

SKRIPSI

ANALISIS PENGELOLAAN AIR LIMBAH INDUSTRI RUMAHAN BATIK JUMPUTAN DI SENTRA INDUSTRI KAMPUNG KAIN KELURAHAN TUAN KENTANG PALEMBANG



OLEH

NAMA : ADITA FATIA RAUDA

NIM : 10031282126022

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SKRIPSI

**ANALISIS PENGELOLAAN AIR LIMBAH
INDUSTRI RUMAHAN BATIK JUMPUTAN DI SENTRA
INDUSTRI KAMPUNG KAIN KELURAHAN TUAN
KENTANG PALEMBANG**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Lingkungan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : ADITA FATIA RAUDA

NIM : 10031282126022

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

**KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
SKRIPSI, Maret 2025**

Adita Fatia Rauda; Dibimbing oleh Imelda Gernauli Purba, S.KM., M.Kes

**Analisis Pengelolaan Air Limbah Industri Rumahan Batik Jumputan Di
Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang**

xv + 164 halaman, 12 tabel, 10 gambar, 12 lampiran

ABSTRAK

Industri Rumahan Batik Jumputan Tuan Kentang terkenal sebagai pusat penghasil batik jumputan di Kota Palembang yang bergerak dalam skala rumah tangga. Sebagian besar industri batik skala kecil belum melakukan pengelolaan air limbah karena kurangnya pengetahuan, kesadaran serta lemahnya regulasi yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan hingga berdampak pada kesehatan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengelolaan air limbah industri rumahan batik jumputan di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang. Penelitian ini menggunakan desain kualitatif dengan pemilihan informan menggunakan *Purposive Sampling* sebanyak 11 informan. Teknik pengumpulan data menggunakan pedoman wawancara mendalam dan *Checklist* observasi. Validitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan triangulasi metode, triangulasi sumber dan triangulasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa industri rumahan batik jumputan belum melakukan pengelolaan terhadap air limbah yang dihasilkan. Sumber air limbah berasal dari proses pewarnaan dan pencucian, dengan volume yang cukup besar setiap hari produksi. Tidak adanya bak kontrol dan saluran pembuangan menyebabkan air limbah bercampur dengan air hujan. Selain itu, IPAL air limbah batik jumputan di daerah tersebut sudah tidak berfungsi akibat kerusakan. Industri rumahan hanya melakukan pengolahan secara fisika karena keterbatasan pengetahuan mengenai pengelolaan air limbah dan pengoperasian IPAL. Air limbah dibuang langsung ke lingkungan sekitar tanpa pemantauan rutin kualitasnya. Upaya pemerintah setempat dalam mendukung pengrajin batik jumputan juga masih kurang optimal. Kesimpulannya, sebagian besar industri rumahan belum menerapkan pengelolaan air limbah yang memadai, termasuk dalam upaya minimasi, pengumpulan, pengolahan, dan pembuangan yang tidak memenuhi standar pengelolaan air limbah.

Kata kunci: Air Limbah, Batik, Pengelolaan Limbah

Kepustakaan: 2001-2024

**ENVIROMENTAL HEALTH
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY
UNDERGRADUATE THESIS, MARCH 2025**

Adita Fatia Rauda; Guided by Imelda Gernauli Purba, S.KM., M.Kes

Analysis of Wastewater Management of the Batik Jumputan Home Industry in the Industrial Center of Kampung Kain, Tuan Kentang Village, Palembang

xv + 164 pages, 12 tables, 10 figures, 12 attachments

ABSTRACT

Tuan Kentang's home-based Batik Jumputan industry is well-known as a center for Batik Jumputan production in Palembang, operating on a household scale. It has been found that most small-scale batik industries have not implemented wastewater management due to a lack of knowledge, awareness, and weak regulations, which can cause environmental pollution to impact public health. This study aims to analyze the wastewater management practices of the home-based Batik Jumputan industry in the Kampung Kain Industrial Center, Tuan Kentang Village, Palembang. The research employs a qualitative design with purposive sampling to select 11 informants. Data collection techniques include in-depth interview guidelines and observational checklists. Data validity in this study is ensured through method triangulation, source triangulation, and data triangulation. The results indicate that the home-based Batik Jumputan industry has not managed the wastewater produced. The sources of wastewater arise from the dyeing and washing processes, with a substantial volume generated each production day. The absence of control tanks and drainage systems causes the wastewater to mix with rainwater. Additionally, the Batik Jumputan wastewater treatment plant (IPAL) in the area is no longer functional due to damage. Home-based industries only conduct physical treatment due to limited knowledge about wastewater management and the operation of IPAL. Wastewater is discharged directly into the surrounding environment without routine monitoring of its quality. Local government efforts to support Batik Jumputan artisans are also still suboptimal. In conclusion, most home-based industries have not implemented adequate wastewater management practices, including minimization efforts, collection, treatment, and disposal processes that do not meet wastewater management standards.

Keywords: Wastewater, Batik, Waste Management

Literature: 2001-2024

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta saya menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 10 Maret 2025

Yang Bersangkutan



Adita Fatia Rauda
NIM. 10031282126022

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PENGELOLAAN AIR LIMBAH INDUSTRI RUMAHAN BATIK JUMPUTAN DI SENTRA INDUSTRI KAMPUNG KAIN KELURAHAN TUAN KENTANG PALEMBANG

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh:
ADITA FATIA RAUDA
10031282126022

Indralaya, Maret 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya

Pembimbing



Prof. Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM
NIP. 1976606992002122001

Imelda Gernauli Purba, S.KM., M.Kes
NIP. 197502042014092003

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ini berupa skripsi dengan judul “Analisis Pengelolaan Air Limbah Industri Rumahan Batik Jumputan di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 10 Maret 2025.

Indralaya, Maret 2025

Tim Penguji Skripsi

Ketua :

1. Dr. Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes
NIP. 197806282009122004

()

Anggota :

2. Frisca Rahmadina, S.K.M., M.P.H
NIP. 199402132024062001
3. Imelda Gernauli Purba, S.K.M., M.Kes
NIP. 197502042014092003

()
()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Misnaniarti, S.K.M., M.KM
NIP. 1976606992002122001

Koordinator Program Studi
Kesehatan Lingkungan

()

Dr. Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes
NIP. 197806282009122004

RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Adita Fatia Rauda
NIM : 10031282126022
Tempat, Tanggal Lahir : Jambi, 31 Agustus 2003
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Perumahan Puri Cemara Indah 2 Blok C1, No.
15, Kecamatan Telanaipura, Kota Jambi
Nomor HP/ Email : 0895622073266
Nama Orang Tua
a. Ayah : M. Aris
b. Ibu : Almh. Ulan Dhary

RIWAYAT PENDIDIKAN

2021 - Sekarang : S1 Kesehatan Lingkungan Universitas Sriwijaya
2018 - 2021 : SMA Negeri 5 Kota Jambi
2015 - 2018 : SMP Negeri 17 Kota Jambi
2009 - 2015 : SD Negeri 47 Kota Jambi

PENGALAMAN ORGANISASI DAN AKTIVITAS KAMPUS

2023 - 2024 : Wakil Kepala Departemen Internal HIMAJA UNSRI
2023 - 2022 : Sekretaris Departemen Internal HIMAJA UNSRI
2021 - 2022 : Staff Departemen PPSDM HIMAJA UNSRI

PENGALAMAN KERJA DAN KEPANITIAAN

1. Asisten Laboratorium FKM UNSRI 2025
2. Mahasiswa Magang (Praktik Kerja Lapangan) PT Pertamina EP Pendopo Field 2024
3. *Steering Committee*: Sriwijaya Besanjo “Thalassa Agate” HIMAJA UNSRI 2024
4. Bendahara Baju: Sriwijaya Besanjo “Sembagi Arutala” HIMAJA UNSRI 2023
5. *Steering Committee*: Himaja Fest “Loka Baswara” HIMAJA UNSRI 2024
6. Sekretaris Pelaksana: Musyawarah Besar HIMAJA UNSRI 2023
7. Bendahara Pelaksana: Himaja Fest “Rhapsodie Glorifest” 2022

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proses skripsi dengan judul “Analisis Pengelolaan Air Limbah Industri Rumahan Batik Jemputan di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang” tanpa adanya hambatan dan tepat waktu. Penulis berharap berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi setiap civitas akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta pembaca pada umumnya.

Penulis menyadari bahwa tanpa doa dan dukungan, penulis tidak mampu menyelesaikan skripsi ini. Penulis banyak mendapatkan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang senantiasa mendoakan, memotivasi, memberikan arahan dan masukan guna mempermudah proses penelitian dan pembuatan hasil penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM. selaku dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Dr. Elvi Sunarsih S.KM., M.Kes. selaku Kepala Program Studi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
3. Ibu Imelda Gernauli Purba, S.KM., M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu, mengarahkan, dan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, nasihat, pandangan serta selalu memotivasi penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi tepat waktu dan sempurna dari awal penulisan hingga akhir penyusunan.
4. Ibu Dr. Elvi Sunarsih S.KM., M.Kes. selaku penguji satu dan juga Ibu Frisca Rahmadina, S.K.M., M.P.H selaku penguji dua yang selalu meluangkan waktunya memberikan saran, arahan, masukan, dan pandangan guna meningkatkan kualitas penulisan skripsi ini agar menjadi lebih baik.

5. Kedua orang tua tercinta Bapak M. Aris dan Almh. Mama Ulan Dhary yang tak henti-hentinya memberikan do'a, harapan, kasih sayang, semangat dan dorongan kepada penulis. Terimakasih yang tak terhingga kepada bapak yang sudah selalu mengusahakan agar anaknya menjadi sarjana. Meskipun mama tidak sempat mendampingi setiap langkah perjalanan penulis, namun keberadaan beliau akan selalu terasa dalam hati penulis, memberikan semangat serta kekuatan hingga penulis masih mampu bertahan hingga saat ini. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan memudahkan jalan menuju kebahagiaan dunia dan akhirat.
6. Saudara tercinta Kak Adinda Mutiara Ulfa, S.Pd., Gr dan Adimas Wahid Al-Fariqsi yang sudah memberikan kasih sayang, dukungan, dan selalu menjadi penghibur bagi penulis untuk selalu semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Segenap dosen, staff dan seluruh civitas akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama masa perkuliahan dan selalu sabar dalam melayani segala proses administrasi selama proses skripsi.
8. Untuk seluruh informan dan pihak yang terlibat dalam penelitian ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, karena telah bersedia membantu penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
9. Rizki Lestari Permata P. dan Nisfu Laili yang sudah menemani dan membantu penulis dalam melakukan penelitian ini dimulai dari observasi awal, perizinan hingga sidang akhir.
10. Teman-teman tersayang Cristy Winata Siahaan, Davina Safa Melissa, Devi Putri Pranata, Siti Aisyah Umayah, dan Yudith Pratiwi Dhita sebagai sobat perantauan yang senantiasa saling menghibur dan menyemangati satu sama lain selama berkuliah di Universitas Sriwijaya.
11. Teman-teman chuakz (Rahma, Diva, Uud, Imah) dan olx (Manda, Tiara, Maria, Huga, Sila) yang selalu menyemangati serta merayakan penulis meskipun terhalang jarak.

12. Teman seperbimbingan Riska Seliana, Ferentina Ayu Diastuti, Tari Agustin dan Rama Raezandi yang selalu kompak, saling membantu dan memotivasi selama proses penulisan skripsi ini.
13. Seluruh teman-teman seperjuangan Kesehatan Lingkungan Angkatan 2021 (Wolventh), terima kasih telah menjadi keluarga dan saling membantu serta terima kasih untuk kekompakan, kebersamaan dan kekeluargaan kalian selama ini.
14. Semua pihak yang telah membantu dan memberi semangat dalam penulisan ini yang tidak bisa di sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam skripsi ini, untuk itu apabila terdapat kesalahan kata atau bahasa mohon dimaafkan. Penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan serta sangat berterima kasih atas semua bantuan dan dukungan dari semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Dengan segala keterbatasannya, semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi kita semua.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Indralaya, Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan.....	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
1.4 Manfaat.....	6
1.4.1 Bagi Peneliti	6
1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat	6
1.4.3 Bagi Industri Rumahan Batik Jumputan Tuan Kentang Palembang....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
1.5.1 Lingkup Lokasi	7
1.5.2 Lingkup Waktu.....	7
1.5.3 Lingkup Materi.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Limbah	8
2.2 Pengelompokkan Limbah.....	8
2.2.1 Berdasarkan Wujud	9
2.2.2 Berdasarkan Sumber	9
2.2.3 Berdasarkan Senyawa	10
2.3 Limbah Cair.....	10
2.3.1 Sumber Limbah Cair	11

2.3.2	Karakteristik Limbah Cair.....	11
2.3.3	Pengelolaan Limbah Cair	13
2.3.4	Dampak Limbah Cair	15
2.4	Limbah Cair Industri Batik Jumputan	16
2.4.1	Proses Produksi Batik Jumputan	17
2.4.2	Zat Pewarna.....	19
2.4.3	Parameter Air Limbah Industri Batik.....	20
2.4.4	Pengelolaan Air Limbah Industri Batik	21
2.4.6	Dampak Air Limbah Batik.....	26
2.5	Penelitian Terdahulu	29
2.6	Kerangka Teori.....	33
2.7	Kerangka Pikir.....	34
2.8	Definisi Istilah	35
BAB III METODE PENELITIAN		37
3.1	Desain Penelitian.....	37
3.2	Informan Penelitian	37
3.3	Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan Data	39
3.3.1	Jenis Data	39
3.3.2	Cara Pengumpulan Data.....	39
3.3.3	Alat Pengumpul Data	43
3.4	Pengolahan Data.....	43
3.5	Validitas Data	44
3.5.1	Triangulasi Metode	44
3.5.2	Triangulasi Sumber	44
3.5.3	Triangulasi Data	44
3.6	Analisis Data dan Penyajian Data	45
3.6.1	Analisis Data	45
3.6.2	Reduksi Data	45
3.6.3	Penyajian data	45
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		46
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	46
4.2	Hasil Penelitian	46

4.2.1	Karakteristik Informan	46
4.2.2	Sumber Air Limbah.....	48
4.2.3	Upaya Minimasi Air Limbah	56
4.2.4	Proses Pengumpulan Air Limbah.....	59
4.2.5	Proses Pengolahan Air Limbah	62
4.2.6	Proses Pembuangan Air Limbah	66
4.2.7	Peran dan Upaya Pemerintah	70
BAB V PEMBAHASAN		76
5.1	Keterbatasan Penelitian	76
5.2	Pembahasan.....	76
5.2.1	Sumber Air Limbah.....	76
5.2.2	Upaya Minimasi Air Limbah	78
5.2.3	Proses Pengumpulan Air Limbah.....	80
5.2.4	Proses Pengolahan Air Limbah	81
4.2.5	Proses Pembuangan Air Limbah	84
4.2.6	Peran dan Upaya Pemerintah	86
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		89
6.1	Kesimpulan.....	89
6.2	Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA		92

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Baku Mutu Air Limbah Industri Tekstil	21
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	29
Tabel 2. 3 Definisi Istilah.....	35
Tabel 3. 1 Informan Penelitian.....	38
Tabel 4. 1 Karakteristik Informan Kunci	47
Tabel 4. 2 Karakteristik Informan.....	47
Tabel 4. 3 Hasil Observasi Sumber Air Limbah.....	55
Tabel 4. 4 Hasil Observasi Upaya Minimasi Air Limbah.....	58
Tabel 4. 5 Hasil Observasi Proses Pengumpulan Air Limbah.....	61
Tabel 4. 6 Hasil Observasi Proses Pengolahan Air Limbah	65
Tabel 4. 7 Hasil Uji Kadar Kromium (Cr) pada Air Sungai	67
Tabel 4. 8 Hasil Observasi Proses Pembuangan Air Limbah	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	33
Gambar 2. 2 Kerangka Pikir.....	34
Gambar 3. 1 Titik Sampling contoh uji air sungai	41
Gambar 4. 1 Layout Peta Lokasi Penelitian.....	46
Gambar 4. 2 Jenis Pewarna yang Digunakan.....	49
Gambar 4. 3 Kemasan <i>Fixing</i>	51
Gambar 4. 4 Garam Dalam Pewarnaan Batik Jumputan.....	52
Gambar 4. 5 Sumber Utama Air Limbah	54
Gambar 4. 6 Pengumpul Air Limbah	59
Gambar 4. 7 Pembuangan Air Limbah	66

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Penelitian FKM
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Kesbangpol
- Lampiran 3. Surat Izin Kecamatan
- Lampiran 4. Surat Izin Dinas Lingkungan Hidup
- Lampiran 5. Kaji Etik Penelitian
- Lampiran 6. Hasil Uji Parameter Kromium
- Lampiran 7. Lembar *Informed Consent*
- Lampiran 8. Lembaran Pedoman Wawancara Mendalam
- Lampiran 9. Lembar Observasi
- Lampiran 10. Transkrip dan Matriks Wawancara Mendalam
- Lampiran 11. Alur Pengelolaan Air Limbah
- Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri pakaian menjadi penyumbang air limbah terbesar setiap tahunnya, yakni sebesar 20% air limbah industri (Bailey *et al.*, 2022). Permasalahan akibat air limbah tekstil terjadi di Bangladesh dimana sebanyak 60% penyebab permasalahan air berasal dari industri produksi tekstil yang setidaknya menghasilkan 200.000 liter air limbah per ton kain. Permasalahan pencemaran air limbah tekstil juga terjadi di China yaitu akibat dari tingginya produktivitas pada sektor tekstil yang menjadi penyebab rusaknya perairan sungai di China dan dalam proses produksi membutuhkan jumlah air yang cukup besar yang digunakan pada proses pencucian, pencelupan, dan *finishing* (Andarini *et al.*, 2023).

Permasalahan akibat industri tekstil yang cukup populer di Indonesia terjadi pada Sungai Citarum yang menjadikannya ke dalam sungai terkotor di dunia. Provinsi Jawa Barat yang menjadi pusat industri busana dan tekstil, banyak ditemukan pabrik manufaktur yang beroperasi salah satunya di Kawasan Bandung. Permasalahan yang terlihat pada sungai ini yaitu sampah dan limbah domestik yang cukup parah. Namun, limbah dari industri tekstil yang mengandung bahan berbahaya dan beracun menyumbang pengaruh besar terhadap konsekuensi pencemaran jangka panjang yang serius, terutama dibagian hulu sungai yang terdapat 68% pabrik tekstil (Putra, 2016).

Batik merupakan budaya Indonesia yang telah diakui dunia sebagai warisan budaya oleh UNESCO pada Tahun 2009 (UNESCO, 2009). Batik mengalami perkembangan dan keberagaman selain untuk melestarikan budaya, saat ini banyak sekali peminat *fashion* yang memanfaatkan batik sebagai aksesoris pelengkap seperti syal, scarf, slayer, ikat pinggang, dan lain sebagainya. Dengan perkembangan tersebut, batik menjadi salah satu industri penunjang ekonomi yang dilaksanakan baik produksi dalam bentuk skala kecil, menengah, besar ataupun skala rumah tangga (Apriyani, 2018).

Industri batik yang sangat berkembang pesat saat ini perlu mendapat perhatian lebih karena dampak buruk yang dapat ditimbulkan pada lingkungan sekitar.

Perkembangan industri batik serta tingginya peminat kain batik saat ini dapat berpotensi mencemari lingkungan dikarenakan peningkatan produksi batik akan sejalan dengan meningkatnya limbah yang dihasilkan. Salah satu komponen utama dalam produksi batik yang berpotensi mencemari lingkungan yaitu air limbah sisa dari pewarnaan dan penguncian warna, sisa lilin pada proses pelorodan, serta sisa proses pencucian dan pembilasan kain batik (Hakika *et al.*, 2021).

Industri batik dalam proses produksi dapat menghasilkan hingga 80% limbah cair dari total penggunaan air selama proses produksinya (Setiyono dan Gustaman, 2017). Limbah cair yang dihasilkan dari industri batik memiliki volume yang cukup besar, warna yang pekat, bau yang menyengat, suhu, derajat keasaman (pH), *chemical oxygen demand* (COD), *biological oxygen demand* (BOD), *total suspended solid* (TSS) yang tinggi. Pada umumnya limbah cair yang dihasilkan dari proses produksi batik bersifat basa dan memiliki kadar organik yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh penggunaan bahan kimia terutama dalam proses pencelupan atau pewarnaan (Indrayani dan Rahmah, 2018).

Pewarna sintetis merupakan jenis pewarna yang paling sering digunakan dalam industri batik karena jenis pewarna ini lebih mudah diperoleh, memiliki warna yang bervariasi dan cerah, mudah untuk digunakan dan harganya yang lebih terjangkau (Apriyani, 2018). Namun, air limbah sisa produksi batik dapat mengandung sisa logam berat yang dihasilkan dari penggunaan pewarna sintetis (Melfazen *et al.*, 2022). Biasanya, zat warna yang digunakan termasuk kedalam senyawa organik *non-biodegradable* atau tidak dapat terurai dengan sendirinya (Suprihatin, 2014).

Air limbah industri batik yang mengendap membuat warna air sungai menjadi kehitaman dan menghasilkan bau yang menyengat (Mahfudloh dan Lestari, 2017). Limbah cair yang dihasilkan dari industri batik dapat mengganggu biota mikroakuatik, fotosintesis organisme akuatik, dan kesehatan masyarakat sekitar yang dapat menyebabkan gatal-gatal hingga masalah serius seperti kematian (Lellis *et al.*, 2019). Dengan adanya dampak limbah cair dari industri batik yang berpengaruh terhadap kesehatan lingkungan dan masyarakat di sekitar, oleh karena itu perlu dilakukannya pengelolaan terhadap air limbah.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan mewajibkan setiap industri maupun

instansi/badan usaha harus bertanggung jawab terhadap pengelolaan limbah yang dihasilkan dari aktivitasnya (UU, 2009). Pengelolaan air limbah sangat penting dilakukan secara efektif dan efisien. Air limbah yang tidak terkelola dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan menimbulkan dampak negatif pada kesehatan manusia (Abfertiawan *et al.*, 2019). Komponen pengelolaan air limbah terpusat mencakup beberapa tahapan, antara lain jaringan pengumpul, pengolahan limbah, dan Pembuangan (Dewi *et al.*, 2020).

Pengelolaan limbah dimulai dari pengumpulan air limbah dari masing-masing sumber limbah dikumpulkan melalui saluran khusus dialirkan menuju bak pengumpul. Bak pengumpul berfungsi untuk menampung air limbah dari berbagai sumber kemudian apabila volume sudah cukup lalu dipompa menuju saluran utama IPAL untuk dilakukan pengolahan (Arifudin *et al.*, 2020). Selanjutnya air limbah akan diolah dengan meliputi proses fisika, kimia, dan biologi yang bertujuan untuk menghasilkan air limbah atau efluen yang ramah lingkungan. Air limbah yang sudah memenuhi baku mutu dapat dibuang ke badan air atau dimanfaatkan kembali (Dewi *et al.*, 2020).

Air limbah yang tidak melalui tahapan pengelolaan yang tepat akan mengontaminasi sumur ataupun air sungai yang dapat berdampak pada kesehatan dan timbulnya penyakit kulit seperti gatal-gatal dan gangguan kulit lainnya (Nasution *et al.*, 2023). Namun, dalam penerapannya masih banyak ditemukan pelaku usaha industri batik khususnya skala menengah dan kecil tidak melakukan pengelolaan limbah dikarenakan biaya yang tidak murah dan memerlukan keahlian khusus sehingga mereka lebih memilih untuk tidak mengolah limbahnya (Pratiwi *et al.*, 2014).

Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang merupakan daerah yang terkenal sebagai pusat produksi jumputan tuan kentang di Kota Palembang. Industri batik ini bergerak dibidang industri informal dimana segala proses pembuatan jumputan dilakukan skala rumah tangga. Terdapat kurang lebih 33 kepala keluarga yang bergerak dibidang produksi batik rumahan ini. Proses pembuatan batik jumputan dimulai dari proses mal atau pemolaan kain, pengikatan kain berdasarkan pola yang telah dibuat, pewarnaan pada kain dengan cara direbus,

pelepasan ikatan kain dan tahap terakhir yaitu pencucian yang dilakukan berulang kali sampai lunturan pada warna kain benar-benar hilang.

Berdasarkan survey pendahuluan didapati bahwa dalam proses produksi batik jumputan dapat menghasilkan air limbah dengan volume yang cukup besar pada tahap pewarnaan dan pencucian kain. Sebagian besar industri rumahan menggunakan pewarna sintetis dalam proses pewarnaan dikarenakan jenis pewarna ini lebih efektif dan efisien dari segi proses maupun hasil yang didapatkan. Ditambah lagi, masih ditemukan industri rumahan yang tidak mengelola air limbah. Industri rumahan ini terletak di permukiman masyarakat dan sungai, sehingga air limbah yang tidak terkelola dapat berdampak ke masyarakat dan lingkungan sekitar.

Penelitian terdahulu menunjukkan pengelolaan limbah dapat berdampak signifikan terhadap kualitas air limbah *effluent* dan lingkungan sekitar. Sumber air limbah industri batik dapat dihasilkan dari proses pencelupan atau pewarnaan, pelodoran serta pencucian pada proses produksi batik. Karakteristik air limbah batik memiliki warna pekat, berbau menyengat, kandungan organik dan suhu yang tinggi (Indrayani dan Rahmah, 2018). Upaya minimasi limbah seperti penggunaan bahan baku ramah lingkungan serta mengefisiensi penggunaan bahan baku dapat mengurangi volume, konsentrasi, toksisitas, tingkat bahaya yang akan dibuang ke lingkungan sekitar (Susanty *et al.*, 2017).

Bak kontrol dalam tahapan pengumpulan air limbah memiliki fungsi yang sangat penting untuk mengumpulkan air limbah dari masing-masing sumber dan sebagai penyaringan awal sampah kasar yang dapat mempengaruhi kerja IPAL (Rachman, 2020). Hasil penelitian Muhimmatin (2019) terkait pengolahan limbah cair batik menggunakan mikroorganisme *indigenous* menunjukkan penurunan parameter pH, DO serta warna limbah yang menjadi lebih cerah. Selain itu, penelitian Lolo dan Pambudi (2020) terkait pengolahan limbah cair batik menggunakan koagulasi-floakulasi terbukti dapat menurunkan parameter BOD sebesar 85,63 – 90,21% dan penurunan parameter COD sebesar 82,97 – 88,95% .

Pembuangan air limbah yang telah diolah harus memenuhi baku mutu terkait air limbah agar tidak berdampak pada lingkungan (Dewi *et al.*, 2020). Seperti dalam penelitian Hannan *et al.* (2024) menyoroiti dampak industri batik di kecamatan Pekalongan Utara yang berdampak signifikan pada air sungai yang mengalami

perubahan warna, bau dan penurunan kualitas air. Hasil penelitian Irawan *et al.* (2022) menunjukkan kualitas air Sungai Ogan mengalami pencemaran signifikan, terutama parameter BOD, COD dan pH. Pencemaran ini mengindikasikan adanya bahan organik yang berasal dari aktivitas manusia, seperti budidaya perikanan dan pembuangan limbah domestik atau industri yang berkontribusi terhadap penurunan kualitas air sungai serta berdampak negatif pada kehidupan akuatik dan kesehatan masyarakat.

Penelitian yang dilakukan Purwaningrum (2024b) menunjukkan 100% IKM batik skala kecil belum melakukan pengelolaan limbah. Hal tersebut karena kurangnya sosialisasi pengelolaan limbah, kondisi ekonomi yang terbatas, dan rendahnya kesadaran pengrajin. Pentingnya kerjasama antara pemerintah, pelaku usaha dan masyarakat untuk menciptakan sistem pengelolaan limbah yang efektif. Pendekatan regulasi, sosialisasi, dan pendampingan perlu dilaksanakan secara terintegrasi untuk mencapai tujuan keberlanjutan dalam industri batik (Ragil *et al.*, 2023).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Analisis Pengelolaan Air Limbah Industri Rumahan Batik Jumputan Di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang”.

1.2 Rumusan Masalah

Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang merupakan industri batik informal yang bergerak dalam skala rumah tangga, yang terletak di permukiman masyarakat Kelurahan Tuan Kentang dan juga terletak didekat sungai Ogan. Air limbah batik yang terakumulasi di lingkungan berpotensi membawa dampak besar terhadap penurunan kualitas air, biota perairan hingga kesehatan masyarakat sekitar. Pengelolaan air limbah menjadi hal penting yang perlu diperhatikan untuk mengatasi potensi dampak yang akan ditimbulkan. Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan yang ada, maka muncul pertanyaan sebagai rumusan masalah yaitu: “Bagaimana proses pengelolaan air limbah industri Rumahan Batik Jumputan Di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang?”

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini yakni untuk menganalisis Pengelolaan Air Limbah Industri Rumahan Batik Jumputan Di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis sumber air limbah Industri Rumahan Batik Jumputan Di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang.
2. Menganalisis upaya minimasi air limbah limbah Industri Rumahan Batik Jumputan Di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang.
3. Menganalisis proses pengumpulan air limbah Industri Rumahan Batik Jumputan Di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang.
4. Menganalisis proses pengolahan air limbah Industri Rumahan Batik Jumputan Di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang.
5. Menganalisis proses pembuangan air limbah Industri Rumahan Batik Jumputan Di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang.
6. Menganalisis peran dan upaya yang dilakukan Pemerintah dalam penanganan limbah batik.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Meningkatkan pengetahuan di bidang kesehatan lingkungan khususnya pada pengelolaan air limbah di industri rumahan batik jumputan.
2. Mengembangkan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang didapatkan selama perkuliahan di jurusan Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

1. Sebagai bahan pembelajaran dibidang kesehatan lingkungan khususnya terkait pengelolaan air limbah industri batik jumputan.

2. Sebagai referensi serta bahan kajian untuk penelitian selanjutnya.
3. Sebagai bahan penilaian pemahaman mahasiswa selama melakukan studi di Fakultas Kesehatan Masyarakat.

1.4.3 Bagi Industri Rumahan Batik Jemputan Tuan Kentang Palembang

Dapat menjadi bahan masukan yang bersifat membangun terkait air limbah hasil industri batik jemputan dan dampaknya, sehingga industri rumahan batik jemputan dapat lebih memperhatikan serta mengelola air limbah yang dihasilkan agar memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan sehingga tidak menimbulkan pencemaran ke lingkungan sekitar.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Lokasi

Ruang lingkup lokasi penelitian ini dilakukan di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang.

1.5.2 Lingkup Waktu

Ruang lingkup waktu penelitian ini di mulai dari pembuatan proposal sampai selesai yang diuraikan sebagai berikut

September-Oktober 2024	: Pembuatan proposal skripsi
November-Desember 2024	: Pengumpulan data
Januari-Februari 2025	: Pengolahan data dan pembahasan
Maret 2025	: Diseminasi hasil

1.5.3 Lingkup Materi

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengelolaan air limbah industri rumahan batik jemputan di Sentra Industri Kampung Kain Kelurahan Tuan Kentang Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abfertiawan, M. S., Bao, P., Pahilda, W., *et al.* 2019. Studi Kondisi Eksisting Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat Di Kota Denpasar. *Jurnal ilmu lingkungan*, 17, 443-451.
- Adi Putra, T. S., Aryana, B., Mahayana, S., *et al.* 2020. *Gambaran Pengelolaan Dan Pengolahan Limbah Cair Pada Industri Sablon Di Desa Pemogan Tahun 2020*. JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN.
- Al Muhyi, A. & Rahmadia, N. 2024. Penerapan Prinsip Keberlanjutan Dalam Pengelolaan Limbah Di Kawasan Industri Terpadu Batang. *Elektriase: Jurnal Sains dan Teknologi Elektro*, 14, 159-171.
- Andarini, C., Rahmadini, L. Q., Annida Thifal, Tarita, E. P., *et al.* 2023. Peran Uni Eropa Dalam Menangani Pencemaran Air Akibat Limbah Industri Tekstil Terhadap Ekosistem Perairan. *Jurnal Ilmu Sosial dan Politik*, 8.
- Angreni, D. 2014. Efektifitas Tanaman Rumpuk Tiga Segi (*Cyperus Odoratus*). *Dalam Menurunkan Kandungan BOD Pada Air Buangan Yang Bersumber Dari Rumah Tangga (Domestic Waste Water)*.
- Apriyani, N. 2018. Industri Batik: Kandungan Limbah Cair Dan Metode Pengolahannya. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan (MITL)*, 3, 21-29.
- Arifudin, Setiyono & Priyanto, F. E. 2020. Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik Di Industri Pengolahan Makanan. *Jurnal Air Indonesia Vol*, 12, 79-86.
- Aulia 2014. Urgensi Penyusunan Peraturan Daerah Tentang Limbah Di Wilayah Kota Pekalongan. *Jurnal Justisia*, Vol. 2 No. 17 Desember 2014.
- Bailey, K., Basu, A. & Sharma, S. 2022. The Environmental Impacts of Fast Fashion on Water Quality: A Systematic Review.
- Caroline, J. & Moe, G. A. Fitoremediasi Logam Timbal (Pb)(*Echinodorus Palaefolius*) Pada Industri Peleburan Tembaga Dan Kuningan. Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan, 2015. 3.
- Chang, J.-S., Chou, C., Lin, Y.-C., *et al.* 2001. Kinetic Characteristics of Bacterial Azo-Dye Decolorization by *Pseudomonas Luteola*. *Water research*, 35, 2841-2850.
- Dewi, Y. K., Pratiwi, N. & Jinca, M. Y. 2020. Konsep Pengelolaan Air Limbah Kawasan Industri Makassar (Kima). *Jurnal Penelitian Enjiniring*, 24, 1-10.
- Enrico, E. 2019. Dampak Limbah Cair Industri Tekstil Terhadap Lingkungan Dan Aplikasi Tehnik Eco Printing Sebagai Usaha Mengurangi Limbah. *Moda: The Fashion Journal*, 1, 1-9.

- Eskani, I. N., De Carlo, I. & Sulaeman, S. 2016. Efektivitas Pengolahan Air Limbah Batik Dengan Cara Kimia Dan Biologi. *Dinamika Kerajinan dan Batik*, 22, 16-27.
- Febriawan, M. D. 2019. Pelatihan Pembuatan Batik Jumput. *Jurnal Penamas Adi Buana*, 2, 21-24.
- Firdaus, N. 2021. Analisis Pengolahan Limbah Padat Rumah Sakit Bhayangkara Kota Palangka Raya Kalimantan Tengah. *Sultan Agung Fundamental Research Journal*, 2, 41-64.
- Fitriyanti, R. 2015. Kajian Instalasi Pengolahan Limbah Cair Stockpile Batubara. *Berkala Teknik*, 5, 864-875.
- Hakika, D. C., Mufrodi, Z., Evitasari, R. T., *et al.* 2021. Peningkatan Pengetahuan Peserta Training of Trainer (Tot)“Pelatihan Batik Dengan Pewarnaan Alami” Dengan Penyuluhan Mengenai Pengolahan Limbah Cair Industri Batik. *Jurnal Abdimas*, 25, 233-238.
- Haniza, T. Z., Widowati, N. & Maesaroh, M. 2022. Implementasi Kebijakan Pengelolaan Air Limbah Pada Industri Batik Di Desa Samborejo, Kabupaten Pekalongan. *Journal of Public Policy and Management Review*, 11, 288-307.
- Hannan, I. A., Witrie, S. E. & Adi, N. P. 2024. Dampak Pencemaran Air Akibat Limbah Industri Batik Printing Di Kecamatan Pekalongan Utara Terhadap Kualitas Air Sungai. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2, 34-42.
- Harahap, N. 2020. Penelitian Kualitatif.
- Hastuti, P., Sunarti, Prasetyastuti, *et al.* 2018. Hubungan Timbal Dan Krom Pada Pemakaian Pewarna Batik Dengan Kadar Hemoglobin Dan Packed Cell Volume Pada Pengrajin Batik Di Kecamatan Lendah Kulon Progo. *Journal of Community Empowerment for Health*, Vol. 1.
- Hastutiningrum, S. & Purnawan, P. 2017. Pra-Rancangan Instalasi Pengolahan Air Limbah (Ipal) Industri Batik (Studi Kasus Batik Sembung, Sembungan Rt. 31/Rw. 14, Gulurejo, Lendah, Kulonprogo). *Eksergi*, 14, 52-61.
- Hutami, R. A. 2019. *Kajian Minimisasi Limbah Cair Pada Industri Tahu X Dan Y, Bantul, Di Yogyakarta*. Universitas Islam Indonesia.
- Indrayani, L. 2018. Pengolahan Limbah Cair Industri Batik Sebagai Salah Satu Percontohan Ipal Batik Di Yogyakarta. *Ecotrophic*, 12, 173-185.
- Indrayani, L. & Rahmah, N. 2018. Nilai Parameter Kadar Pencemar Sebagai Penentu Tingkat Efektivitas Tahapan Pengolahan Limbah Cair Industri Batik. *Jurnal Rekayasa Proses*, 12, 41-50.
- Irawan, R., Fahleny, R. & Welly, Y. 2022. Analisis Kualitas Perairan Sungai Ogan Di Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Perikanan Perairan Umum*, 1, 54-63.

- Kanade, D. T. M., Joseph, D. J., Ansari, D. S., *et al.* 2024. Solid Waste Management for Environmental Sustainability and Human Health. *Journal of Informatics Education and Researches*, Vol. 4 No. 1.
- Kencana, E. M. & Radityaningrum, A. D. 2022. Kombinasi Filtrasi Dan Fitoremediasi Untuk Pengolahan Limbah Cair Industri Batik. *Dampak*, 19, 56-65.
- Khasna, S. 2021. Evaluasi Kebijakan Pengelolaan Limbah Batik Di Kota Pekalongan. *Transparansi: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi*, 4, 28-36.
- Kiron, M. I. 2012. Classification, Application and Aftertreatment of Direct Dyes. *Textile Learner* [Online]. dari: <https://textilelearner.net/direct-dye-classification/> [Diakses 08 Oktober 2024].
- Lellis, B., Fávaro-Polonio, C. Z., Pamphile, J. A., *et al.* 2019. Effects of Textile Dyes on Health and the Environment and Bioremediation Potential of Living Organisms. *Biotechnology Research and Innovation*, 3, 275-290.
- Lestari, I. L., Singkam, A. R., Agustin, F., *et al.* 2021. Perbandingan Kualitas Air Sumur Galian Dan Bor Berdasarkan Parameter Kimia Dan Parameter Fisika. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 4, 155-165.
- Listiana, V. 2013. Analisis Kadar Logam Berat Kromium (Cr) Dengan Ekstraksi Pelarut Asam Sulfat (H₂so₄) Menggunakan Atomic Absorption Spectrofotometry (Aas) Di Sungai Donan (Cilacap) Pada Jarak 2 Km Sesudah Pt. *Pertamina. Institut Agama Islam Negeri Walisongo. Semarang.*
- Lolo, E. U. & Pambudi, Y. S. 2020. Penurunan Parameter Pencemar Limbah Cair Industri Tekstil Secara Koagulasi Flokulasi (Studi Kasus: Ipal Kampung Batik Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia). *Jurnal Serambi Engineering*, 5.
- Mahfudloh, M. & Lestari, H. 2017. Strategi Penanganan Limbah Industri Batik Di Kota Pekalongan. *Journal of Public Policy and Management Review*, 6, 54-69.
- Malus, D. & Čosić-Flajsig, G. Wastewater Collection, Treatment, and Disposal in Small Communities in Croatia. 2020.
- Marquez, A., Jagroop, C. & Maharaj, C. 2021. Wastewater Collection System Failures in a Capital City: Analysis and Sustainable Prevention. *Water science and technology : a journal of the International Association on Water Pollution Research*, 83 8, 1958-1972.
- Martini, S., Yuliwati, E. & Kharismadewi, D. 2020. Pembuatan Teknologi Pengolahan Limbah Cair Industri. *Jurnal Distilasi*, 5, 26-33.
- Matin, H. H. A., Sulton, M. N., Nugroho, M. E., *et al.* 2022. Awareness Analysis of Batik Craftsmen Regarding the Toxic and Hazardous Waste of the Batik

- Industry in Kampung Batik Laweyan (Case Study: Afina Batik). *Waste Technology*, 10, 24-29.
- Maufilda, D. 2015. Kandungan Bod, Cod, Tss, Ph, Dan Minyak Atau Lemak Pada Air Limbah Di Inlet Dan Outlet Industri Cold Storage Udang (Studi Di Pt. Panca Mitra Multi Perdana Kapongan-Situbondo).
- Mawan, R. 2020. Klasifikasi Motif Batik Menggunakan Convolutional Neural Network. *Jnanaloka*.
- Melfazen, O., Rozikin, M. K., Sakinah, N. L., *et al.* 2022. Pengolahan Limbah Cair Batik Menggunakan Metode Presipitasi Dan Filtrasi Untuk Umkm Batik. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 3, 333-338.
- Mualifah, A. & Sukiya, S. 2016. Toksisitas Limbah Cair Pabrik Batik Terhadap Kelangsungan Hidup, Struktur Histologik Ginjal, Dan Daging Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Kingdom (The Journal of Biological Studies)*, 5, 70-78.
- Muhimmatin, I. 2019. Pengelolaan Limbah Cair Industri Batik Menggunakan Mikroorganisme Di Kecamatan Cluring Kabupaten Banyuwangi. *Warta Pengabdian*, 13, 106-115.
- Murniati, T. 2014. *Pengelolaan Limbah Cair Industri Batik Dengan Metode Elektrolisis Sebagai Alternatif Penurunan Tingkat Konsentrasi Logam Berat Di Sungai Jenes, Kecamatan Laweyan, Kota Surakarta*. UNS (Sebelas Maret University).
- Muslimah, E. & Rusdijjati, R. Identifikasi Permasalahan Pengelolaan Limbah Ukm Batik Di Kota Magelang. 2018. IENACO (Industrial Engineering National Conference) 6 2018.
- Nasution, M. I., Manik, R. S., Sitorus, W. C., *et al.* 2023. Pengaruh Limbah Cair Terhadap Kualitas Air Dan Penyakit Yang Timbul Di Masyarakat Kelurahan Sei. Merbau Kecamatan Teluk Nibung Kota Tanjungbalai. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 5, 2374-2385.
- Novianti, D. L. & Tuhu, A. 2014. Penurunan Tss Dan Warna Limbah Industri Batik Secara Elektro Koagulasi. *Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 6, 37-44.
- Nugrahani, M. R. 2023. *Pemantauan Dan Evaluasi Operasional Instalasi Pengolahan Air Limbah Di Puskesmas Kota Surabaya*. Universitas Airlangga.
- Nurmiyanto, E. A. & Fajri, J. A. 2019. Kajian Minimisasi Limbah Cair Pada Kegiatan Industri Nata De Coco (Studi Kasus Industri X Dan Y).
- Nursidiq, M., Hadi, M. S., Lubis, M. M., *et al.* 2021. Pengelolaan Limbah Industri Sebagai Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan Pada Masyarakat

- Kelurahan Tangkahan Di Kawasan Industri Modern Medan. *Ihsan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3, 90-102.
- Nurventi, N. 2019. *Perbandingan Metode Analisis Logam Berat Kromium Dan Timbal Menggunakan Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectroscopy (Icp Oes) Dan Atomic Absorbtion Spectrometry (Aas)*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Pagoray, H., Sulistyawati, S. & Fitriyani, F. 2021. Limbah Cair Industri Tahu Dan Dampaknya Terhadap Kualitas Air Dan Biota Perairan. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 9, 53-65.
- Pergub 2012. Peraturan Gubernur Sumatera Selatan Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri, Hotel, Rumah Sakit, Domestik Dan Pertambangan Batubara.
- PermenLHK 2019. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2016 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah.
- Perwitasari, D. S. 2021. Teknologi Penurunan Kadar Ion Logam Pada Limbah Cair Industri.
- PP 2001. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Pratiwi, Y., Santoso, G. & Waluyo, J. 2014. Ibm Kelurahan Gulurejo (Kawasan Pengrajin Batik) Untuk Mengatasi Masalah Pencemaran Lingkungan Akibat Limbah Cair Batik. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 38-45.
- Priana, I. S. E. 2024. Pengolahan Air Limbah. *Pengantar Teknik Lingkungan*, 36.
- Purwadio, H. & Wirawan, P. 2016. Variabel Prioritas Pengembangan Sentra Industri Batik Di Kecamatan Sumberjambe, Kabupaten Jember. *Jurnal Teknik ITS*, 5.
- Purwaningrum, S. I. 2024a. Analisis Pengelolaan Air Limbah Batik Sebagai Upaya Penerapan Produksi Bersih Kota Jambi. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 7, 45-55.
- Purwaningrum, S. I. 2024b. Analisis Pengelolaan Air Limbah Industri Kecil Menengah (Ikm) Batik Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 7, 24-34.
- Putra, D. M. 2016. Kontribusi Industri Tekstil Dalam Penggunaan Bahan Berbahaya Dan Beracun Terhadap Rusaknya Sungai Citarum. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, 3, 133-152.
- Rachman, D. N. 2020. Analisa Infrastruktur Saluran Pembuangan Air Limbah Eksisting Di Kelurahan 2 Ilir Kecamatan Ilir Timur Ii Kota Palembang. *J. Tek. Sipil*, 9, 16-24.

- Rafidah, M. Y. 2023. Analisis Industri Batik Dalam Pengelolaan Limbah Dalam Upaya Sustainable Development Goals (Sdgs) Di Provinsi Jambi. *Media Bina Ilmiah*, 17, 2041-2054.
- Ragil, A. W., Saifudin, A. G., Gunawan, A., *et al.* 2023. Analisis Strategi Pengelolaan Air Limbah Industri Batik Yang Berkelanjutan Di Kota Pekalongan. *Sahmiyya: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 1-9.
- Rahmadanti, T., Utami, A., Gomareuzzaman, M., *et al.* Evaluasi Tingkat Pencemaran Air Tanah akibat Limbah Cair Industri Batik Menggunakan Metode Indeks Pencemaran Di Kalurahan Wukirsari, Kapanewon Imogiri, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Prosiding Seminar Nasional Teknik Lingkungan Kebumihan SATU BUMI, 2024.
- Ristiani, S. & Sulistyaningsih, T. 2016. *Pengembangan Teknik Tritik Jumputan Dengan Sistem Lipat Ikat Dan Lipat Jelujur*, Indonesian Ministry of Industry.
- Rosyidah, N. I., Fatmawati, N., Styorini, N. E., *et al.* 2017. Pembuatan Batik Jumput Di Desa Gluranploso Kecamatan Benjeng Kota Gresik. *Jurnal Penamas Adi Buana*, 2, 63-68.
- Rusydi, A. F., Suherman, D. & Sumawijaya, N. 2017. Pengolahan Air Limbah Tekstil Melalui Proses Koagulasi–Flokulasi Dengan Menggunakan Lempung Sebagai Penyumbang Partikel Tersuspensi (Studi Kasus: Banaran, Sukoharjo Dan Lawean, Kerto Suro, Jawa Tengah). *Arena Tekstil*, 31.
- Safitri, R. E., Riswanda, J. & Armanda, F. Monitoring of Heavy Metal Pollution the Lead (Pb) with Bio Indicator Baung Fish (*Hemibagrus Nemurus*) at the Musi River of South Sumatra. 2020.
- Sari, R., Soesilo, T. E. B. & Herdiansyah, H. 2019. Batik Wastewater Management Analysis by Integrated Comunal, Case Study of Kampoeng Batik Laweyan. *AGRIBUSINESS JOURNAL*.
- Schützenhofer, S., Kovacic, I., Rechberger, H., *et al.* 2022. Improvement of Environmental Sustainability and Circular Economy through Construction Waste Management for Material Reuse. *Sustainability*.
- Setiyono, A. & Gustaman, R. A. 2017. Pengendalian Kromium (Cr) Yang Terdapat Di Limbah Batik Dengan Metode Fitoremediasi. *Unnes Journal of Public Health*, 6, 155-160.
- Sigma-Aldrich 2006. Safety Data Sheet : Analine.
- SNI8995 2021. Sni 8995 Tahun 2021 Tentang Metode Pengambilan Air.
- Sucahya, T. N., Permatasari, N. & Nandiyanto, A. B. D. 2016. Fotokatalis Untuk Pengolahan Limbah Cair. *Jurnal integrasi proses*, 6.

- Sugiyono, D. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D.
- Sulistiani, A., Syarifah, D. M. & Madura, I. 2018. Limbah Dan Pemanfaatannya Serta Etika Lingkungan. Copyright of Jurnal Indonesia Sosial Teknologi is the property of Publikasi
- Sunoto 2020. Pewarna Alami Instan Dari Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) (Solusi Kreatif Pengadaan Serbuk Pewarna Batik). *Jurnal Ekonomi*, Vol. 18(1).
- Suprihatin, H. 2014. Kandungan Organik Limbah Cair Industri Batik Jetis Sidoarjo Dan Alternatif Pengolahannya. *Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Riau*, 130-138.
- Suprobowati, D., Sugiharto, M. & Miskan, M. 2020. Pengembangan Varian Batik Ikat Celup Dusun Hendrosalam Melalui Olshop Di Era Pandemi. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3, 1.167-1.174.
- Susanti, E., Sanjaya, E. H., Wulandari, R., *et al.* 2022. Pengaruh Sosialisasi Bahaya Dan Cara Pengelolaan Limbah Batik Terhadap Tingkat Pemahaman Pembatik Desa Sumberejo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Biologi dan Sains*, 1, 65-71.
- Susanty, A., Santosa, H. & Tania, F. 2017. Penilaian Implementasi Green Supply Chain Management Di Ukm Batik Pekalongan Dengan Pendekatan Greenscor. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 16, 56-64.
- Susetyawati, M. E. 2023. Pelatihan Pembuatan Kaos Jumputan. *Indonesian Journal Of Community Service*, 3, 81-87.
- Susmanto, P., Yandriani, Y., Dila, A. P., *et al.* 2020. Pengolahan Zat Warna Direk Limbah Cair Industri Jumputan Menggunakan Karbon Aktif Limbah Tempurung Kelapa Pada Kolom Adsorpsi. *JRST (Jurnal Riset Sains dan Teknologi)*, 4, 77-87.
- Tangahu, B. V. & Ningsih, D. A. 2016. Uji Penurunan Kandungan Cod, Bod Pada Limbah Cair Pewarnaan Batik Menggunakan Scirpus Grossus Dan Iris Pseudacorus Dengan Sistem Pemaparan Intermittent. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 8, 121-130.
- Tripelo Fladinir, A., Prasetyo Suseno, H. & Sunarsih, S. 2022. Efektivitas Karbon Aktif Tempurung Kemiri Dalam Menurunkan Kadar Warna Naftol Merah Limbah Cair Industri Batik. *Jurnal Teknologi*.
- Uddin, D. S. M. I. 2018. Impact of Textille Wastewater Pollution on the Environment. *Pakistan Textile Journal*.

- UNESCO. 2009. *Indonesian Batik* [Online]. dari: <https://ich.unesco.org/en/RL/indonesian-batik-00170> [Diakses 08 Desember 2024].
- Utomo, B. P. & Hari Prasetyo, S. 2018. *Identifikasi Dampak Lingkungan Pada Material Pembuatan Batik Cap Menggunakan Metode Life Cycle Assessment (Lca) Dengan Software Simapro 8.30*. Universitas Muhammdiyah Surakarta.
- UU 2009. Undang-Undang Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Nomor 32 Tahun 2009
- Winarko, W., Hadi Sugito, B., Utami, S., *et al.* 2022. Community Empowerment through Appropriate Technology: Wastewater Treatment Plant (Wwtp) Program in Home-Made Batik Industry at Ngawi, Indonesia. *Frontiers in Community Service and Empowerment*.
- Windusari, Y. & Sari, N. P. 2015. Kualitas Perairan Sungai Musi Di Kota Palembang Sumatera Selatan. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 1, 1-5.
- Zulkifli, A. 2014. Dasar-Dasar Ilmu Lingkungan. Jakarta: Salemba Teknika Pada Tahun 1984-1994. *Dalam Jurnal Avatara*, 4.