbulkan kelainan pada saluran pernapasan yang berupa penurunan kadar *VO<sub>2max</sub>* dan keluhan saluran pernapasan (Fauzia, 2015; Lubis, et al., 2002).

Polutan lain dapat berupa debu dengan golongan padat (solid) dan berbentuk *fumes* atau uap karena dihasilkan dari proses produksi suatu bahan tekstil maupun proses pewarnaan serta bahan kimia lain yang mendukung hasil dari produksi batik. Adapun deskripsi dari gangguan kesehatan ini dapat berupa gangguan kapasitas paru, berbagai gejala dermatitis kontak, gangguan tampilan profil anatomis terkait dengan kondisi ergonomis saat bekerja (*low back pain*) pada kasuistik tertentu, gangguan pajanan debu (*fumes*) maupun gangguan kesehatan lainnya (Sumardiyono, et al., 2014).

Fenomena banyaknya faktor peningkatan risiko gangguan kesehatan akibat kerja seperti kenyamanan posisi bekerja, keamanan terhadap bahan pewarna, hingga usaha pencegahan penggunaan alat pelindung diri (APD), selama ini masih tersebar dalam berbagai hasil penelitian, namun belum dilakukan upaya untuk merumuskannya menjadi daftar gangguan kesehatan yang berpotensi terjadi pada kalangan pembatik. Profil kesehatan pekerja batik perlu dipetakan guna peningkatan kinerja dan profesionalitas kerja yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi gangguan kesehatan yang muncul pada tahapan pembatikan yang nantinya dapat menjadi dasar penyusunan profil kesehatan pembatik serta rekomendasi substitusi bahan dan metode dalam tahapan pembatikan.

## METODE

Penelitian ini merupakan *penelitian survey analitik* dengan metode penelitian deskriptif analitik untuk menyajikan identifikasi gangguan kesehatan yang muncul pada tahapan proses pembuatan batik. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja industri batik di wilayah Kota Pekalongan yang tersebar pada 634 industri batik. Adapun sampel pada penelitian ini sejumlah 80 responden yang diambil secara *random sampling*. Pengumpulan data meliputi identitas dan karakteristik responden pekerja, data gangguan kesehatan meliputi gangguan fungsi paru (tampilan kapasitas paru), data gangguan visus, dermatitis, dan gangguan postur akibat sikap kerja. Beberapa alat pengumpulan data menggunakan *field notes* atau catatan lapangan, pedoman wawancara, *Spirometer digital*, dan checklist observasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil dari 80 responden pekerja batik selaku sampel terpilih, rata – rata umur 42,78 tahun dengan umur termuda 19 tahun dan umur tertua 78 tahun, jenis kelamin responden terpilih didapatkan laki-laki 36.3% dan perempuan 63.8%, rerata pendidikan responden adalah SD (77.5%), dengan pendidikan terendah tidak sekolah (1.3%), pendidikan tertinggi SMA (11.3%), didapatkan kategori IMT normal (52.5%), *underweight* (7.5%), kategori *overweight* (40%). Rata – rata masa kerja adalah 15 tahun, masa kerja terpendek adalah 1 tahun dan masa kerja terlama 33 tahun, sebagian besar pekerja tidak menggunakan masker yaitu sebanyak 91,3% dan yang menggunakan masker adalah 8,8%. Berdasarkan jenis tahapan proses kerja pada

hasil penelitian didapatkan dari 80 responden terpilih 60% berada diproses pelekatan lilin, 26.3 % di tahap pewarnaan, dan 7.5% pada proses *nyanting* dan 6.3% pada bagian pelorotan.

#### **Gangguan kesehatan makro pekerja batik (tulisan dan cap)**

Berdasarkan penelitian didapatkan kesimpulan dari 80 sampel terpilih didapatkan secara makro pada pekerja di tiap tahapan proses pembatikan mengalami keluhan yang spesifik yang hanya timbul pada proses pembatikan tertentu, secara detail dipaparkan pola keluhan sebagai berikut :

##### 1) Tahap pelekatan lilin

Pada tahap pelekatan lilin (*nyanting* pada batik tulis dan *ngecap* pada batik cap) keluhan yang dirasakan pekerja batik adalah sesak nafas dan dada berat, dikarenakan pada proses *nyanting* pekerja batik melakukan proses peniupan canting secara terus menerus, sehingga uap lilin yang memiliki kandungan bahan kimia terinhalasi, hal ini diperberat dengan kondisi para pekerja batik tulis menghadapi uap yang dihasilkan dari proses pelelehan lilin. dua aktifitas ini apabila dilakukan secara terus menerus mengakibatkan penurunan elastisitas kemampuan paru dalam mengembang sehingga manifestasi dari kondisi adalah keluhan sesak nafas dan dada berat. Keluhan lain adalah *Low Back Pain* pada proses *nyanting* dan *varises* pada proses *ngecap* yang dikarenakan posisi kerja yang kurang ergonomis (karena pada proses pelekatan lilin ini, baik tulis maupun cap posisi kerja monoton kurang lebih 8 jam per harinya, baik posisi kerja duduk pada proses pelekatan lilin batik tulis maupun posisi kerja berdiri pada proses pelekatan lilin batik cap. Keluhan *frozen shoulder* dan *stress neck* juga dirasakan pada keduanya. Keluhan yang banyak muncul pada proses *nyanting* adalah penurunan daya

akomodasi yang tampil pada gangguan visus berupa mata lelah, berair, dan pandangan kabur.

##### 2) Tahap Pewarnaan

Pada tahapan pewarnaan didapatkan hasil keluhan kesehatan berupa gatal pada permukaan kulit tangan dan kaki, penipisan lapisan epidermis yang disebabkan penggunaan pewarnaan tanpa menggunakan alat pelindung diri yang memadai, seperti : sarung tangan dan sepatu boot, sehingga bahan kimia langsung terpajan pada kulit pekerja. Penggunaan kaporit sebagai bahan pembersih tangan setelah terpajan bahan pewarna menyebabkan penipisan pada kulit tangan maupun kaki pekerja batik. Pada proses pewarnaan manual (tanpa mesin) didapati keluhan *low back pain* dikarenakan proses kerja posisi membungkuk dan berdiri secara berulang-ulang.

##### 3) Tahap pelepasan lilin

Pada tahap pelorotan didapatkan hasil keluhan kesehatan berupa sesak nafas, dan dada berat, mata berair dan didapatkan sebagian sampel pekerja batik pada tahap ini mengalami defek anatomis berupa *lordosis* dan *kifosis*. Keluhan sesak nafas dan dada berat disebabkan karena uap pelelehan lilin dan biomassa yang dihasilkan dari proses pembakaran kayu yang digunakan untuk pelelehan lilin. Pajanan secara terus menerus uap pelelehan lilin dan biomassa (bagi industri batik yang masih menggunakan kayu bakar sebagai bahan bakar pelorotan) menyebabkan penurunan elastisitas kemampuan paru untuk mengembang sehingga manifestasi kondisi ini berupa sesak nafas, dada berat dan mata berair.

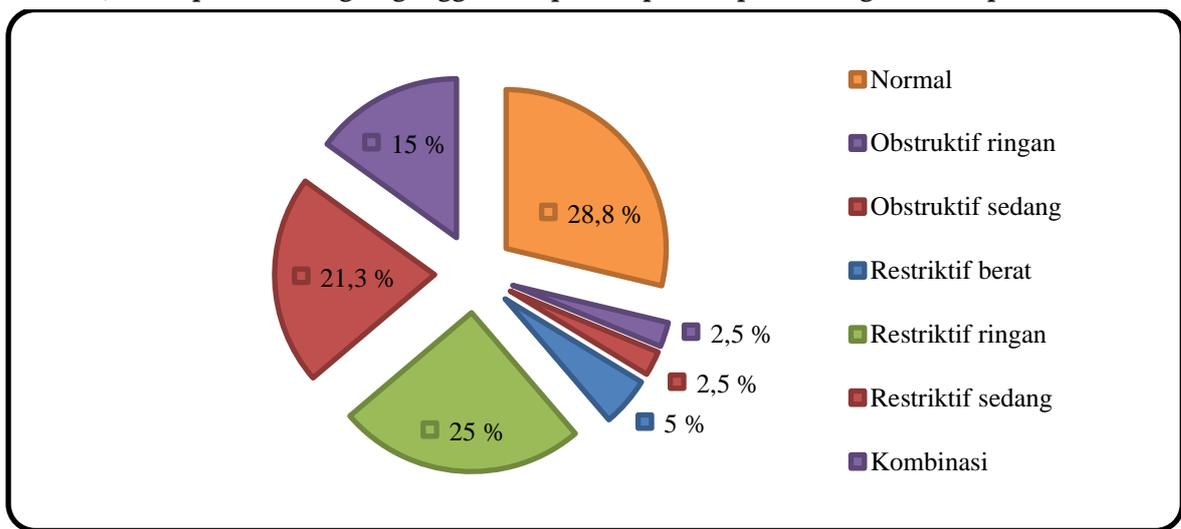
#### **Gangguan kesehatan berdasarkan hasil pengukuran pada pekerja batik**

Beberapa gangguan kesehatan yang ditemukan pada pekerja batik di antaranya seperti Tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi gangguan kesehatan pada pekerja batik**

Gangguan	Frekuensi (%)	
	Normal	Tidak normal
Kapasitas paru	32,5	67,5
Visus	66,2	33,8
Dermatitis	70	30

Dari 67,5% responden dengan gangguan kapasitas paru dapat dikategorikan seperti Gambar 1.



**Gambar 1. Kategori gangguan kapasitas paru yang ditemukan**

Berdasarkan hasil pengukuran visus didapatkan 33,8% responden mengalami penurunan fungsi penglihatan, berupa pandangan mata kabur, minus. Adapun gangguan kesehatan pada daya lihat yang dikeluhkan diantaranya adalah mata lelah, berair yang banyak didapatkan pada pekerja batik pada proses *nyanting*.

Berdasarkan hasil penelitian dermatitis didapatkan 30% responden mengalami kondisi dermatitis baik pada ekstremitas tangan maupun kaki. Hal ini disebabkan pajanan bahan kimia pada proses pewarnaan secara terus menerus tanpa barrier alat pelindung diri (boot dan sarung tangan).

Adapun keluhan-keluhan gangguan kesehatan yang dirasakan para pekerja didapatkan sebagai berikut :

1. Pada tahap pelekatan lilin (*nyanting* pada batik tulis dan *ngecap* pada batik cap) keluhan yang dirasakan pekerja batik adalah sesak nafas dan dada berat, dikarenakan pada proses *nyanting* pekerja batik melakukan proses peniupan canting secara terus menerus, sehingga uap lilin yang memiliki kandungan bahan kimia terinhalasi, hal ini diperberat dengan kondisi para pekerja batik tulis menghadapi uap yang dihasilkan dari proses pelelehan lilin. Dua aktivitas ini apabila dilakukan secara terus menerus mengakibatkan penurunan elastisitas

kemampuan paru dalam mengembang sehingga manifestasi dari kondisi adalah keluhan sesak nafas dan dada berat. Keluhan lain adalah *Low Back Pain* pada proses *nyanting* dan *varises* pada proses *ngecap* yang dikarenakan posisi kerja yang kurang ergonomis (karena pada proses pelekatan lilin ini, baik tulis maupun cap posisi kerja monoton kurang lebih 8 jam per harinya, baik posisi kerja duduk pada proses pelekatan lilin batik tulis maupun posisi kerja berdiri pada proses pelekatan lilin batik cap. Keluhan *frozen shoulder* dan *stress neck* juga dirasakan pada keduanya. Keluhan yang banyak muncul pada proses *nyanting* adalah penurunan daya akomodasi yang tampil pada gangguan visus berupa mata lelah, berair, dan pandangan kabur.

2. Pada tahapan pewarnaan didapatkan hasil keluhan kesehatan berupa gatal pada permukaan kulit tangan dan kaki, penipisan lapisan epidermis yang disebabkan penggunaan pewarnaan tanpa menggunakan alat pelindung diri yang memadai, seperti : sarung tangan dan sepatu boot, sehingga bahan kimia langsung terpajan pada kulit pekerja. Penggunaan kaporit sebagai bahan pembersih tangan setelah terpajan bahan pewarna menyebabkan penipisan pada kulit tangan maupun kaki pekerja batik. Pada proses pewarnaan manual (tanpa mesin) didapati keluhan *low back pain* dikarenakan proses kerja posisi membungkuk dan berdiri secara berulang-ulang.
3. Pada tahap pelorotan didapatkan hasil keluhan kesehatan berupa sesak nafas, dan dada berat, mata berair dan didapatkan sebagian sampel pekerja batik pada tahap ini mengalami defek anatomis berupa *lordosis* dan *kifosis*. Keluhan sesak nafas dan dada berat disebabkan karena uap

pelelehan lilin dan biomassa yang dihasilkan dari proses pembakaran kayu yang digunakan untuk pelelehan lilin. Paparan secara terus menerus uap pelelehan lilin dan biomassa (bagi industry batik yang masih menggunakan kayubakar sebagai bahan bakar pelorotan) menyebabkan penurunan elastisitas kemampuan paru untuk mengembang sehingga manifestasi kondisi ini berupa sesak nafas, dada berat dan mata berair.

Manifestasi gangguan kesehatan yang muncul pada tiap proses pematikan (pelekatan lilin, pewarnaan dan pelorotan) bersifat spesifik, artinya keluhan dan gangguan kesehatan pada proses pelekatan lilin spesifik hanya diderita oleh pekerja pada bagian itu. Begitu juga pada tahap pewarnaan maupun pelorotan (Sari, et al., 2014).

Kondisi gangguan yang muncul sebagai hasil penelitian sesuai dengan teori mengenai kandungan lilin batik seperti Hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) dan paraffin keduanya menyebabkan iritasi paru apabila terinhalasi secara continue dalam jangka waktu yang lama karena bersifat korosif pada jaringan organ paru. Hal ini terbukti pada manifestasi keluhan pekerja pada proses pelekatan lilin (baik itu proses *nyanting* maupun cap), para pekerja batik memiliki keluhan sesak nafas dan dada terasa berat. Adapun gangguan kesehatan berupa dermatitis baik karena penyebab iritasi terhadap bahan kimia pewarnaan, seperti senyawa Sodium Hidroksida (NaOH) dan Asam Clorida (HCl) serta Sodium Nitrit ( $NaNO_2$ ) dimana ketiga senyawa tersebut bersifat iritatif dengan manifestasi peradangan pada kulit, kondisi ini diperberat dengan kondisi fisik lingkungan kerja yang kurang menjaga hygiene (Munthe, 2014).

## SIMPULAN

Gangguan kesehatan pada pekerja batik di antaranya gangguan kapasitas paru 67,5%, penurunan fungsi penglihatan 33,8%, dan dermatitis ekstremitas 30%. Sebaran pekerja dengan gangguan kapasitas paru, penurunan fungsi penglihatan, dan dermatitis ekstremitas terbanyak ditemukan pada tahap pelekatan lilin, berturut-turut 64,8%; 48,1%; dan 66,7%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adi, B.W. 2012. Penyisihan Zat Organik Pada Air Limbah Industri Batik dengan Fotokatalisis TiO<sub>2</sub>. Skripsi. Jurusan Teknik Lingkungan FTSP Institut Teknologi Surabaya
- Agustin, C.P.M., Mardiana, Budiono, I. 2014. Hubungan Masa Kerja dan Sikap Kerja dengan Kejadian Sindrom Karpal pada Pembatik CV. Pusaka Beruang Lasem. Unnes Journal of Public Health. 3(4): 74-80
- Amaliasani, R. 2013. Pengolahan Limbah Batik dengan menggunakan metode elektrolisis dengan anoda dan katoda platinum (Pt). Skripsi. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta
- Fauzia, L.P. 2015. Pengaruh Paparan Asap Pembakaran Lilin Batik terhadap Fungsi Paru Pengerajin Batik Tulis. Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang
- Lubis, A., A, Kusnindar., Anwar, A., Sukar. 2002. Status Kesehatan Pekerja Wanita di Industri Batik, Penyamakan Kulit, dan Industri Sepatu dan Tas. Jurnal Ekologi Kesehatan. 1(1): 31-36
- Munthe, E.L., Suradi, Surjanto, E., Yunus, F. 2014. Dampak Paparan Asap Lilin Batik terhadap Fungsi Paru dan Asma Kerja pada Pekerja Industri Batik Tradisional. J. Respir. Indo. 34(3): 149-157
- Nurroisah, E., Indarjo, S., Wahyuningsih, A.S. 2014. Keefektifan Aerasi Sistem Tray dan Filtrasi sebagai Penurun Chemical Oxygen Demand dan Padatan Tersuspensi pada Limbah cair Batik. Unnes Journal of Public Health. 3(4): 56-64
- Pratama, D. 2012. Pengolahan Limbah Batik Yang Berwawasan Lingkungan. Jember: Universitas Jember
- Rizza, R. 2013. Hubungan antara Kondisi Fisik Sumur Gali dengan Kadar Nitrit Air Sumur Gali di Sekitar Sungai Tempat Pembuangan Limbah Cair Batik. Unnes Journal of Public Health. 2(3): 1-10
- Sari, R., Suradi, Yunus, F. 2014. Dampak Paparan Zat pada Proses Pewarnaan Pembuatan Batik terhadap Kelainan Klinis Pekerja Industri Batik. J. Respir. Indo. 34(2): 77-86
- Sasongko, DP dan WP Tresna. 2010. Identifikasi Unsur dan Kadar Logam Berat pada Limbah Pewarna Batik dengan Metode Analisis Pengaktifan Neutron. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi TELAAH. 27: 22-27
- Sumardiyono, Probandari, A., Hanim, D., Handayani, S., Susilowati, I.H. 2014. Effectiveness of Ergonomic Chair against Musculoskeletal Disorders in Female Batik Workers of Sragen District. Makara J. Health Res. 18(2): 95-102
- Yuliati, D. 2010. Mengungkap Sejarah dan Motif Batik Semarang. Paramita. 20(1): 11-20