

Analisis Strategi Pengelolaan Air Limbah Industri Batik Yang Berkelanjutan Di Kota Pekalongan

Ayu Wahyuning Ragil¹, Abdul Ghofar Saifudin², Ade Gunawan³, Dwi Novaria Misidawati⁴

^{1,2,3,4} UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

e-mail : ayuwahyuningragil@mhs.uingusdur.ac.id¹,
abdul.ghofar.saifudin@uingusdur.ac.id², ade.gunawan@uingusdur.ac.id³,
dwi.novaria.misidawati@uingusdur.ac.id⁴

ABSTRAK: Batik diandalkan sebagai komoditas ekspor, terlepas dari itu batik menimbulkan dampak limbah bagi lingkungan, terutama pada masalah limbah cair. Limbah sudah tidak lagi digunakan bagi kehidupan manusia, sebab limbah hasil dari masyarakat atau proses ilmiah yang sudah dibuang. Limbah ini menjadi sumber pencemaran lingkungan, karena limbah cair dari batik mengandung senyawa organik yang tinggi, dan mengandung senyawa kimia yang berbahaya serta mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan penyakit. Penelitian ini dilakukan di Kota Pekalongan dengan metode kualitatif melalui pendekatan studi fenomenologi. Dalam penelitian ini, dilakukan wawancara secara langsung dengan pengusaha batik di Kota Pekalongan di wilayah Simbang Kulon dan Simbang Wetan dengan jumlah 3 orang responden. Kemudian data hasil wawancara dari penelitian yang sudah terkumpul akan dianalisis. Dalam pengolahan limbah batik dibutuhkannya penyaringan limbah sebagai sarana pembuangan. Selain itu diadakannya sosialisasi program produksi bersih. Tujuan utama dari pengolahan air limbah diperlukan untuk mengurangi kandungan bahan pencemar didalam air terutama senyawa organik, padatan atau tersuspensi, mikroba patogen dan senyawa organik yang tidak dapat terurai oleh mikroorganisme yang terdapat di alam. Akan tetapi, masih ada beberapa industri batik di Pekalongan yang belum maksimal sistem instalasi pengolahan air limbah. Berdasarkan keseriusan masalah limbah batik di Kota Pekalongan akibat pembuangan limbah tanpa adanya pengolahan kondisi tanah maupun air sungai dan kehidupan hewan air. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun strategi pengolahan limbah batik di Kota Pekalongan. Untuk mengkaji penelitian ini diperlukan wawancara terhadap pengelolaan air limbah batik di Kota Pekalongan. Sehingga dapat menghasilkan strategi untuk mewujudkan pengelolaan air limbah batik.

Kata kunci : Batik, Limbah, Strategi, Pekalongan

ABSTRACT: Batik is relied on as an export commodity, apart from that batik has a waste impact on the environment, especially on the problem of liquid waste. Waste is no longer used for human life, because waste is the result of society or scientific processes that have been disposed of. This waste is a source of environmental pollution, because liquid waste from batik contains high organic compounds, and contains harmful chemical compounds and pathogenic microorganisms that can cause disease. This research was conducted in Pekalongan City with a qualitative method through a phenomenological study approach. In this study, direct interviews were conducted with batik entrepreneurs in Pekalongan City in the Simbang Kulon and Simbang Wetan areas with a total of 3 respondents. Then the interview data from the collected research will be analyzed. In processing batik waste, it is necessary to filter waste as a means of disposal. In addition, the socialization of clean production programs is carried out. The main purpose of wastewater treatment is to reduce the content of pollutants in the water, especially compounds, organic, solid or suspended, pathogenic microbes and organic compounds that cannot be decomposed by microorganisms found in nature. However, there are still some batik industries in Pekalongan that have not maximized the wastewater treatment

plant system. Based on the seriousness of the batik waste problem in Pekalongan City due to waste disposal without any treatment of soil and river water conditions and the life of aquatic animals. This study aims to develop a strategy for processing batik waste in Pekalongan City. To review this research, it is necessary to interview the batik waste water management in Pekalongan City. So that it can produce a strategy to realize batik waste water management

Keywords: Batik, Limbah, Strategi, Pekalongan

1. PENDAHULUAN

Pekalongan dikenal sebagai salah satu kota industri, salah satunya menghasilkan batik. Kota ini terkenal dengan batik sebagai ikonnya. Tidak jarang banyak pengunjung yang datang untuk memborong batik dari Pekalongan. Biasanya batik digunakan untuk acara formal, namun karena keanekaragamannya batik bisa dijadikan pakaian pawai karnaval hingga acara baju adat. Selain itu batik digunakan oleh masyarakat Kota Pekalongan sebagai *dresscode* pada *event-event* tertentu. Perlu diketahui bahwa batik berasal dari Indonesia dan sudah diakui oleh UNICEF sebagai warisan budaya pada tanggal 2 november 2009.

Batik diandalkan sebagai komoditas ekspor, terlepas dari itu batik menimbulkan dampak limbah bagi lingkungan, terutama pada masalah limbah cair. Limbah sudah tidak lagi digunakan bagi kehidupan manusia, sebab limbah hasil dari masyarakat atau proses ilmiah yang sudah dibuang. Limbah ini menjadi sumber pencemaran lingkungan, karena limbah cair dari batik mengandung senyawa organik yang tinggi, dan mengandung senyawa kimia yang berbahaya serta mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan penyakit (Adinugraha et al., 2019). Tidak hanya limbah cair, ada beberapa limbah lainnya seperti limbah padat, limbah gas dan partikel. Limbah batik ini termasuk limbah cair yang dapat mengakibatkan badan penerima menjadi kotor dan dapat merusak ekosistem lingkungan disekitarnya. Perubahan air yang terkontaminasi air limbah menyebabkan terjadinya penutupan permukaan air. Senyawa-senyawa yang terkandung apabila melebihi kadar yang telah ditentukan, maka dapat menyebabkan air tidak dapat digunakan untuk keperluan sebagai mestinya (Minarsih, 2009).

Limbah akan meningkatkan kadar nitrogen menjadi senyawa nitrat yang menyebabkan bau busuk (Musthofiyah et al., 2021). Sehingga selain mencemari lingkungan, limbah menyebabkan bau yang sangat menyengat. Secara potensial Kota Pekalongan dalam menghasilkan batik dapat membantu pertumbuhan perekonomian bagi warga lokal. Akan tetapi Pekalongan belum memiliki sistem pengelolaan air limbah dalam produksinya. Tidak hanya limbah batik yang dibuang langsung ke dalam sungai, akan tetapi limbah cair yang dihasilkan dari industri lain pun dibuang secara langsung ke sungai. Akibatnya limbah tersebut bercampur menjadi satu sehingga menyebabkan pencemaran air yang sangat parah.

Terlepas dari masyarakat, pengelolaan limbah tidak bisa lepas dari tata kelola pemerintahan yang baik. Pemerintahan yang baik tentunya memiliki penyelenggaraan manajemen pembangunan yang solid dan bertanggung jawab, sejalan dengan demokrasi dan pasar efisien, penghindaran salah alokasi dana investasi dan anggaran, serta penciptaan kerangka hukum dan politik bagi tumbuhnya aktivitas kewirausahaan (*Word Bank*) (Adinugraha, 2022). Selain itu, pemerintahan yang baik memiliki partisipasi kepada masyarakat, kesetaraan, daya tanggap pemerintah, wawasan ke masa depan, akuntabilitas, pengawasan, efisiensi dan berorientasi pada konsensus (Kurniawan et al., 2014).

Dampak limbah batik terhadap lingkungan menunjukkan bahwa sungai di Kota Pekalongan telah tercemar dalam kondisi sedang sampai berat (Mahardika, 2016). Tercemarnya sungai ditandai dengan munculnya jenis plankton seperti *Nitzschia*,

Navicula dan Oscillatoria. Tingkat pencemaran di perairan menunjukkan tingkat sedang sampai dengan berat disebabkan oleh bahan pencemar organik maupun anorganik.

Selama ini pemerintah kota Pekalongan tidak terlalu fokus terhadap permasalahan limbah industri, sehingga dampak lingkungan yang sangat terlihat limbah cair yang dibuang saja ke aliran sungai. Limbah ini menyebabkan udara disekitar sungai sangat bau samapi menusuk hidung. Selain itu, warna air sungai tidak lagi coklat tetapi sampai kehitaman. Tentunya limbah ini merusak pemandangan. Aspek proses produksi yang berkaitan dengan pengelolaan limbah batik belum diperhatikan oleh pemerintah kota. Padahal industri batik di Kota Pekalongan masih menggunakan pewarna kimia (Muslimah & Rusdijjati, 2018).

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi limbah pewarna tekstil dengan menggunakan bahan-bahan dari alami. Pewarna alami yang diaplikasikan pada bahan berserat alami kain katun mampu menyerap warna dengan baik. Selain mengurangi banyaknya limbah, cara ini dapat menambah kreativitas dalam pembuatan variasi tekstil, sehingga produk tekstil memiliki nilai jual yang lebih tinggi (Enrico, 2019).

Pengelolaan limbah cair industri batik dapat terdiri atas pengolahan awal, pengolahan primer, pengolahan sekunder dan dilanjutkan dengan pengolahan tersier apabila kualitas limbah tersebut masih melebihi nilai baku mutu yang ditentukan (Tjorokusumo, 1998). Pada setiap tahap diharapkan dapat menyebabkan terjadinya perubahan akibat proses fisika, kimia dan biologi dengan melibatkan satuan operasi atau satuan proses pada unit-unit bangunan pengolahan (Tjokrokusumo, 1988). Pengolahan awal bertujuan untuk memisahkan bahan pencemar yang berupa padatan dari dalam limbah dengan proses fisika. Proses penyaringan dilakukan untuk memisahkan limbah padatan lilinbatik, zat kimia yang tidak terlarut dan kotoran-kotoran pada limbah cair. Sedangkan proses pengendapan dilakukan untuk memisahkan padatan yang dapat dapat mengendap akibat gaya gravitasi (Tri Murniati, 2013).

Pada tahap pengolahan kedua dilakukan dengan proses kimia. Pada tahap ini cukup menambahkan koagulan serta dengan pengadukan cepat sehingga menghasilkan endapan yang kemudian dipisahkan secara fisika (Eskani, 2005).

Tahap pengolahan ketiga menggunakan proses secara biologis dengan memanfaatkan mikroorganisme yang berada didalam air untuk menguraikan bahan-bahan polutan. Pengolahan secara biologis dilakukan dengan menggunakan bakteri aerobik maupun anaerobik untuk mengolah air limbah yang dapat terurai (*biodegradable*). Namun ketiga proses tersebut belum menghasilkan limbah cair yang memenuhi baku mutu.

Adapun upaya yang telah dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup dalam menangani limbah batik di Kota Pekalongan terdiri dari beberapa langkah. Langkah pefentif menjadi langkah pertama untuk mengendalikan sosial dengan melakukan penyampaian pesan moral atau sosialisasi yang dilakukan oleh tokoh masyarakat yang ditujukan kepada pelaku industri batik serta melakukan edukasi batik ramah lingkungan.

Langkah kedua yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Pekalongan dengan lagkah represif. Langkah represif mengatasi setelah terjadinya masalah pencemaran limbah batik. Langkah yang dilakukan dengan membangun adanya instalasi pengolahan air limbah (IPAL) baik IPAL komunal maupun IPAL skala rumah tangga. Pemerintah Kota Pekalongan telah membangun tiga IPAL di berbagai antara lain Kauman, Jenggot dan Pabean. Tetapi pembangunan IPAL komunal belum bisa dimaksimalkan dikarenakan dana yang dibutuhkan cukup besar dari pemerintah. Padahal dengan membangun IPAL komunal sangat efektif untuk mengatasi masalah limbah batik. Instalasi pengolahan air limbah rumah tangga sangat diperlukan adanya keterlibatan dan kesadaran masyarakat batik untuk mengolah limbahnya sendiri. Selain itu, pengusaha industri batik dapat membangun IPAL sendiri bagi yang mampu, ataupun yang tidak mampu dapat mengajukan dana ke Badan Keswadayaan

Masyarakat (BKM) di kelurahan masing-masing, dan apabila disetujui maka akan didanai (Indrayani & Mutiara Triwiswara, 2018).

Akan tetapi, langkah yang telah dilakukan Kota Pekalongan belum mampu menangani masalah limbah ini. Oleh karena itu, perlu adanya kerja sama antara Badan Lingkungan Hidup Kota Pekalongan dengan masyarakat untuk mengatasi permasalahan limbah. Tentunya pemerintah Kota Pekalongan berharap kepada masyarakat pngrajin batik dapat mengolah limbahnya sendiri sebelum dibuang ke aliran sungai. Masalah tidak akan selesai jika tidak didukung oleh peran serta dari masyarakatnya sendiri (Fajar et al., 2019).

Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Pekalongan mencatat setidaknya ada lima juta liter limbah setiap hari dihasilkan oleh industri batik diseluruh Kota Pekalongan. Sedangkan IPAL hanya dapat menampung 45%, sehingga sisanya terbuang begitu saja ke sungai.

Tujuan utama dari pengolahan air limbah diperlukan untuk mengurangi kandungan bahan pencemar didalam air terutama senyawa, organik, padatan atau tersuspensi, mikroba patogen dan senyawa organik yang tidak dapat terurai oleh mikroorganisme yang terdapat di alam. Akan tetapi, masih ada beberapa industri batik di Pekalongan yang belum maksimal sistem instalasi pengolahan air limbah. Berdasarkan keseriusan masalah limbah batik di Kota Pekalongan akibat pembuangan limbah tanpa adanya pengolahan kondisi tanah maupun air sungai dan kehidupan hewan air.

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun strategi pengolahan limbah batik di Kota Pekalongan. Untuk mengkaji penelitian ini diperlukan wawancara terhadap pengelolaan air limbah batik di Kota Pekalongan. Sehingga dapat menghasilkan strategi untuk mewujudkan pengelolaan air limbah batik (Fajar et al., 2019).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Komponen ekosistem yang sangat penting bagi manusia yaitu sumber daya air. Kebutuhan manusia terhadap air semakin meningkat, seperti kebutuhan air minum, air bersih, untuk pembangunan ekonomi, industri dan pembangkit listrik tenaga air. Semua kegiatan ini membutuhkan air, baik air sungai, air sumur, air laut. Akan tetapi, kualitas dan kuantitas sumber daya air sungai di Kota Pekalongan semakin menurun akibat adanya pencemaran air.

Permasalahan limbah cair yang berasal dari industri jika tidak dikelola dengan baik akan menyebabkan kerusakan lingkungan. Adanya kerusakan lingkungan mengakibatkan struktur dan fungsi dasar dari ekosistem sungai akan rusak.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah "Bagaimana sikap para pengusaha batik dalam mengelola limbah batiknya?". Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan fenomenologi (Adinugraha, 2018). Penelitian ini dilakukan dengan wawancara kepada tiga responden sebagai sumber yang akan dianalisis bagaimana strategi pengelolaan limbah industri batik di Kota Pekalongan yang berkelanjutan ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sampel atau Populasi

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah masyarakat Kota Pekalongan atau pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan industri batik di Kota Pekalongan. Di Kota Pekalongan, masyarakat dibagi menjadi dua bagian, yaitu masyarakat rumah tangga dan masyarakat pengusaha atau pemilik industri kecil dan menengah batik di Kota Pekalongan.

Sampel untuk penelitian ini diambil dari masyarakat pengusaha yang tinggal di Simbang Wetan dan Simbang Kulon. Dalam penelitian, data dikumpulkan dari tiga responden melalui wawancara yang akan dijadikan sumber data (Mratihayani & Susilowati, 2013).

3.2 Air Limbah Batik

Air limbah bermula dari limbah rumah tangga, manusia dan binatang, selain itu air limbah berasal dari industri, salah satunya industri batik. Industri batik menghasilkan limbah cair yang berasal dari pewarna. Pewarna batik memiliki kandungan zat yang tinggi, selain itu limbah batik mengandung bahan-bahan sintetik yang sulit diuraikan. Setelah proses pewarnaan akan menghasilkan limbah cair yang berwarna keruh juga pekat. Karakteristik limbah cair yang dihasilkan industri tekstil sangat erat hubungannya dengan bahan-bahan yang digunakan dalam tahapan proses pembuatan tekstil. Untuk mengetahui bagaimana para pengusaha mengolah limbah batiknya, maka peneliti melakukan wawancara kepada beberapa pemilik industri batik. Dari wawancara yang dilakukan peneliti didapatkan hasil sebagai berikut :

Sumber primer dari penelitian ini adalah Bapak Abdul Rozak. Beliau merupakan pemilik usaha "Batik Safira" yang terletak di Simbang Wetan yang sudah menekuni usaha batik selama puluhan tahun. Dalam mengolah limbah batiknya beliau membuang limbah langsung ke sungai. Alasan beliau membuang limbah batik ke sungai dikarenakan limbah berbentuk cair, sehingga dibuanglah ke sungai. Akan tetapi beliau sebenarnya tau cara mengolah limbah batik agar siap dibuang ke sungai, yaitu dengan cara mengolah limbah batik sebelum dibuang ke sungai. Adapun cara mengolahnya dengan cara limbah sisa plototan akan dialirkan ke bak penyaringan malam atau lilin padat dan perangkap minyak serta pengendapan yang kemudian akan dilanjutkan ke bak penampungan limbah cair. Limbah tersebut akan dialirkan lagi melalui empat bak penyaringan sebelum akhirnya masuk ke bak penampungan air bersih dan sisa limbah cair yang terletak di bagian bawah tempat penjemuran kain. Dengan begitu limbah yang dibuang ke sungai sudah bersih dan sisa limbah kotor tertampung di bak.

Sumber yang kedua yaitu dengan Bapak Yaskur pemilik "Batik Ita Wijaya" yang juga terletak di Simbang Wetan. Dalam mengolah limbahnya, Bapak Yaskur juga membuang limbah langsung ke sungai karena pabrik batiknya dekat dengan sungai, selain itu, beliau juga belum mampu membuat alat filter penyaringan limbah dikarenakan memerlukan biaya yang sangat besar. Akan tetapi menurut beliau untuk saat ini pemerintah sedang membuat sarana penyaringan di tempat saya. Pemerintah sedang membuat 3 jenis gorong-gorong untuk mengalirkan pembuangan limbah batik di Simbang wetan ke pembuangan limbah batik di gang 1 Simbang kulon dimana limbah akan dilakukan penyaringan sebelum dibuang ke sungai.

Sumber yang ketiga yaitu dari H. Ibad pemilik "Batik Corina". Berbeda dengan pengusaha batik diatas, H. Ibad mengolah limbah batiknya dengan diolah terlebih dahulu. Menurut beliau meskipun alat filter penyaringan limbah sangat mahal itu tidak sebanding dengan apa yang kita hasilkan. Dikarenakan industri batik selalu menghasilkan pendapatan yang sangat memuaskan sehingga jika dibuatkan alat penyaringan tentu bagi saya cukup sebanding dengan apa yang saya hasilkan, selain itu juga tidak mencemari air sungai.

Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa para pengusaha batik masih banyak membuang limbahnya langsung ke sungai dikarenakan biaya operasional yang sangat mahal. Sebenarnya para pemilik industri batik mengetahui cara mengolah limbah batik sebelum dibuang langsung ke sungai, akan tetapi para pengusaha lebih mengedepankan biaya operasional yang tinggi sehingga mengambil jalan pintas untuk membuangnya langsung ke sungai. Selain itu, pemerintah sudah

turut memfasilitasi dengan membuatnya gorong-gorong saluran limbah menuju penyaringan di gang 1 Simbang Kulon.

3.3 Pembahasan

Pengakuan UNESCO terhadap batik sebagai warisan budaya bangsa Indonesia telah mendorong sektor industri batik. Seiring dengan pengakuan batik di tingkat global, industri batik memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan ekonomi nasional, penyerapan tenaga kerja, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Sayangnya, industri ini juga memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, yaitu limbah industri batik yang berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Berbagai upaya strategis perlu dikembangkan untuk mengatasi masalah limbah tersebut. Upaya strategis ini dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan terpadu, baik pendekatan regulasi dan kebijakan, maupun sosialisasi dan pendampingan terhadap para pemangku kepentingan (Adinugraha et al., 2021). Dengan demikian, industri batik tidak hanya berorientasi pada peningkatan sektor ekonomi tetapi juga lebih peduli pada kelestarian lingkungan.

Permasalahan lingkungan tersebut bermula dari awal proses produksi yaitu pemilihan bahan baku, pemborosan terhadap penggunaan material bahan baku, air dan energi hingga keterbatasan kualitas mutu pada tahap akhir proses produksi yang berakibat pada peningkatan kuantitas produk gagal (reject product). Hasil akhir selain produk gagal (reject product) dari proses produksi yang tidak dapat dimanfaatkan kembali adalah limbah cair. Limbah cair tersebut pada umumnya langsung dibuang ke lingkungan tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu sehingga berpotensi mencemari lingkungan.

Beberapa permasalahan lain pada sentra industri batik yang berhubungan dengan permasalahan lingkungan terkait dengan limbah cair adalah sebagai berikut :

- a) Para pelaku industri batik pada umumnya telah memiliki pemahaman bahwa limbah yang dibuang langsung ke lingkungan tanpa pengolahan dapat mencemari lingkungan. Namun mereka memiliki keterbatasan pengetahuan tentang karakteristik dan tingkat bahaya dari dampak limbah batik yang dihasilkan. Demikian pula keterbatasan informasi mengenai teknologi tepat guna sebagai salah satu cara untuk pemecahan masalah pengolahan limbah.
- b) Bagi industri batik yang telah memiliki IPAL (instalasi pengolahan air limbah) seringkali tidak melakukan penyesuaian terhadap kapasitas IPAL yang dimilikinya apabila mengalami peningkatan kapasitas produksi. Semakin besar kapasitas produksi maka industri tersebut perlu melakukan redesign konstruksi IPAL yang dimilikinya sehingga mampu mengolah seluruh limbah yang dihasilkan akibat peningkatan kapasitas produksi.
- c) Pada umumnya industri batik dengan kapasitas produksi besar melimpahkan produksinya pada industri batik skala kecil (home industry). Hal ini berarti bahwa secara bersamaan industri besar tidak hanya mendistribusikan produksi batiknya tetapi juga membagi limbahnya kepada industri kecil yang jelas-jelas tidak memiliki IPAL.
- d) Sampai saat ini, pembiayaan teknologi pengolahan limbah dari industri batik yang sudah ada masih dirasa mahal oleh para pelaku industri batik.

Apabila dilihat dari permasalahan limbah batik yang dialami oleh pelaku industri batik seperti tersebut diatas maka limbah batik dapat menimbulkan dampak kerusakan lingkungan dan kesehatan manusia dalam jangka waktu yang panjang dan kian meluas. Oleh karena itu dalam makalah ini disampaikan upaya strategis pengelolaan limbah batik melalui berbagai pendekatan baik pendekatan regulasi, sosialisasi dan pendampingan secara terpadu untuk mengintegrasikan stakeholder terkait yaitu pemerintah, swasta maupun asosiasi yang bergerak di bidang industri dan para

pecinta batik terhadap industri batik, dimana semua pihak tidak hanya berorientasi pada peningkatan sektor ekonomi tetapi juga lebih peduli pada kelestarian lingkungan.

Upaya strategis penyelesaian masalah berdasarkan beberapa kajian yang didasarkan oleh pengalaman empiris yang terjadi pada industri batik baik skala besar maupun menengah dan kecil (IKM), diperlukan berbagai upaya strategis melalui beberapa pendekatan dalam mewujudkan batik ramah lingkungan. Upaya strategis tersebut seharusnya dilakukan secara terintegrasi melalui beberapa pendekatan yaitu antara lain:

1. Pendekatan regulasi dan kebijakan

Regulasi dan kebijakan pemerintah dari tingkat pusat provinsi dan kabupaten terkait pengelolaan air limbah pada industri batik telah diatur dalam peraturan perundangan. Semangat otonomi daerah dalam penyelenggaraan pemerintahan negara kesatuan republik Indonesia telah membawa perubahan hubungan dan kewenangan antara pemerintah dan pemerintah daerah, termasuk di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Menurut Pasal 5 ayat 3 dan ayat 4, Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), kondisi asam basa kadaluarsa yang digunakan pada proses pembuatan batik merupakan limbah B3 dengan kategori 1 yaitu limbah yang memiliki karakteristik yang mudah meledak, mudah menyala, reaktif, infeksius, dan/atau korosif. Pada bagian lampiran PP Nomor 101 Tahun 2014 menjelaskan bahwa limbah batik adalah limbah dengan kode limbah nomor 22 yaitu untuk bidang usaha industri tekstil mencakup kegiatan pemutihan dan pencelupan serat dan bahan-bahan tekstil, pembuatan tahan api, pelapisan, pengaretan, atau peresapan pakaian, dengan proses usaha pembatikan dengan proses malam (lilin) dilakukan dengan tulis, cap atau kombinasinya dengan limbah berupa sludge dari IPAL yang termasuk dalam kategori 2. Konsekuensi hukum dari Pasal 11 dan Pasal 12 Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3 menetapkan limbah batik yang mengategorikan asam dan basa pada limbah batik adalah kategori 1 dan Lumpur (sludge) dari IPAL batik kategori 2 tersebut adalah para pelaku industri batik harus mengikuti ketentuan dari pengolahan, pengangkutan dan penyimpanan limbah B3.

2. Bantuan atau fasilitas pemerintah

3. Program kemitraan industri

Sebagian besar industri batik yang berskala besar melimpahkan hampir lebih dari 50% produksinya kepada industri kecil. Hal ini berarti bahwa secara bersamaan industri batik skala besar membagi limbahnya kepada industri kecil yang jelas-jelas tidak memiliki IPAL untuk mengolah limbahnya karena industri kecil pada umumnya tidak memiliki IPAL.

4. Sosialisasi program produksi bersih

Beberapa hal konsep dalam strategi produksi bersih yang diperkenalkan pada industri batik tersebut antara lain sebagai berikut : Mengurangi atau meminimalkan penggunaan bahan baku, air, dan energi serta menghindari pemakaian bahan baku beracun dan berbahaya serta mereduksi terbentuknya limbah pada sumbernya, sehingga mencegah dari atau mengurangi timbulnya masalah pencemaran dan kerusakan lingkungan serta risikonya terhadap manusia. Perubahan pola produksi dan konsumsi berlaku baik terhadap proses maupun produk yang dihasilkan sehingga harus dipahami betul analisis daur hidup produk. Upaya produksi bersih ini tidak dapat berhasil dilaksanakan tanpa adanya perubahan pola pikir, sikap dan tingkah laku dari semua pihak terkait baik dari pihak pemerintah, masyarakat dan kalangan dunia industri. Selain itu juga perlu diterapkan pola manajemen dikalangan industri maupun pemerintah dengan mempertimbangkan aspek lingkungan. Mengaplikasikan teknologi akrab lingkungan, manajemen dan prosedur standar operasi sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan. Kegiatan-kegiatan tersebut

tidak selalu membutuhkan biaya investasi tinggi, walaupun terjadi seringkali waktu yang diperlukan untuk pengembalian modal investasi relatif singkat. Pelaksanaan program produksi bersih ini lebih mengarah pada pengaturan sendiri (self-regulation) dan pengaturan yang sifatnya musyawarah mufakat (negotiated regulatory approach).

5. Program pendampingan

Pola pengelolaan limbah tidak bisa hanya melalui sosialisasi karena kesadaran terhadap kelestarian lingkungan yang menyangkut perilaku, kepedulian dan kesadaran serta komitmen. Oleh karena itu perlu dilakukan pembinaan dan pendampingan yang dapat dilakukan oleh berbagai pihak antara lain pemerintah, asosiasi pelaku industri batik maupun para pecinta batik, secara terus menerus dan berkelanjutan (Indrayani, 2019).

4. KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa diperlukannya strategi dalam pengolahan batik di Kota Pekalongan. Upaya tersebut antara lain pendekatan regulasi, bantuan atau fasilitasi pemerintah, program kemitraan industri, sosialisasi program produksi bersih dan program pendampingan. Perlu adanya koordinasi antar pihak terkait yang terlibat dalam pengembangan industri batik untuk merumuskan dan mengimplementasikan upaya strategis mengenai pengelolaan limbah batik dalam mewujudkan batik ramah lingkungan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H. H. (2018). Yaumiddin Dalam Perspektif Teori Hermeneutika Emilio Betti. *RELIGIA*. <https://doi.org/10.28918/religia.v20i2.818>
- Adinugraha, H. H. (2022). Santripreneur at Al-Ustmani: Efforts to Realize Sharia-Based Entrepreneurship in Islamic Boarding Schools. *Al-Masharif: Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Keislaman*, 10(2). <https://doi.org/10.24952/masharif.v10i2.6517>
- Adinugraha, H. H., Mawaddah, E. V., & Muhtarom, A. (2021). Cooperation System of Gaduh Sapi in Fiqh Mu'āmalah in Tanjung Kulon Kajen Village Pekalongan. *Al Hurriyah : Jurnal Hukum Islam*, 6(1). <https://doi.org/10.30983/alhurriyah.v6i1.4211>
- Adinugraha, H. H., Novitasari, N., & Ulama'i, A. H. A. (2019). The Role of Celebrity Endorser on Purchasing Intention of Halal Cosmetic [Peran Celebrity Endorser Terhadap Minat Beli Kosmetik Berlabel Halal]. *Proceeding of Community Development*, 2. <https://doi.org/10.30874/comdev.2018.88>
- Enrico. (2019). Dampak Limbah Cair Industri Tekstil Terhadap Lingkungan dan Aplikasi Tehnik Eco Printing sebagai Usaha Mengurangi Limbah. *Moda*, 1(1), 5–13.
- Fajar, M., Mediani, A., & Finesa, Y. (2019). Analisis Peranan IPAL Dalam Strategi Penanganan Limbah Industri Batik di Kota Pekalongan. *Pengembangan Wilayah Berkelanjutan Di Era Revolusi Industri 4.0*, 84–90.
- Indrayani, L. (2019). Upaya Strategis Pengelolaan Limbah Industri Batik Dalam Mewujudkan Batik Ramah Lingkungan. *Prosiding Online Seminar Nasional Batik Dan Kerajinan*, 1(1), 1–13.
- Indrayani, L., & Mutiara Triwiswara. (2018). Effectivity of Batik Industry Wastewater Treatment Using Constructed Wetland Technology. *Dinamika Kerajinan dan Batik*, 35(1), 53–66.
- Kurniawan, M. W., -, P. P., & -, S. S. (2014). Strategi Pengelolaan Air Limbah Sentra UMKM Batik Yang Berkelanjutan Di Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. <https://doi.org/10.14710/jil.11.2.62-72>
- Minarsih, T. (2009). Analisa pengaruh adanya instalasi pengolahan air limbah terhadap kadar chrom pada limbah batik pabrik di Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Farmasi*

- Indonesia*, 6(3), 1–5.
- Mratihatani, A. S., & Susilowati, I. (2013). Menuju Pengelolaan Sungai Bersih di Kawasan Industri Batik yang Padat Limbah Cair (Studi Empiris: Watershed Sungai Pekalongan di Kota Pekalongan). *Diponegoro Journal of Economics*, 2(2), 1–12.
- Muslimah, E., & Rusdijjati, R. (2018). Identifikasi Permasalahan Pengelolaan Limbah UKM Batik di Kota Magelang. *Industrial Engineering Conference*, 618–624.
- Musthofiyah, L., Sopiah, & Adinugraha, H. H. (2021). The Implementation of Distance Learning on Early Childhood Education During New Normal Era of Covid-19. *EDUCATIVE*, 6(1).