

## KAJIAN PENGELOLAAN AIR LIMBAH SENTRA INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH BATIK DALAM PERSPEKTIF *GOOD GOVERNANCE* DI KABUPATEN SUKOHARJO

M. Wawan Kurniawan<sup>(1)</sup>, Purwanto<sup>(2)</sup>, Sudarno<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Mahasiswa Program Magister Ilmu Lingkungan, UNDIP, Semarang

<sup>(2)</sup> Staff Pengajar Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana, UNDIP, Semarang

<sup>(3)</sup> Staff Pengajar Fakultas Teknik Jurusan Teknik Lingkungan, UNDIP, Semarang

Email : [mw\\_kurniawan@yahoo.co.id](mailto:mw_kurniawan@yahoo.co.id)

### ABSTRAK

Desa Banaran Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo merupakan sentra industri kecil dan menengah (IKM) batik yang potensial dalam mendukung perekonomian lokal namun belum memiliki sistem pengelolaan air limbah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengelolaan air limbah IKM batik di Desa Banaran dari perspektif *good governance* berdasarkan aspek teknis, aspek manajemen dan aspek sosial dengan pendekatan metode deskriptif kualitatif. Untuk mengkaji ketiga aspek tersebut maka dilakukan observasi, dokumentasi, pengukuran, uji laboratorium di lokasi penelitian dan wawancara terhadap *stakeholders* dalam pengelolaan air limbah IKM batik di Desa Banaran yaitu pemerintah daerah, IKM batik, tokoh masyarakat dan sektor swasta pelaku *Corporate Social Responsibility (CSR)* di Kabupaten Sukoharjo. Hasil uji laboratorium terhadap air limbah batik menunjukkan bahwa kualitas air limbah melebihi baku mutu lingkungan (BML) berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2012 masing-masing pH=11,3 (BML=6-9), BOD=500 mg/l (BML=60), COD=1.017,5 mg/l (BML=150), TSS=332 mg/l (BML=50) dan Amonia total (NH<sub>3</sub>-N)=11,899 (BML=8). Terdapat regulasi, kebijakan, program, kelembagaan pemerintah terkait pengelolaan lingkungan dan program CSR sektor swasta di Kabupaten Sukoharjo namun belum terfokus dalam pengendalian pencemaran dan pengelolaan air limbah IKM batik. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa untuk mewujudkan pengelolaan air limbah IKM batik yang optimal dan berkelanjutan di Desa Banaran diperlukan pengkajian, perencanaan, kerjasama dan kemitraan yang baik diantara *stakeholders* sebagai perwujudan dari paradigma *good governance* didalam kerangka pembangunan yang berkelanjutan. Implementasi dari cita-cita tersebut diperlukan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang representatif yaitu IPAL komunal dengan teknologi yang mudah dan biaya operasional yang murah dengan kinerja hasil yang memenuhi baku mutu lingkungan.

**Kata kunci** : air limbah IKM batik, *stakeholders*, *good governance*, IPAL komunal

### 1. PENDAHULUAN

Industri batik merupakan penghasil limbah cair organik dengan volume yang besar, warna yang pekat dan berbau menyengat serta memiliki suhu, keasaman (pH), Biological Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), Total Suspended Solid (TSS) yang tinggi (Subki et. al, 2011). Suhu yang tinggi akan mengakibatkan kandungan oksigen terlarut dalam air menurun yang akan membunuh organisme dan limbah organik akan meningkatkan kadar nitrogen menjadisenyawa nitrat yang menyebabkan bau busuk (Sastrawijaya, 2009). Hal ini disebabkan oleh penggunaan bahan-bahan kimia dan zat warna dalam proses produksi batik. Bahan kimia yang digunakan antara lain Soda Kostik (NaOH), Soda Abu (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>), Soda Kue (NaHCO<sub>3</sub>), Asam Sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), Sulfid, nitrit dan Teepol, sedangkan zat warna yang digunakan antara lain zat warna asam, zat warna basa, zat warna direk, zat warna reaktif, zat warna naftol dan zat warna bejana. Apabila air limbah dibuang ke media lingkungan tanpa diolah terlebih dahulu maka dapat menyebabkan pencemaran lingkungan terutama ekosistem perairan.

Desa Banaran Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo merupakan sentra IKM batik yang potensial dalam menyumbang pertumbuhan perekonomian lokal namun belum terdapat pengelolaan air limbah dalam proses produksinya. Air limbah dibuang ke saluran drainase umum bercampur dengan air limbah domestik menuju Sungai Jenes yang berbatasan langsung dengan sentra IKM batik Laweyan Surakarta. Isu lingkungan mengenai pencemaran sungai akibat limbah cair dari proses produksi batik di Desa Banaran banyak dimuat di media massa baik lokal maupun nasional, salah satunya adalah di surat kabar Harian Solo Pos pada tanggal 16 Januari 2013 yang memuat berita tentang sentra IKM batik di Desa Banaran Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo yang belum memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan membuang air limbah ke Sungai Jenes tanpa diolah terlebih dahulu.

Pengelolaan air limbah IKM batik yang baik di Desa Banaran tidak bisa terlepas dari tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*). Terdapat berbagai definisi *good governance* antara lain menurut World Bank yaitu 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 kewiraswastaan, sedangkan UNDP mendefinisikan *good governance* sebagai hubungan yang sinergis dan konstruktif antara negara, sektor swasta dan masyarakat. UNDP mensyaratkan 11 karakteristik *good governance* yaitu adanya partisipasi masyarakat, penegakan hukum, transparansi, kesetaraan, daya tanggap pemerintah, wawasan ke masa depan, akuntabilitas, pengawasan, efisiensi dan efektivitas, profesionalisme dan berorientasi pada konsensus.

*Good governance* dalam iklim demokrasi dan era otonomi daerah menuntut adanya desentralisasi dan dekonsentrasi kewenangan dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah dengan harapan penyelenggaraan pemerintahan lebih fleksibel, responsif, efisien, efektif, inovatif dan mampu menumbuhkan peran serta masyarakat. *Good governance* sebagaimana dirumuskan oleh *Indonesian Centre for Environmental Law (ICEL)* mempersyaratkan 5 hal, yaitu : (1) Lembaga perwakilan yang mampu menjalankan fungsi kontrol dan penyalur aspirasi masyarakat, (2) Pengadilan yang mandiri, bersih dan profesional, (3) Birokrasi yang responsive terhadap kebutuhan masyarakat dan memiliki integritas, (4) Masyarakat sipil yang kuat sehingga mampu melaksanakan fungsi kontrol, (5) Desentralisasi dan lembaga perwakilan yang kuat (Hadi, 2005). Dalam kerangka pembangunan yang berkelanjutan yang mengintegrasikan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan, maka konsep *good governance* dalam implementasinya berkembang menjadi *good environmental governance, good corporate governance* dan *good social governance*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengelolaan air limbah IKM batik di Desa Banaran Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo berdasarkan aspek teknis, aspek manajemen dan aspek sosial.

## 2. METODOLOGI

Pendekatan metode penelitian yang diterapkan adalah pendekatan deskriptif kualitatif meliputi aspek teknis, aspek manajemen dan aspek sosial. Pada aspek teknis mencakup sistem dan teknologi pengolahan air limbah, pada aspek manajemen mencakup regulasi, kebijakan dan kelembagaan pemerintah, sedangkan pada aspek sosial mencakup persepsi, partisipasi dan kelembagaan sosial.

Penelitian dilaksanakan dengan melakukan pengukuran, uji laboratorium, observasi dan wawancara di lokasi penelitian dan terhadap *stakeholders* dalam pengelolaan air limbah IKM batik di Kabupaten Sukoharjo yaitu pemerintah daerah, IKM batik, tokoh masyarakat dan sektor swasta pelaku *Corporate Social Responsibility (CSR)* di Desa Banaran. Responden pemerintah daerah Kabupaten Sukoharjo yaitu Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda), Badan Lingkungan Hidup (BLH), Dinas Pekerjaan Umum (DPU), Dinas Perindustrian dan Dinas Koperasi dan UMKM. Responden IKM batik diambil secara purposive sampling terhadap 20 IKM batik, sedangkan responden sektor swasta adalah perusahaan besar yaitu PT. Batik Keris dan PT. Dan Liris. Responden dari masyarakat diwakili oleh tokoh masyarakat yaitu Kepala Desa Banaran, Ketua Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) dan Ketua Badan Perwakilan Desa (BPD) di Desa Banaran.

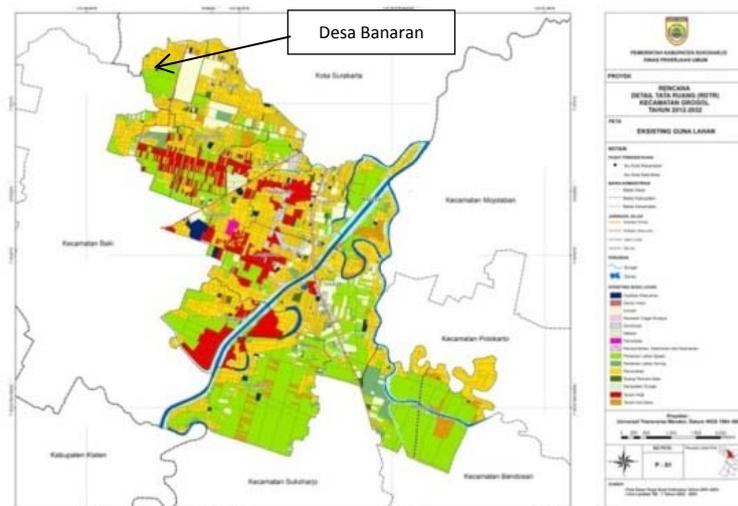
Kualitas dan kuantitas air limbah batik dan sungai di Desa Banaran diteliti dengan melakukan uji laboratorium dan pengukuran debit aliran air limbah batik jenis cap/tulis, jenis printing, saluran drainase air limbah dan Sungai Jenes di upstream dan downstream. Dengan mengetahui kualitas dan kuantitas air limbah maka dapat diketahui beban pencemaran untuk perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan pengendalian pencemaran air dan sungai.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Gambaran Umum

Kawasan Banaran yang terdiri dari Desa Banaran, Desa Cemani dan Desa Sanggrahan merupakan lokasi yang strategis sebagaimana ditetapkan dalam RTRW Kabupaten Sukoharjo Tahun 2011-2031 sebagai kawasan strategis perbatasan dengan Kota Surakarta yang menjadi area hinterland dari Kota Surakarta dan mendapat limpasan perkembangan dari aktivitas perkotaan di Kota Surakarta antara lain perumahan dan permukiman. Disamping sebagai kawasan strategis perbatasan, Kawasan Banaran termasuk ke dalam wilayah Kecamatan Grogol yang berfungsi sebagai kawasan pelayanan lokal promosi. Hal ini menjadikan fungsi aktivitas di Kawasan Banaran diharapkan mampu mendukung fungsi kawasan dalam skala kota. Terdapat aktivitas industri, baik industri skala besar dan industri rumah tangga skala kecil dan menengah (IKM) yang pada umumnya merupakan industri batik yang menjadi pendorong pertumbuhan Kawasan Banaran. Selain menjadi potensi, hal ini dapat menyebabkan permasalahan dalam kawasan tersebut, terutama berkaitan dengan dampak adanya aktivitas industri terhadap kondisi lingkungan.

Salah satu wilayah sentra IKM batik yang potensial dalam mendukung pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Sukoharjo adalah di Desa Banaran Kecamatan Grogol. Batik yang dihasilkan kebanyakan berupa batik cap, batik printing dan sebagian kecil berupa batik tulis untuk konsumsi lokal, nasional dan internasional. IKM batik dikelola secara konvensional dan merupakan usaha turun temurun dari nenek moyang. Secara geografis Desa Banaran berbatasan langsung dengan wilayah Kecamatan Laweyan Kota Surakarta yang merupakan daerah sentra IKM batik Kampoeng Batik Laweyan yang dipisahkan oleh Sungai Jenes. Desa Banaran terdiri dari 4 dusun yaitu Dusun Talangan, Dusun Banaran, Dusun Pondongan dan Dusun Ngenden. Memiliki luas 131 Ha dengan komposisi sawah 30 Ha, pekarangan 96 Ha dan lainnya 5 Ha, dengan jumlah penduduk 8671 jiwa (BPS, 2012).



Sumber : Dokumen Rencana Detail Tata Ruang (RDTR)Kecamatan Grogol Tahun 2012-2032  
 Gambar 1. Peta Tata Guna Lahan Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo

### 3.2. Aspek Teknis

#### 3.2.1. Sistem Pengolahan

Untuk menentukan sistem dan teknologi pengolahan air limbah IKM batik maka diperlukan data mengenai kondisi lahan, kualitas dan kuantitas air limbah yang dihasilkan. Oleh karena hal tersebut maka dilakukan pengambilan sampel air limbah pada tanggal 21 Juni 2013 dan diuji di laboratorium yang terakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN) yaitu Laboratorium Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pemberantasan Penyakit Menular (BBTKL-PPM) Yogyakarta. Hasil uji laboratorium air limbah IKM batik adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Data Kualitas Air Limbah IKM Batik di Desa Banaran

No.	Parameter	Satuan	BML	Batik Printing	Batik Cap	Drainase
1.	Temperatur	°C	38	25,1	25,0	23,7
2.	TSS	mg/l	50	151	332	117
3.	BOD	mg/l	60	220	500	500
4.	COD	mg/l	150	480	1.017	1.045
5.	Phenol total	mg/l	0,5	0,0260	0,1178	0,0584
6.	Khrom total	mg/l	1,0	<0,0213	<0,0213	<0,0213
7.	Amoniak total	mg/l	8,0	13,0125	11,8990	1,9219
8.	Sulfida	mg/l	0,3	Ttd	Ttd	ttd
9.	M-L	mg/l	3,0	-	-	-
10.	pH	mg/l	6-9	9,0	11,3	9
11.	Warna	mg/l	-	-	-	538
12.	Kekeruhan	mg/l	-	-	-	114

Sumber :Hasil Uji Laboratorium BBTKL-PPM Yogyakarta

Dari tabel 1 terlihat bahwa parameter pH, BOD, COD, TSS dan Amoniak total melebihi baku mutu lingkungan (BML) berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah No. 5 Tahun 2012 tentang Baku Mutu Air Limbah Industri Tekstil dan Batik Provinsi Jawa Tengah. Apabila dibuang ke media lingkungan maka akan terjadi pencemaran sebagaimana ditegaskan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air pasal 1 poin 11 yang menyebutkan bahwa pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Dibutuhkan sistem dan teknologi pengolahan air limbah yang mampu menurunkan kadar bahan pencemar tersebut agar memenuhi baku mutu lingkungan yang ditetapkan.

Berdasarkan observasi dan wawancara terhadap IKM batik di Desa Banaran, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Lokasi IKM batik di Desa Banaran terletak secara sporadis dengan distribusi masing-masing di Dusun Ngenden sebanyak 15 IKM, di Dusun Pondongan sebanyak 3 IKM dan di Dusun Banaran 2 IKM.
2. Masing-masing IKM batik memiliki jenis produksi batik dan kapasitas produksi yang berbeda. Terdapat 17 pengrajin batik jenis cap, 2 pengrajin batik jenis printing dan 1 pengrajin batik jenis tulis. Debit air limbah yang dihasilkan bervariasi dimana batik jenis cap relatif paling besar dibandingkan jenis printing, berkisar antara 20-100 m<sup>3</sup> per minggu.
3. IKM batik memiliki keterbatasan lahan bahkan menggunakan jalan umum untuk menjemur kain bahan batik. Terdapat beberapa lahan kosong antara lain lahan milik pemerintah berupa tanah kas desa, fasilitas umum, bantaran Sungai Jenesdan sisanya lahan kosong milik pribadi.

Berdasarkan kondisi tersebut maka sistem pengolahan air limbah di Desa Banaran yang sesuai adalah pengolahan air limbah secara kolektif atau komunal yang dikenal sebagai *off-site system*. Masing-masing IKM membuang air limbah melalui jaringan perpipaan tertutup menuju IPAL komunal di lahan yang representatif sesuai sistem dan teknologi pengolahan air limbah yang optimal.

### 3.2.2. Teknologi Pengolahan

Dalam pemilihan teknologi pengolahan air limbah terdapat beberapa hal yang harus dipertimbangkan, antara lain sebagai berikut: a) Kualitas dan kuantitas air limbah yang akan diolah, b) Kemudahan pengoperasian dan ketersediaan SDM yang memenuhi kualifikasi untuk pengoperasian jenis IPAL terpilih, c) Jumlah akumulasi lumpur, d) Kebutuhan dan ketersediaan lahan, e) Biaya pengoperasian, f) Kualitas hasil olahan yang diharapkan dan g) Kebutuhan energi (PPLP DPU, 2011).

Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara yang dilakukan terhadap 20 responden IKM batik dapat diketahui bahwa mereka belum memiliki pengetahuan, keahlian dan kemampuan dana yang cukup dalam menyediakan pengolahan air limbah, sehingga pengolahan air limbah yang cocok untuk diterapkan adalah yang memiliki teknologi yang mudah dan biaya operasional serta perawatan yang murah. Masing-masing teknologi memiliki kelebihan dan kekurangan terkait variabel dana, kualitas air limbah dan luas lahan. Diperlukan optimasi dari ketiga variabel tersebut sesuai dengan kondisi teknis, ekonomi dan sosial guna terwujudnya kinerja pengolahan yang baik dan tetap berlangsungnya keberlanjutan pengelolaan air limbah IKM batik.

Terdapat banyak teknologi pengolahan air limbah IKM batik yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar pencemar sesuai baku mutu yang telah ditetapkan yaitu warna, suhu, pH, BOD, COD, TSS, Phenol total, Amonia total, Minyak-Lemak dan Krom total baik secara fisika, kimia dan biologi. Proses fisika dan kimia antara lain dengan sedimentasi, flokulasi, koagulasi, adsorpsi, ultrafiltrasi, oksidasi dengan ozon dan teknologi membran, sedangkan proses biologi menggunakan aktivitas mikroorganisme dan tanaman air. Proses fisika dan kimia cenderung lebih mahal dalam operasional dan menghasilkan lumpur cukup banyak. Dalam proses biologi mikroorganisme yang digunakan berasal dari jenis bakteri dan jamur, sedangkan apabila menggunakan tanaman air dapat berupa tanaman yang mencuat di atas permukaan air, yang mengapung di permukaan air dan yang mengambang di dalam air antara lain misalnya enceng gondok.

Berdasarkan hasil uji kualitas air limbah IKM batik jenis cap dan printing yang telah dilakukan didapatkan perbandingan nilai BOD/COD antara 0,4-0,49 yang berarti lebih besar dari 0,4 sehingga alternatif proses yang dipilih adalah proses biologi. Jika disyaratkan teknologi yang mudah, biaya yang murah, menghasilkan sedikit lumpur dan pada lahan yang relatif kecil, maka dipilih proses secara anaerob. Alternatif teknologi pengolahan air limbah untuk memenuhi kriteria tersebut yaitu reaktor bersekat secara anaerob atau *Anaerobic Baffled Reactor (ABR)* dan biofilter tercelup atau *Submerged Biofilter* dengan media antara lain *Rotary Biology Contactor (RBC)*, *trickling filter*, tipe jaring dan modul sarang tawon secara anaerob. Kelebihan dari biofilter adalah pengoperasiannya mudah, lumpur yang dihasilkan sedikit, dapat digunakan untuk air limbah konsentrasi rendah maupun tinggi, tahan terhadap fluktuasi debit dan konsentrasi air limbah dan pengaruh penurunan suhu terhadap efisiensi pengolahan kecil (Said, 2002), namun kelemahannya memerlukan energi listrik yang cukup besar.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk menilai efektivitas ABR dan RBC secara anaerob, menunjukkan efektivitas kinerja ABR dalam mengurangi polutan sebesar 75%, sedangkan efektivitas RBC berada di kisaran 15-57%, pH menurun sebesar 75,9% dan untuk NH<sub>3</sub>-N sebesar 67% (Kristijanto et. al, 2011). Untuk mengurangi kadar warna dan logam berat, berbagai penelitian menggunakan mikroorganisme telah dilakukan antara lain menggunakan *Lactobacillus delbrückii* (Siti Zuraida, 2013), *Bacillus sp* (Siddiqui et. al, 2011), *Aspergillus sp* dan *Brevibacterium casei*. Penelitian tentang pengurangan kadar kromat Cr (VI) dan zat warna azo Acid Orange 7 (AO7) menggunakan *Brevibacterium casei* dimana AO7 digunakan sebagai donor elektron oleh enzim pengurangan *Brevibacterium casei* untuk mereduksi Cr (VI). Menurunnya kromat, Cr (III), dikomplekskan dengan teroksidasi AO7 membentuk zat antara ungu (Ng., 2010).

Jika disyaratkan proses biologi dengan teknologi yang mudah, dana operasional relatif lebih murah tetapi tersedia lahan yang luas, maka alternatif pengolahan adalah dengan teknologi kolam rawa buatan berupa fitoremediasi atau *Wetland* dengan menggunakan tanaman air. Menurut Tridech et. al., 1981 tanaman *Eichornia crassipes (enceng gondok)* dapat menurunkan kadar BOD sebesar 94,95%, Total Organic Carbon (TOC) sebesar 80% dan TSS sebesar 99,2%, sedangkan tanaman *Scirpus* dapat menurunkan kadar BOD sebesar 75,78%, TOC sebesar 66,02% dan TSS

sebesar 94,2%. Terdapat penelitian tentang kemampuan tanaman rawa berdaun sempit (*Typha angustifolia* Linn) yaitu suatu spesies tanaman lahan basah untuk mengolah air limbah zat warna reaktif sintetik dan berdasarkan hasil eksperimen yang dilakukan menunjukkan bahwa dekolonisasi limbah zat warna reaktif oleh tanaman ini sebesar 60% (Nilratnisakorn, 2010).

### 3.3. Aspek Manajemen

Konsep pemerintahan lingkungan (*environmental governance*) dapat didefinisikan sebagai sebuah kumpulan dari nilai-nilai dan norma-norma yang memandu atau mengatur hubungan antara negara dan masyarakat madani dalam penggunaan, pengawasan dan manajemen dari lingkungan alam. Nilai dan norma diekspresikan dalam suatu rantai yang kompleks yang terdiri atas peraturan, kebijakan dan institusi yang mengatur sebuah mekanisme organisasi dalam mengartikulasikan sasaran yang luas dan target perencanaan yang spesifik dari manajemen lingkungan (Budiati, 2012).

#### 3.3.1. Regulasi dan Kebijakan

Regulasi dan kebijakan pemerintah dari tingkat pusat, provinsi dan kabupaten terkait pengelolaan air limbah IKMbatikdituangkan dalam bentuk undang-undang, peraturan pemerintah, keputusan menteri, peraturan daerah dan keputusan kepala daerah. Dalam Undang-Undang RI Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah disebutkan bahwa kewenangan desentralisasi bidang lingkungan sebagai urusan wajib disebutkan pada pasal 1 butir 5 bahwa otonomi daerah adalah hak, wewenang dan kewajiban daerah otonom untuk mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat sesuai peraturan perundang-undangan. Otonomi bidang lingkungan hidup disebutkan pada pasal 13 ayat 1 huruf j yang menyatakan bahwa pengendalian lingkungan hidup menjadi kewenangan wajib provinsi dan pada pasal 14 ayat 1 huruf j merupakan kewenangan wajib bagi kabupaten/kota.

Kewenangan kebijakan lingkungan hidup sebagaimana diatur dalam Undang-Undang RI Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dinyatakan dalam konsiderans menimbang yang berbunyi bahwa semangat otonomi daerah dalam penyelenggaraan pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia telah membawa perubahan hubungan dan kewenangan antara pemerintah dan pemerintah daerah, termasuk dibidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Selain itu menurut Undang-Undang RI Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dalam konsideransnya menyatakan bahwa perkembangan situasi dan kondisi nasional dan internasional menuntut penegakan prinsip keterpaduan, keberlanjutan, demokrasi, kepastian hukum dan keadilan dalam rangka penyelenggaraan penataan ruang yang baik sesuai dengan landasan idiil Pancasila.

Berdasarkan ketiga undang-undang tersebut secara substansial masing-masing konsiderans maupun isi dalam pasal-pasal tentang kewenangan memiliki nilai-nilai yang mendasarkan bahwa paradigma kebijakan lingkungan hidup harus menjadi *mainstream* kebijakan di tingkat pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten/kota. Regulasi pemerintah di tingkat pusat terkait kebijakan lingkungan menjadi basis dalam penyusunan regulasi dan kebijakan di tingkat pemerintah daerah di tingkat Provinsi Jawa Tengah dan Kabupaten Sukoharjo terkait tata ruang, pengelolaan lingkungan dan pengendalian pencemaran, yaitu :

1. Peraturan Daerah Provinsi Nomor 5 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
2. Peraturan Daerah Provinsi Nomor 5 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Perda Provinsi Nomor 10 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Limbah.
3. Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 1 Tahun 2008 tentang Urusan Pemerintahan Yang Menjadi Kewenangan Pemerintahan Daerah Kabupaten Sukoharjo
4. Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 9 Tahun 2009 tentang Pengendalian Lingkungan Hidup.
5. Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 3 Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Tahun 2005-2025.
6. Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 1 Tahun 2011 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2010-2015.
7. Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 14 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sukoharjo Tahun 2011-2031.

Sesuai Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Sukoharjo Tahun 2011-2031 dan Rencana Detail Tata Ruang (RTDTR) Tahun 2012-2032 maka Kecamatan Grogol ditetapkan sebagai Kawasan strategis pertumbuhan ekonomi, dengan pengembangan sentra-sentra IKM dan kawasan strategis perbatasan dengan Kota Surakarta, yang mendapat perhatian khusus dari pengaruh limpasan perkembangan Kota Surakarta.

Beberapa perencanaan program terkait pembangunan infrastruktur, fasilitas umum dan lingkungan yaitu :

1. Dokumen Strategi Pembangunan Permukiman dan Infrastruktur Permukiman Perkotaan (SPPIP) Kabupaten Sukoharjo Tahun 2011 yang menyatakan bahwa Desa Banaran termasuk dalam Kawasan Banaran bersama Desa Cemani dan Desa Sanggrahan sebagai Kawasan Permukiman Prioritas 1 di Kawasan Perkotaan Sukoharjo Bagian Utara.

2. Dokumen Rencana Pembangunan Investasi Jangka Menengah (RPIJM) Bidang Cipta Karya Tahun 2010-2014 di Kabupaten Sukoharjo, dimana salah satu programnya adalah Program Penyehatan Lingkungan dengan kegiatan antara lain : (a) Pembangunan prasarana dan sarana air limbah sistem *off-site* , IPAL terpusat skala kawasan kota, (b) Bantuan teknis, bimbingan teknis dan pendampingan satuan kerja pengelolaan air limbah dan (c) Diklat teknis dan pengelolaan air limbah.

Berdasarkan data yang ada belum terdapat adanya perencanaan kegiatan pembangunan IPAL komunal IKM batik di Desa Banaran.

Sesuai konsep *good corporate governance* yang menempatkan sektor swasta sebagai komponen dari *good governance* maka keberadaannya diharapkan memberikan kontribusi dalam kegiatan pembangunan. Sektor swasta atau perusahaan besar sesuai dengan Undang-Undang RI Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas tentang Perseroan Terbatas yang diperjelas dengan Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2012 tentang Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan Perseroan Terbatas, memiliki kewajiban melakukan program *Corporate Social Responsibility (CSR)* atau tanggung jawab sosial dan lingkungan di daerah sekitarnya. Kegiatan CSR dapat dilakukan pada bidang ekonomi, sosial budaya, kesehatan dan lingkungan. Terdapat 8 indikator dalam mengukur kinerja CSR, yaitu kepemimpinan, proporsi bantuan, transparansi dan akuntabilitas, cakupan wilayah, perencanaan dan monitoring serta evaluasi, pelibatan stakeholder, keberlanjutan dan hasil nyata (*outcome*) (Kartini, 2009). Perusahaan besar di Desa Banaran adalah PT. Batik Keris yang menghasilkan produk kain dan pakaian batik dan PT. Dan Liris yang menghasilkan produk bermacam kain termasuk batik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan diketahui bahwa program CSR kedua perusahaan belum optimal sesuai standar kriteria program CSR dan regulasi yang ada. Belum terdapat perencanaan dan pelaksanaan program CSR dalam pengelolaan air limbah IKM batik di Desa Banaran. Kedua perusahaan ini memiliki potensi dan diharapkan dapat memberikan kontribusi yang besar baik berupa dana maupun teknologi dalam pengelolaan lingkungan khususnya dalam pengelolaan air limbah IKM batik di Desa Banaran.

### 3.3.2. Kelembagaan Pemerintah

Pemerintah bersama IKM Batik merupakan *key stakeholder* dalam pengelolaan IKM batik, memiliki peran yang strategis sebagai regulator dan fasilitator proses pemberdayaan IKM batik dalam pengelolaan air limbah. Kelembagaan pemerintah Kabupaten Sukoharjo diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 3 Tahun 2008 tentang Organisasi Dan Tata Kerja Dinas Daerah Kabupaten Sukoharjo.

Instansi yang terkait dengan pengelolaan air limbah IKM batik di Kabupaten Sukoharjo sesuai peran dan kewenangan masing-masing yaitu :

1. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda), berwenang di bidang perencanaan dan pengendalian kegiatan pembangunan.
2. Badan Lingkungan Hidup (BLH) , berwenang di bidang pengawasan dan pengendalian pencemaran lingkungan.
3. Dinas Pekerjaan Umum (DPU), berwenang di bidang penyediaan prasarana, sarana fisik dan teknis.
4. Dinas Perindustrian, berwenang dalam pembinaan dan kegiatan proses produksi.
5. Dinas Koperasi dan UMKM, berwenang dalam pembinaan organisasi dan permodalan IKM.

Berdasarkan kondisi di lapangan maka masing-masing instansi belum melaksanakan kegiatan sesuai kewenangannya secara fokus dalam kegiatan pengelolaan air limbah IKM batik di Desa Banaran. Belum terdapat koordinasi yang solid dan intensif dari masing-masing instansi tersebut dalam kegiatan pengelolaan air limbah IKM batik. Kegiatan kelembagaan bidang fisik di DPU Kabupaten Sukoharjo yang dilaksanakan masih terbatas pada kelembagaan yang menangani pembangunan instalasi pengolahan air limbah domestik.

### 3.4. Aspek Sosial

Kondisi sosial IKM batik di Desa Banaran memegang peranan yang penting dalam perencanaan pemberdayaan IKM batik dalam pengelolaan air limbah secara optimal dan berkelanjutan. Pendekatan sosial budaya merupakan salah satu bagian penting untuk memahami karakteristik kehidupan masyarakat khususnya masyarakat IKM batik di Desa Banaran. Karakteristik budaya masyarakat sangat dipengaruhi oleh aspek pola pikir (*ideas*), norma-norma (*norms*), kebiasaan (*pattern*), dan sistem nilai (*value system*) (Budiaty, 2012). Kondisi sosial yang kondusif merupakan *good social governance* sebagai komponen dari *good governance* yang sangat penting. Berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 20 responden IKM batik di Desa Banaran, maka dapat diketahui tingkat persepsi, sikap, partisipasi dan kelembagaan sosial IKM batik dalam pengelolaan air limbah IKM batik.

Rekapitulasi jawaban responden terhadap kuesioner yang diberikan pada aspek sosial tentang pengelolaan air limbah batik adalah sebagai berikut :

1. Persepsi dan sikap :
  - a. Air limbah batik mencemari lingkungan : 60% ya, 0 % netral dan 40 % tidak mencemari.
  - b. Air limbah batik harus diolah : 70% setuju, 20% netral dan 10% tidak setuju.
  - c. Tanggungjawab IKM batik dalam pengelolaan air limbah : 65% setuju, 20% netral dan 15% tidak setuju.
  - d. Biaya pengelolaan air limbah : 65 % mahal, 25 % sedang dan 10 % murah.
  - e. Teknologi pengelolaan air limbah : 80 % sulit, 10 %, sedang dan 10 % mudah.

- f. Pemerintah membangun IPAL komunal : 95% setuju, 5% netral dan 0% tidak setuju.
  - g. Pengrajin batik melaksanakan operasional IPAL komunal : 35% setuju, 35% netral dan 30% tidak setuju.
2. Partisipasi :
    - a. Kemampuan biaya : 50% mampu, 25% sedang dan 25% tidak mampu.
    - b. Kemampuan tenaga : 45% mampu, 25% sedang dan 30% tidak mampu.
    - c. Kemampuan pikiran : 60% mampu, 20% sedang dan 20% tidak mampu.
    - d. Iuran operasional IPAL : 40% bersedia, 35% netral dan 25% tidak bersedia.
  3. Organisasi dan kelembagaan sosial :
    - a. Pengetahuan tentang regulasi : 60% tahu, 25 % sedang dan 15 % tidak tahu.
    - b. Kebutuhan sosialisasi dari pemerintah : 90% perlu, 10% netral dan 0% tidak perlu.
    - c. Keberadaan organisasi : 35% ada, 20% netral dan 45% tidak ada.
    - d. Kebutuhan aspirasi pengrajin : 10% tersalur, 30% sedang dan 60% tidak tersalur.
    - e. Pertemuan organisasi : 0% sering, 30% kadang dan 70% tidak pernah.
    - f. Pendampingan pemerintah : 10% sering, 20% kadang dan 70% tidak pernah.
    - g. Sosialisasi pemerintah : 0% sering, 5% kadang, 95% tidak pernah.

Berdasarkan data aspek sosial tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya IKM mengetahui bahwa air limbah batik akan mencemari lingkungan dan diperlukan adanya pengolahan terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan, namun mereka membutuhkan bantuan pihak luar baik pemerintah maupun swasta berupa program fisik dan non-fisik. Program fisik yaitu pembangunan prasarana dan sarana IPAL komunal, sedangkan non-fisik berupa pembinaan untuk meningkatkan pengetahuan, keahlian dan organisasi kelembagaan sosial dalam pengelolaan air limbah IKM batik. Sebagian besar IKM batik sanggup untuk bekerjasama melalui iuran rutin secara kolektif dalam membiayai operasional dan perawatan IPAL komunal.

Tokoh masyarakat melalui ketua LPM dan BPD memberikan masukan antara lain : (1) Perlunya pembinaan IKM Batik oleh pemerintah tentang peraturan perundang-undangan, pengelolaan air limbah dan organisasi IKM Batik, (2) Pembangunan IPAL melalui kerjasama antara pemerintah, IKM, masyarakat, swasta selaku CSR dan perguruan tinggi.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengelolaan air limbah IKM Batik di Desa Banaran secara optimal dan berkelanjutan memerlukan pengkajian, perencanaan, kerjasama dan kemitraan diantara *stakeholders* dalam pengelolaan air limbah IKM Batik yaitu pemerintah Kabupaten Sukoharjo, IKM Batik, masyarakat dan sektor swasta selaku CSR sebagai perwujudan dari paradigma *good governance* dalam kerangka pembangunan yang berkelanjutan.
2. Implementasi dari pengelolaan air limbah IKM Batik di Desa Banaran secara optimal dan berkelanjutan yaitu : (1) Penyusunan regulasi, kebijakan dan program dari pemerintah Kabupaten Sukoharjo secara fokus dan detail dalam mewujudkan pengelolaan air limbah sentra IKM batik di Desa Banaran, (2) Pembinaan IKM batik secara intensif dan kontinyu dalam pengelolaan air limbah dan pengendalian pencemaran lingkungan oleh instansi terkait, (3) Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) komunal oleh pemerintah dengan teknologi yang mudah, biaya operasional dan perawatan yang murah dengan kinerja hasil pengolahan yang memenuhi baku mutu lingkungan yaitu pengolahan secara biologi dengan proses anaerob diprakarsai oleh BLH Kabupaten Sukoharjo, (3) Pembentukan kelembagaan pemerintah, kelembagaan sosial dan kelembagaan penelitian dan pengembangan bekerjasama dengan perguruan tinggi dalam pengelolaan air limbah sentra IKM di Kabupaten Sukoharjo.

#### Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Pusat Pembinaan Pendidikan dan Latihan Perencana (Pusbindiklatren) di Badan Perencana Pembangunan Nasional (Bappenas) atas beasiswa yang telah diberikan dan kepada Pemerintah Kabupaten Sukoharjo atas izin yang diberikan selama menempuh pendidikan di Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro.

#### 5. REFERENSI

- Abdul Wahid, Zularisam, Sakinah, Mimi, Munaim, Abdul, 2011. *Sustainable Technology for Treatment of Batik Waste Effluent*, United States Patent 2011/007353 A1.
- Badan Pusat Statistik, 2012. *Kecamatan Grogol dalam Angka Tahun 2012*. BPS, Sukoharjo.
- Budiati, Lilin, 2012. *Good Governance dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Ghalia Indonesia, Bogor.

- Direktorat Pengembangan Kesehatan Lingkungan Permukiman, 2011. *Modul-4 Tata Cara Pembangunan Prasarana Air Limbah Rumah Tangga*, Dirjen Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Hadi, Sudharto, P, 2005. *Dimensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan*. Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Isrihetty, S., Wan Zaki, W.S., Saim, Ahmad Hashim, 2009. *Batik Wastewater Treatment by Nanoparticle Titanium Dioxide, TiO<sub>2</sub>*. FKEE Compilation of Papers.
- Kartini, Dwi, 2009. *Corporate Social Responsibility Transformasi Konsep Sustainability Management dan Implementasi Indonesia*. Refika Aditama, Bandung.
- Kristijanto, A.I., Handayani, Widhi, Anna Levi, Purwanti Asih, 2011. *The Effectiveness of Anaerobic Baffled Reactor and Rotating Biological Contactor in Batik Wastewater Treatment*. Makara Teknologi, Vol. 15, No. 2 (2011) 168-172.
- Kurniadie, Denny, 2011. *Teknologi Pengolahan Limbah Cair secara Biologis*. Widya Padjadjaran, Bandung.
- Kusumawati, Nita, Wijastuti, Asri, Rahmadyanti, Erina, 2012. *Operating Conditions Optimization on Indonesian Batik Dyes Wastewater Treatment by Fenton Oxidation and Separating Using Ultrafiltration Membrane*. Journal of Environmental Science and Engineering A1(2012)672-682.
- Muljadi, 2009. *Efisiensi Instalasi Pengolahan Limbah Cair Industri Batik Cetak dengan Metode Fisika, Kimia dan Biologi terhadap Penurunan Parameter Pencemar BOD, COD dan Logam Berat Krom (Cr) (Studi Kasus di Desa butulan Makam Haji Sukoharjo)*, Equilibrium, Vol. 8, No. 1 (2009) 7-16.
- Nilratnisakorn, S., Thiravetyan, P., Nakbanpote, W. 2009. *A Constructed Wetland Model for Synthetic Reactive Dye Wastewater Treatment by Narrow-Leaved Cattails (Typha angustifolia Linn)*. Water Science Technology. 60, 1565-1574.
- Ng, T.W., Cai, Q., Wong, C-K, Chow, A.T., Wong, P-K, 2010. *Simultaneous Chromate Reduction and Azo Dye Decolorization by Brevibacterium casei : Azo dye as donor for chromate reduction*. Jurnal Hazard Mater, 182, 792-800.
- Nugroho, Rudi dan Ikba, 2005. *Kinetika Proses AOPs untuk Penghilangan Warna Air Limbah Produksi Batik*. JAI, Vol. 1, No. 3.
- Rahardjo, P. Nugroho, 2008. *Kajian Aspek Kebijakan dan Regulasi dalam Masalah Pengelolaan Limbah Cair Industri Rumah Tangga*. JAI Vol. 4, No. 2.
- Rashidi, H.R., Nik Sulaiman, N.M., Hashim, N.A., 2012. *Batik industry synthetic wastewater treatment using nanofiltration membrane*. Procedia Engineering 44 (2012) 2010-2012.
- Said, Nusa Idaman, 2002. *Pengolahan Air Limbah IKM Tekstil dengan Proses Biofilter Aerob-Aerob Tercelup Menggunakan Media Plastik Sarang Tawon*, Jurnal Teknologi Lingkung., Vol. 2, No. 2, Mei 2002, Hal. 124-135.
- Satrawijaya, A. Tresna, 2009. *Pencemaran Lingkungan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Siddiqui, M.F., Wahid, Z.A., Sakinah, M., 2011. *Bioremediation and Biofouling Perspective of Real Batik Effluent by Indigenous Bacteria*. International Journal of Chemical and Environmental Engineering, Vol 2 No 5.
- Siti Zuraida, M., Nurhaslina, C.R., Ku Halim, K.H., 2013. *Influence of Agitation, pH, and Temperatur on Growth and Decolorization of Batik Wastewater by Bacteria Lactobacillus Delbruckii*. IJRRAS 14 (2).
- Subki, Noor Syuhadah and Rohasliney, H., 2011. *A Preliminary Study on Batik Effluent in Kelantan State : A Water Quality Perspectiv.*, International Conference on Chemical, Biological and Environment Science (ICCEBS'2011).