

PENERAPAN PRODUKSI BERSIH PADA INDUSTRI KECIL MENENGAH (IKM) JEANS DI SENTRA JEANS SUROBAYAN, WONOPRINGGO, KABUPATEN PEKALONGAN

Edy Suhartono ¹⁾, Suparni Setyowati Rahayu ²⁾, Basuki Setiyo Budi ¹⁾, Mochammad Yusa ³⁾

¹⁾ Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Semarang

²⁾ Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang
Jln. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, 50275

³⁾ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bengkulu
Jln. W.R. Supratman Kandang Limun, Bengkulu, 38371

Email: edymaryamah@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu sentra konveksi berbahan jeans di Jawa Tengah, perkembangan industri jeans di Kabupaten Pekalongan sangat pesat adalah sentra jeans Surobayan, Wonopringgo, Kab. Pekalongan. Sebelum tahun 2010, kondisi sentra jeans di Kabupaten Pekalongan berkembang secara alami. Berdasarkan kemampuan dalam penyerapan tenaga kerja, maka jenis industri konveksi jeans menduduki rangking kedua setelah kerajinan batik atau sangat potensial dalam penyerapan tenaga kerja lebih dari 6.300 orang di Surabayan, Wonopringgo, Kab. Pekalongan. Untuk meningkatkan kinerja ekonomi, sosial, dan lingkungan pada Sentra Jeans Surabayan, Wonopringgo, Kab. Pekalongan dilakukan penerapan perangkat produksi bersih berkelanjutan dan minimisasi pembuangan limbah cair melalui pola (3R). Hasil produksi pengrajin konveksi jeans berupa Celana jeans untuk pria dan wanita, Jaket untuk pria dan wanita, kemeja baik untuk dewasa maupun anak-anak. Kapasitas produksi masing-masing pengrajin konveksi jeans per bulan antara 300 kodi sampai 1200 kodi. Pertumbuhan UKM di Kabupaten Pekalongan khususnya Sentra Jeans Surabayan, Wonopringgo, Kab. Pekalongan setiap tahunnya berkembang meskipun ada yang tutup usahanya, dan merupakan jantung perekonomian garmen di kabupaten Pekalongan. Rata-rata satu perusahaan mempunyai karyawan 15 orang. Setiap tahun rata-rata satu perusahaan mempergunakan, kain jeans 182.880 m, H₂O 1600 L, kostik 2000 kg, teepol 200 kg. pada proses produksinya rata-rata per hari membutuhkan air 15.000 L, kayu bakar 30m³. Sedangkan selama setahun produk gagal 9.144 m, H₂O → 2 yang tercecer 200 L, air limbah 80% dari air yang digunakan, teepol yang tercecer 10 kg, bahan pewarna 50,4 kg, belum ada yang menggunakan pewarna alam. Tahapan yang harus dilalui untuk menerapkan produksi bersih berkelanjutan yaitu mengidentifikasi penyebab inefisiensi, menganalisis sebab dan dampak lingkungan, menentukan langkah-langkah perbaikan pengelolaan lingkungan yang diperlukan, mengintegrasikannya dalam struktur organisasi perusahaan serta mengevaluasi langkah-langkah tersebut.

Kata kunci: Efisiensi, Produksi Bersih, Pengelolaan lingkungan.

PENDAHULUAN

Dewasa ini, penerapan perangkat-perangkat pengelolaan lingkungan mengarah pada upaya perbaikan lingkungan yang dilakukan secara terpadu dan sistematis oleh seluruh pihak yang berkepentingan menuju pencapaian keseimbangan aspek lingkungan, ekonomi dan sosial. Upaya terpadu dan sistematis tersebut mencakup antara lain penyediaan kebijakan dan program

pemerintah yang kondusif, praktek pengelolaan lingkungan terbaik oleh perilaku pembangunan, infrastruktur pengelolaan lingkungan yang memadai dalam bentuk pendidikan dan pelatihan yang dikemas dalam kegiatan Penerapan PPPUD (Program Pengembangan Produk Unggulan Daerah) Pertumbuhan UKM di Kabupaten Pekalongan khususnya Sentra Jeans Surabayan, Wonopringgo, setiap tahunnya

berkembang meskipun ada yang tutup usahanya, dan merupakan jantung perekonomian garmen di kabupaten Pekalongan. Rata-rata satu perusahaan mempunyai karyawan 15 orang. Setiap tahun rata-rata satu perusahaan mempergunakan, kain jeans 182.880 m, H₂O₂ 1600 l, kostik 2000 kg, teepol 200 kg. pada proses produksi jeans rata-rata membutuhkan air 15.000 L, kayu bakar 30m³. Sedangkan selama ini 12,5%, produk gagal 9.144 m, H₂O-2 yang tercecer 200 L, kostik yang tercecer 24 kg, air limbah 80% dari air yang digunakan, teepol yang tercecer 10 kg, bahan pewarna 50,4 kg, belum ada yang menggunakan pewarna alam. Kondisi ini tentunya dapat berkontribusi negatif kepada lingkungan maupun perusahaan apabila tidak dilakukan pengelolaan secara terpadu. Fakta menunjukkan bahwa upaya pengelolaan lingkungan dan penghematan bahan baku, bahan tambahan, air maupun energi masih dihadapkan kepada kendala-kendala kurangnya pengetahuan praktis pengelolaan lingkungan dan sumber daya manusia yang terbatas.

Sebagai upaya peningkatan potensi-potensi tersebut maka dilakukan penerapan produksi bersih berkelanjutan di Sentra Jeans Surabayan, Wonopringgo Pekalongan. Melalui penerapan produksi bersih berkelanjutan, volume air limbah dapat berkurang sejak air proses produksi serta bahan pencemar yang terkandung di dalamnya pun dapat berkurang dengan adanya penggunaan bahan yang ramah lingkungan. Dengan berkembangnya volume air limbah serta bahan pencemar, kebutuhan biaya pengolahan serta bahan pencemar, kebutuhan biaya pengolahan air limbah pun akan berkurang. Tahapan yang harus dilalui untuk menerapkan produksi bersih berkelanjutan yaitu mengidentifikasi penyebab dan efisiensi menganalisis sebab dan dampak

lingkungan, menentukan langkah-langkah perbaikan pengelolaan lingkungan yang diperlukan, mengintegrasikannya dalam struktur organisasi perusahaan serta mengevaluasi langkah-langkah tersebut.

Permasalahan Mitra

Adanya keluaran bukan produk (KBP) atau *Non Product Output* (NPO) yang berupa materi, energi, dan air yang terbuang 10 – 30% dan total biaya produksi. Belum optimalnya strategi produksi bersih berkelanjutan dengan efisiensi secara ekonomis pada proses produksi dan peningkatan pelayanan yang berimplikasi pada pengurangan penggunaan sumber daya alam maupun pengurangan penggunaan bahan beracun dan berbahaya.

Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan ini antara lain: 1) Mengevaluasi perhitungan efisiensi energi pada Industri Jeans. 2) Menyusun Potensi efisiensi energi pada Industri Jeans. 3) Mengevaluasi penggunaan energi di Industri Jeans yang dapat dioptimalkan sedemikian diperoleh tingkat efisiensi yang tinggi dan ramah lingkungan.

Manfaat Kegiatan

Manfaat dari kegiatan antara lain: 1) Mengetahui Tingkat efisiensi energi pada Industri Jeans. 2) Mengetahui Potensi efisiensi energi pada Industri Jeans. 3) Mengetahui penggunaan energi di Industri Jeans yang dapat dioptimalkan sedemikian diperoleh tingkat efisiensi yang tinggi dan ramah lingkungan.

TINJAUAN PUSTAKA

Umum

Produksi Bersih (Wikipedia, 2021) adalah Strategi pengelolaan lingkungan yang bersifat preventif dan terpadu yang

diterapkan secara terus menerus pada proses produksi, produk dan jasa sehingga meningkatkan eko-efisiensi dan mengurangi terjadinya resiko terhadap manusia dan lingkungan (UNEP). Pada awalnya pengelolaan lingkungan didasarkan pada pendekatan kapasitas daya dukung (*Carrying Capacity Approach*) akibat terbatasnya daya dukung alamiah untuk menetralkan pencemaran yang semakin meningkat. Upaya dalam mengatasi masalah pencemaran berubah pendekatan pengolahan limbah yang terbentuk (*End Of Pipe Treatment*).

Konsep Produksi Bersih

Konsep ini memiliki *hierarchy* di mana recycle harus dilakukan langsung (*in-pipe recycle*). Jadi penyelesaian masalah lingkungan ditekankan pada sumber pencemaran bukan pada akhir proses seperti pada *end-of-pipe treatment technology*, meliputi pemanfaatan sumber alam secara efisien yang bermakna pula bagi penyusutan limbah yang dihasilkan, pencemaran, dan penyusutan risiko bagi kesehatan dan keselamatan manusia. Konsep ini tidak selalu membutuhkan kegiatan yang mahal atau teknologi canggih tetapi sering kali menghasilkan penghematan yang potensial sehingga meningkatkan daya saing di pasar. Yang dibutuhkan adalah perubahan sikap, pengelolaan lingkungan yang bertanggung jawab dan penilaian pilihan teknologi. Produksi bersih yang sederhana untuk diterapkan adalah *good housekeeping*. Produksi Bersih dapat dilakukan pada setiap tahap produksi semua jenis industri dan skala industri. Menurut Berkel dalam Wiharjo (2018) program Produksi Bersih dapat dimulai dengan pilihan yang mudah dan tidak memerlukan biaya investasi, seperti pelaksanaan *good housekeeping*, dan kemudian secara bertahap dikembangkan sesuai dengan kesiapan

perusahaan. *Good Housekeeping / GHK* (Tata kelola yang baik) merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan atas kemauannya sendiri dalam memberdayakan sumber daya yang dimiliki untuk mengatur penggunaan bahan baku, air dan energi secara optimal dan bertujuan untuk meningkatkan produktifitas kerja dan upaya pencegahan pencemaran lingkungan (KLH, 2003)

Langkah Produksi Bersih

Substitusi Bahan Baku dan Bahan Pembantu

Substitusi Bahan Baku dan Bahan Pembantu antara lain: Mengganti bahan baku yang mengandung bahan berbahaya dengan bahan yang tidak atau lebih sedikit mengandung bahan berbahaya dan beracun (B-3). Mengganti bahan pelarut dan bahan pembersih yang mengandung bahan berbahaya.

Memperbaiki Sistem Tata Rumah Tangga

Memperbaiki Sistem Tata Rumah Tangga antara lain: Mengurangi kehilangan bahan baku, produk dan energi sebagai akibat adanya kebocoran, dan tumpahan. Menempatkan peralatan dengan baik untuk menghindari terjadinya tumpahan dan kontaminasi. Menyediakan dan menggunakan penampung tetesan, tumpahan dan kebocoran. Mencegah tercampurnya aliran limbah dari sumber yang berbeda.

Modifikasi Produk

Modifikasi produk antara lain: Memformulasikan kembali rancangan produk untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan setelah produk tersebut dipakai. Menghilangkan kemasan yang berlebihan dan tidak perlu. Meningkatkan masa pakai produk (*product lifetime*). Mendesain produk

sehingga produk tersebut dapat didaur ulang.

Modifikasi Proses

Modifikasi proses antara lain: Mengganti peralatan yang rusak dan perbaikan tata letaknya untuk mengoptimalkan aliran bahan dan efisiensi produk. Memperbaiki kondisi proses seperti kecepatan aliran, temperatur, tekanan dan waktu penyimpanan, untuk memperbaiki kualitas produk akhir dan mengurangi terbentuknya limbah.

Keuntungan dalam penerapan Produksi Bersih

Keuntungan yang diperoleh dalam penerapan Produksi Bersih adalah: Meningkatkan efisiensi. Mengurangi Biaya Pengolahan Limbah. Konsevasi Bahan Baku dan Energi. Membantu Akses Kepada Lembaga Finansial. Memenuhi Permintaan Pasar. Memperbaiki Kualitas Lingkungan. Memenuhi Peraturan Lingkungan. Memperbaiki Lingkungan Kerja. Meningkatkan Persepsi Masyarakat.

METODOLOGI PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan ini meliputi:

1. Kajian Perpustakaan, kajian ini dilakukan untuk mendapatkan sumber-sumber referensi yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam penyusunan kajian ini.
2. Metode pengumpulan data, pengumpulan data sekunder akan diperoleh dari instansi terkait, sedangkan data primer diperoleh dari *survey* lapangan.
3. Teknik analisis dan pengolahan data, analisis data berupa analisis deskriptif terhadap data sekunder dan informasi yang ada yang diperoleh dari instansi terkait pada

tahap sebelumnya. Dari tahap ini dapat diperoleh gambaran kondisi kinerja industri batik di Simbang Kulon, seperti analisis tentang tingkat penggunaan bahan dan energi, tingkat *volume* limbah yang dibuang ke lingkungan

4. Menyusun Model Korelasi, yang dapat digunakan untuk mencari determinan (faktor-faktor yang mempengaruhi) keberhasilan pengelolaan industri jeans secara efisien dan ramah terhadap lingkungan (ekoefisiensi).
5. Menyusun Model Statistik Peramalan / Regresi, yang dapat digunakan untuk meramal (*forecast*) indikator - indikator penting dan dipakai sebagai bahan perencanaan yang akan datang.

SIMPULAN

Dari kegiatan ini dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Lay out UKM Ryan Jeans sesuai dengan penerapan produksi bersih
2. Hot Spots UKM Ryan Jeans pada pemotongan jeans, gudang obat, pencucian, dan pemyeterikaan jeans
3. Analisis sebab dan alternatif langkah masing-masing UKM dalam penerapan produksi bersih.
4. Perhitungan KBP sebelum penerapan produksi bersih dan sesudah penerapan produksi bersih.

DAFTAR PUSTAKA

- Kepmen Nomor 113. 2003. Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha Dan Atau Kegiatan Pertambangan Batu Bara. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- Wiharja. 2018. *Implementasi Produksi Bersih Untuk Peningkatan*

Efisiensi Industri. Prosiding Seminar Nasional dan Konsultasi Teknologi Lingkungan. Jakarta: Pusat Teknologi Lingkungan, Deputi Bidang Teknologi Pengembangan Sumberdaya Alam, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi.

Wikipedia. 2021. *Produksi Bersih*. Id. https://id.wikipedia.org/wiki/Produksi_bersih (diakses 7 Agustus 2021).