

Sosialisasi Pola Adaptasi Kebiasaan Baru dan Pengelolaan Limbah Industri Batik pada Program PKUM Kerajinan Batik Bakaran Di Kabupaten Pati Jawa Tengah

Arief Rachman Hakim¹, Sugito², Yayuk Astuti³, Satriyo Adhy⁴

^{1,2} Departemen Statistika Universitas Diponegoro, Semarang

³ Departemen Kimia Universitas Diponegoro, Semarang

⁴ Departemen Informatika Universitas Diponegoro, Semarang

¹arief.rachman@live.undip.ac.id

²sugitostat@gmail.com

³yayuk.astuti@live.undip.ac.id

⁴satriyo@live.undip.ac.id

Abstrak — Kabupaten Pati memiliki suatu karya local yang cukup khas dan terkenal yaitu batik tulis bakaran, yang mena merupakan produk kain khas daerah tersebut. Pada proses pembuatan batik tentu juga dihasilkan limbah cair, limbah padat dan limbah gas, diperlukan adanya pengolahan limbah yang baik dan sesuai standar agar tidak mencemari lingkungan. Oleh karenanya perlu dilakukan sosialisasi pengelolaan limbah terhadap UKM-UKM Batik di Desa Bakaran Juwana Pati dengan narasumber dari tim pengabdian undip yang ahli di bidang kimia. Metode pelaksanaan dilakukan dengan edukasi serta pemberian manual prosedur dengan UKM. Penanganan limbah bisa dilakukan melalui tahapan proses yaitu proses Kimia, proses Fisika dan proses Biologi. Turut dibahas beberapa teknik pengelolaan limbah, yang difokuskan kepada proses: penyisihan lilin, pengendapan, koagulasi dan flokulasi, proses Biologi dan absorpsi arang aktif. Pada Kondisi pandemic COVID-19, UKM perlu suatu tata kelola baru baik dalam hal pemasaran dan penjualan guna untuk mencegah penyebaran virus namun disisi lain proses jual beli tetap berjalan, penerapan protocol kesehatan sangat diperlukan.

Kata Kunci — Batik Bakaran, Limbah, Manajemen Pemasaran, Penjualan

I. PENDAHULUAN

Kain batik merupakan salah satu kain khas asli Indonesia. Batik memiliki Daya Tarik tersendiri baik dari unsur nilai sejarah dan motifnya. Beberapa daerah di Indonesia memimiliki pola khas tersendiri sesuai dengan karakteristik daerah tersebut. Batik bakaran merupakan batik khas Pati yang berasal dari Desa Bakaran, Kecamatan Juwana. Batik tulis yang dibuat secara tradisional ini memiliki nilai seni dan karakter unik yang tidak biasa dan berbeda dengan batik lainnya. Keterampilan ini berkembang mulai abad ke-14. Industri batik di Indonesia umumnya merupakan industri/usaha kecil menengah (UKM) yang menjadi mata pencaharian sebagian masyarakat. Untuk melestarikannya dibentuklah beberapa UKM yang memproduksi batik tulis bakaran seperti pada UKM yang dijadikan mitra dalam program Penguatan Komoditi Unggulan Masyarakat (PKUM) Universitas Diponegoro tahun 2020 yaitu UKM Batik Tiara, UKM Batik Misih yang berlokasi di Desa Bakaran Juwana Pati Jawa Tengah. Industri batik tersebut tidak terlepas dari apa yang dinamakan limbah. Limbah industri batik bisa dikategorikan mejadi imbah padat, cair dan gas.

Industri pembuatan batik menyumbang cukup tinggi limbah dengan kadar emisi CO₂ termasuk

yang tertinggi jika dibandingkan dengan sektor UKM. Penggunaan lilin, pewarna kimia dan pemutih secara berlebihan yang memiliki dampak negatif terhadap lingkungan.

Industri UKM Pembuatan batik di Desa Bakaran pada umumnya dtidak dilengkapi dengan system pengolahan limbah, tentu saja hal ini berpotensi terhadap pencemaran lingkungan. Selain potensi dampak negative limbah, sisi positifnya Sentra industri UKM Batik Bakaran juga banyak menyerap tenaga kerja yang artinya juga menjadi salah satu sumber penghasilan utama masyarakat desa bakaran melalui penjualan batik, hal ini tentu saja menghidupkan perekonomian diwilayah tersebut. Selain sebagai sumber penghasilan, batik Bakaran juga menjadi salah satu ikon kebanggaan kabupaten Pati.

Pandemi Covid – 19 cukup telak memukul sentra industri batik, dengan adanya pembatasan kegiatan diberbagai daerah, salah satu efek terbesarnya yaitu menurunnya penjualan Batik bakaran tentu saja hal ini ber imbas UKM mengurangi produksi dan karyawan.

Untuk mengatasi beberapa permasalahan tersebut perlu dilakukan beberapa tindakan yang pertama terkait penanganan limbah Perlu di lakukan edukasi tentang pentingnya ipal IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah). Tindakan kedua yaitu perlu adanya pola baru dalam manajemen pemasaran dan penjualan batik

dimasa pandemi. Perlu dilakukan sosialisasi serta pembinaan UKM pengrajin batik di Desa Bakaran terkait protocol kesehatan dimasa pandemic, hal ini di maksudkan agar penjualan tetap jalan namun juga turut mendukung program pemerintah dalam mencegah penularan virus covid 19.

II. PELAKSANAAN DAN METODE

Langkah awal yang dilakukan adalah survey lokasi limbah pada masing-masing UKM. Survey ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada sehingga ada kesesuaian antara materi dan permasalahan dengan harapan teori yang didapat dapat langsung diterapkan oleh UKM. Kegiatan ini dilakukan dengan edukasi kepada mitra dengan cara pemberian panduan SOP pengelolaan limbah serta sosialisasi secara langsung tentang bahaya limbah. UKM mitra diharapkan bias mendapatkan informasi tentang bagaimana prosedur pengolahan limbah batik yang ramah lingkungan. Narasumber untuk kegiatan ini yaitu dari tim pengabdian dengan disiplin ilmu Kimia. Metode penyampaian yaitu berupa edukasi dengan mitra UKM serta penyerahan SOP pengolahan limbah serta penyerahan beberapa alat bantu yang berguna dalam pengolahan limbah

Kegiatan yang dilakukan berikutnya adalah edukasi tentang protocol kesehatan guna menunjang penjualan batik dan produksi batik, Metode yang digunakan yaitu memberikan pengetahuan tentang protocol kesehatan kepada mitra UKM disertai dengan pemberian masker , pemberian poster himbauan, prosedur cuci tangan beserta kelengkapannya dan media display untuk mendukung pemasaran produk Batik.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diawali dengan survey lapangan dimana lokasi UKM berada, hal ini dilakukan sebelum proses sosialisasi. Survey dilakukan pada 2 lokasi UKM Batik yaitu UKM Batik Tiara, UKM Batik Misih. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan dan wawancara dengan UKM_UKM diperoleh hasil bahwa sebagian dari mereka belum menerapkan sistem tata kelola limbah, selain itu limbah cair masih dibiarkan terbuang begitu saja tanpa adanya proses pengelolaan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa limbah cair dibuang ke saluran air yang ada misalnya selokan atau sungai. Beberapa UKM telah memiliki IPAL namun belum dimanfaatkan secara optimal penggunaannya

hasil survey juga menunjukkan beberapa pekerja belum masih menjalankan protokol kesehatan.



Gbr. 1 Fasilitas IPAL



Gbr. 2 Survey Tim Pengabdian



Gbr 3. Pembuangan Air limbah masih belum terkelola



Gbr. 4 Limbah cecceran lilin



Gbr. 5 Pekerja belum mengikuti protocol kesehatan (tidak mengenakan masker)



Gbr. 6 Pekerja belum mengikuti protocol kesehatan (tidak mengenakan masker)

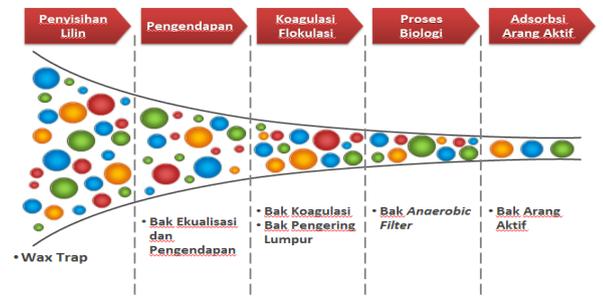
A. Edukasi Pengelolaan Limbah Cair

Edukasi dilakukan dengan cara penyampaian langsung oleh tim kepada mitra dan penyerahan SOP pengolahan limbah. Pengolahan limbah kimia dari proses pembuatan batik meliputi beberapa tahap:

1. Proses Kimia adalah suatu proses dimana air limbah diolah dengan menggunakan suatu bahan kimia khusus dan melalui beberapa tahapan (koagulasi-flokulasi).
2. Proses Fisika adalah suatu proses dimana air limbah diolah dengan pemisahan (Filtrasi, Sedimentasi dan sebagainya)
3. Proses Biologi merupakan proses dimana air limbah diolah dengan bantuan suatu mikro organisme (Aerob dan Anaerob).

Pada proses edukasi ini dibahas mengetahui beberapa teknik pengelolaan limbah, dan lebih

difokuskan kepada proses pada IPAL batik, dengan menggunakan BBKB (Balai Besar Kerajinan dan Batik) sebagai referensi. Gambar 7 menunjukkan Tahapan proses IPAL batik sesuai standar BBKB:

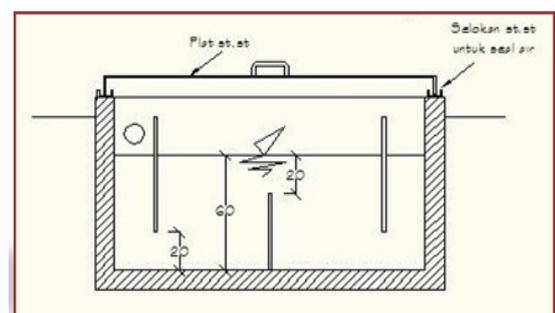


Gbr. 7 Proses IPAL Batik sesuai standar BBKB

Berikut penjelasan dari tahapan proses tersebut:

1. Penyisihan Lilin

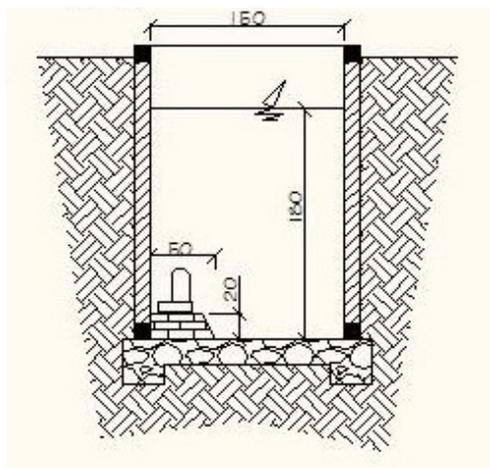
Limbah cair yang berasal dari proses produksi Batik dialirkan kemudian dilakukan proses pendiaman yang ditempatkan dalam bak penangkap lilin. Secara berkala sisa lilin batik akan dikeluarkan secara manual yang kemudian dapat didaur ulang. Bak lilin yang digunakan pada proses ini harus di tutup dengan penutup yang terbuat dari plat *stainless steel*, hal ini dengan maksud untuk memperingan beban dikarenakan seringnya frekuensi buka dan tutup. Limbah cair yang berasal dari bak *wax trap* (penangkap lilin) kemudian dimasukkan dalam bak ekualisasi (*equalitation and sedimentation tank*). Proses ini diilustrasikan pada Gambar 8.



Gbr. 8 Ilustrasi Bak *wax trap*

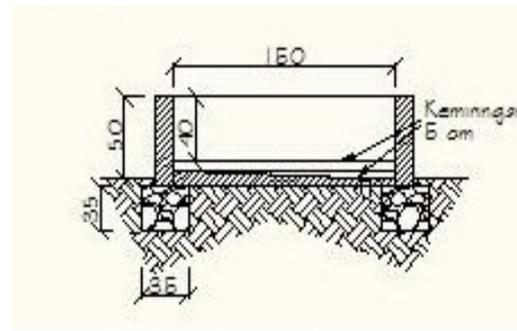
2. Proses Pengendapan

Proses pengendapan ini memiliki fungsi yaitu meratakan volume dan mengendapkan padatan yang besar yang terdapat didalam limbah. Bak penampungan ini juga memiliki fungsi seperti bak tendon. Apabila Bak sudah penuh kemudian air limbah yang ada didalam bak akan dipompa masuk kedalam waduk atau bak pengolahan kimia.



Gbr. 9 Bak Pengendap dan Perata Aliran

hasil perasan ini kemudian akan diolah didalam bak Anaerobic Filter, sedangkan sisa lumpurnya hanya dibiarkan terjemur hingga kering.

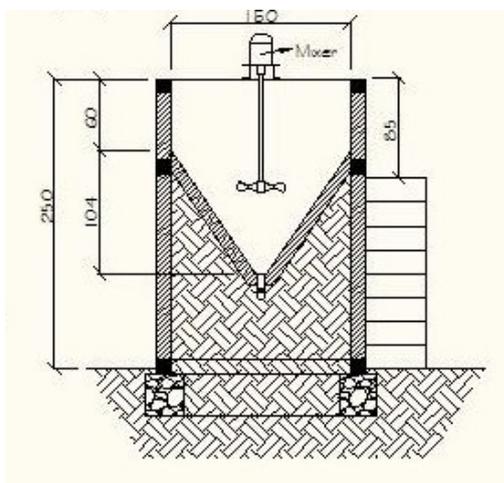


Gbr. 11 Bak Pengereng Lumpur

3. Koagulasi dan Flokulasi

a. Bak Koagulasi

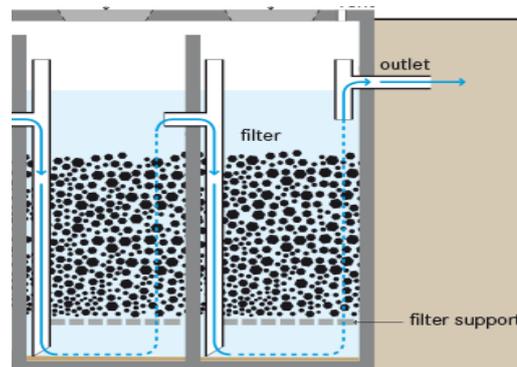
Bak koagulasi merupakan tempat dilakukan proses pembubuhan zat kimia yang digunakan untuk menetralkan pH (asam sulfat, kostik) dan bahan Koagulan (tawas, kapur). Proses selanjutnya yaitu pengadukan menggunakan *mixer*, kemudian setelah proses pengadukan berhenti, limbah akan didiamkan agar mengendap yang menghasilkan lumpur dan beningan. Lumpur selanjutnya akan dialirkan kedalam bak pengering lumpur, kemudian residu beningan dialirkan kedalam bak *Anaerobic Filter*.



Gbr. 10 Bak Koagulasi

4. Proses Biologi

Proses Biologi dilakukan dengan menggunakan bola-bola plastik yang permukaannya ditumbuhi bakteri. Bakteri-bakteri yang terbawa saat limbah cair mengalir pada filter, bakteri tersebut akan menguraikan zat-zat yang ada didalam limbah. Waktu tinggalnya adalah 48 jam, terdiri dari 2 buah bak *anaerobic filter*.



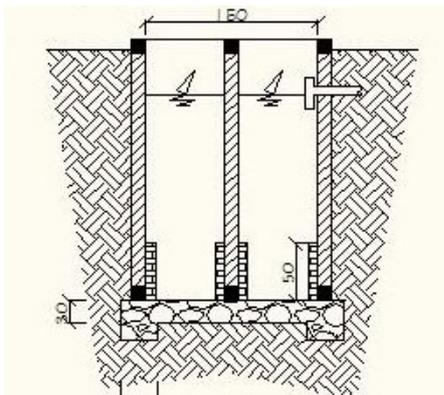
Gbr. 12 Bak Anaerobik Filter

5. Absorpsi Arang Aktif

Bak Absorpsi Arang Aktif memiliki fungsi untuk menyerap warna dan logam berat yang masih tersisa dalam limbah cair tersebut. Media yang digunakan dalam proses ini yaitu arang kayu atau bisa juga menggunakan arang batok kelapa dengan bentuk blok 5 cm.

b. Bak Flokulasi

Bak Flokulasi tersusun dari beberapa bagian yang pertama bagian bawah dari bak diberikan tumpukan batu sekitar tingginya 10 cm, kemudian diatas batu tersebut dilapisi pasir kasar har ini dimaksudkan agar kandungan airlumpur terserap kebawah. Bak ini memiliki fungsi untuk mengeringkan lumpur dari proses koagulasi. Air



Gbr. 13 Bak Absorpsi Karbon Aktif

Pertanyaan yang sering muncul adalah bagaimana mensiasati keterbatasan lahan dalam membuat IPAL yang efisien. Solusi yang ditawarkan adalah dengan menyediakan penampung limbah secara berjenjang sesuai dengan lahan yang tersedia. Untuk memantapkan pemahaman peserta, acara dilanjutkan dengan kunjungan langsung pihak BBKB ke lokasi UKM.



Gbr. 14 Peninjauan langsung ke lokasi industri batik



Gbr. 15 Peninjauan langsung ke IPAL salah satu UKM

B. Edukasi penerapan protokol kesehatan

Edukasi dilukan dengan cara penyampain langsung oleh tim kepada mitra dan dilengikai pemberian kelengkapan untuk menjalankan protocol kesehatan. SOP penjuln di tempat umum antara lain:

1. Pemakaian masker ditempat kerja
2. Menjaga jarak minimal 1,5 meter
3. Mencuci tangan sebelum berktifitas
4. Melakukan pembersihan dan penyemprotan desinfektan secara berkala
5. Himbauan kepada pengunjung took agar mematuhi protocol kesehatan.



Gambar 16. Poster himbauan protocol kesehatan



Gbr. 17 Poster pemakaian masker

IV. KESIMPULAN

Limbah cair yang dihasilkan dari proses produksi Batik bakaran, Belum sepenuhnya diolah dan perlu diberikan suatu edukasi tentang pengolahan limbah. Penggunaan teknologi pengolahan limbah digunakan untuk mengolah limbah agar tidak mencemari lingkungan. Teknologi IPAL sudah ada beberapa, namun belum optimal pemanfaatannya. Masih minimnya pekerja yang menerapkan protocol kesehatan Edukasi tentang penggunaan tentang pengolahan limbah, penggunaan masker serta protocol kesehatan berjalan dengan lancar dan dapat diterima oleh mitra UKM.

REFERENSI

- [1] Eskani, I.N, Carlo, I.D, dan Sulaiman. 2005. Efektivitas Pengolahan Air Limbah Batik dengan Cara Kimia dan Biologi. Majalah Ilmiah Vol 22 (2005): Dinamika Kerajinan dan Batik page. 16-27.
- [2] Junaedi, A.F dan Hasanah, U.A. 2014. Penyuluhan tentang Limbah Rumah Tangga. Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan. Vol.3 No.2. hal.111-114. UII
- [3] [BBKB]. Balai Besar Kerajinan dan Batik Yogyakarta. 2020. Materi Sosialisasi Pengelolaan Limbah. BBKB Yogyakarta.