

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada saat ini banyak munculnya berbagai macam usaha yang didirikan, salah satunya yaitu adanya home industri. Home industri tersebut memiliki banyak jenisnya seperti industri rumah makan, laundry dan salah satunya adalah home industri pembuatan tahu. Pada umumnya, industri tersebut belum memiliki dan bahkan tidak memiliki IPAL (Instalasi Pembuangan Air Limbah) untuk mengolah limbahnya. Selain itu juga kurangnya pengetahuan pemilik industri mengenai cara pengolahan air limbah, sehingga limbah cair yang dihasilkan di buang ke badan air, dimana limbah tersebut memiliki kandungan atau zat yang dapat merusak kualitas badan air. Setelah limbah cair di buang ke badan air, maka akan muncul adanya pencemaran air. Kualitas buangan limbah cair tahu baik secara fisik maupun kimia telah di atur dalam Peraturan Gubernur No. 72 Tahun 2013, bahwa limbah cair tahu yang di buang ke badan air dengan parameter pH, TSS, BOD dan COD tidak boleh melebihi baku mutu. Apabila limbah cair tahu di buang ke badan air maka akan berdampak terjadinya pencemaran air. Pencemaran air akan menyebar di sepanjang aliran air sungai, hal tersebut dikarenakan limbah cair ikut terbawa oleh arus air sungai. Jauh dekatnya jarak terjadinya pencemaran air tergantung dengan jumlah debit dari badan air yang digunakan untuk membuang limbah cair. Selain itu dapat dilihat dengan jumlah atau banyaknya limbah cair yang dihasilkan oleh industri tersebut dan kualitas badan air. Penyebaran pencemaran sendiri yaitu tersebarnya limbah buangan dari industri tahu atau limbah cair tahu yang terbawa oleh aliran air sungai sehingga dapat menurunkan kualitas air badan air atau air sungai.

Sungai Ngepeh adalah sungai yang terletak di Ngepeh Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun. Sungai ini berada di dekat perbatasan antara Desa Ngepeh dan Desa Sukorejo. Sungai ini biasanya digunakan oleh warga

setempat untuk mengairi sawahnya menggunakan selang atau alat penyedot untuk dialirkan ke area sawah. Karena sungai ini dekat dengan pemukiman, maka masyarakat juga menggunakan air sungai ini untuk menyirami tanaman – tanaman disekitar rumah dengan mengambil air sungai menggunakan ember (timba) kemudian disiramkan ke tanaman. Di samping itu, sungai ini dimanfaatkan oleh salah satu industri tahu yang ada di Desa Ngepeh sebagai tempat pembuangan limbah cair tahu ke badan air tersebut. Sungai Ngepeh pada saat musim hujan maupun musim kemarau tetap mengalir. Sungai ini mengalir hingga ke Sungai Bengawan Solo Madiun.

Di Desa Ngepeh Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun terdapat pengusaha produksi tahu, salah satu industri tahu tersebut adalah Industri Tahu VIVO. Industri ini mulai didirikan pada tahun 2019, jadi industri tersebut dapat dikatakan baru saja beroperasi selama 4 tahun. Industri Tahu VIVO memiliki 7 orang karyawan yang bekerja dan memproduksi olahan tahu dengan kapasitas produksi dalam sehari \pm 75 kg dan untuk banyaknya produksi tahu sendiri dalam sehari biasanya tergantung pada kebutuhan konsumen yang memesan. Produksi tahu tersebut dijual atau di pasarkan dengan menerima pesanan dan juga dengan berkeliling dari desa ke desa menggunakan motor yang dilakukan oleh karyawannya. Untuk operasional industri ini dimulai dari jam 8 pagi hingga jam 5 sore untuk mengolah proses pembuatan tahu. Dalam proses pembuatan tahu membutuhkan bahan kedelai sebanyak \pm 8 kuintal dalam sehari. Dalam sekali pemasakan memerlukan 11 kg kedelai dan terdapat 3 tungku pemasak. Dalam satu hari industri ini melakukan 25 kali proses pemasakan. Dalam proses pembuatan tahu membutuhkan air sebanyak \pm 15.000 liter dalam sehari. Industri ini menghasilkan limbah cair tahu sebanyak \pm 87.500 liter.

Industri Tahu tersebut belum memiliki IPAL tetapi hanya memiliki tempat penampungan limbah cair tahu yang digunakan hanya sebagai peresap limbah cair tahu ke dalam tanah yang selanjutnya di buang ke badan air melalui pipa. Terdapat 3 lubang tempat penampung limbah cair tahu di industri tersebut yang berbentuk bulan atau seperti gorong – gorong yang

memiliki ukuran diameter 1 meter dan kedalaman 2,5 meter. Di dalam penampung air limbah tersebut memiliki 5 lapis pada masing - masing lubang atau penampung dan pembuatannya dibuatkan langsung oleh pihak Dinas Lingkungan Hidup. Industri tersebut menggunakan tempat penampung air limbahnya hanya pada saat musim kemarau tiba sehingga pada saat musim hujan limbah tersebut langsung dialirkan ke sungai melalui pipa. Setelah limbah cair tahu yang dihasilkan oleh industri tersebut di buang ke badan air terjadi perubahan warna pada air sungai. Air yang awalnya bewarna coklat seperti air sungai pada umumnya berubah menjadi keputih putihan dan memiliki busa putih. Perubahan warna tersebut mengikuti aliran sungai. Berdasarkan hasil studi pendahuluan terdapat 4 warga di sekitar industri tersebut menyatakan bahwa terjadi munculnya bau tidak sedap akibat limbah cair tahu yang dibuang di sungai dan adanya perubahan warna pada air sungai. Selain itu dilakukan pengambilan sampel limbah cair tahu, diketahui bahwa pada parameter limbah cair tahu yang dihasilkan oleh industri tersebut memiliki kandungan pada parameter pH sebesar 4, TSS sebesar 372 mg/l, BOD 879 mg/l, dan COD 1396 mg/l. limbah cair tahu tersebut jelas melebihi baku mutu sesuai dengan Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 tentang Limbah Industri Tahu. Selain itu juga dilakukan pengambilan sampel air sungai sebelum tercampur dengan limbah cair tahu dengan hasil kadar pH sebesar 7, TSS 35 mg/l, BOD = 51 mg/l, dan COD = 99 mg/l. Kemudian kualitas air sungai menjadi meningkat pada parameter pH sebesar 7, TSS = 100 mg/l, BOD = 80 mg/l, dan COD = 198 mg/l. Hal ini menunjukkan apabila limbah cair tahu di buang ke badan air akan mampu mencemari air sungai, karena kadarnya melebihi baku mutu.

Secara alamiah, limbah cair tahu yang di buang ke badan air selama tidak terjadi pencemaran bau maka akan terjadi adanya proses self purification. Self purification yaitu proses pemulihan kondisi awal air sungai secara alamiah dari bahan pencemar. Dimana terjadinya pencemaran akan berkurang secara perlahan mengikuti aliran air sungai. Karena pembuangan

limbah cair tahu terjadi setiap hari (continue), maka pencemaran yang terjadi di badan air sulit untuk dikendalikan.

Berdasarkan latar belakang diatas tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian seberapa jauh penyebaran pencemaran hingga terjadi proses Self Purification secara sempurna dengan judul “**Pelacakan Penyebaran Pencemaran Limbah Cair Industri Tahu VIVO di Sungai Ngepeh di Desa Ngepeh Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah – masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Kualitas buangan limbah cair tahu tidak memenuhi standar baku mutu.
2. Limbah cair tahu tidak diolah terlebih dahulu, langsung di buang ke badan air.
3. Adanya limbah cair tahu, terjadi ganggguan pencemaran baik warna maupun bau di badan air.
4. Limbah cair tahu tidak melalui proses pengolahan, maka pencemarannya menyebar mengikuti aliran air sungai.

C. Batasan Masalah

Penelitian di batasi Penyebaran Pencemaran Limbah Cair Industri Tahu VIVO di Sungai Ngepeh di Desa Ngepeh, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun dengan indikator parameter pH, TSS, BOD dan COD.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas dapat dirumuskan sebagai berikut. Sejauh mana terjadinya penyebaran pencemaran limbah cair Indutri Tahu VIVO di Sungai Ngepeh di Desa Ngepeh, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun ditinjau dari parameter pH, TSS, BOD dan COD.

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Penyebaran Pencemaran Limbah Cair Industri Tahu VIVO di Sungai Ngepeh di Desa Ngepeh, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kadar pH, TSS, BOD dan COD sebelum air sungai tercampur dengan limbah cair tahu.
- b. Menganalisis kadar pH, TSS, BOD dan COD sebelum limbah cair tahu di buang ke badan air
- c. Menganalisis kadar pH, TSS, BOD dan COD setelah air sungai tercampur dengan limbah cair tahu
- d. Mengukur kadar pH, TSS, BOD dan COD radius 100 meter setelah air sungai tercampur dengan limbah cair tahu
- e. Mengukur kadar pH, TSS, BOD dan COD radius 200 meter setelah terjadi pencampuran limbah cair tahu dan badan air
- f. Mengukur kadar pH, TSS, BOD dan COD radius 400 meter setelah terjadi pencampuran limbah cair tahu dan badan air
- g. Menganalisis penyebaran pencemaran limbah cair tahu dengan parameter pH, TSS, BOD dan COD.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi atau pengetahuan mengenai dampak yang dapat ditimbulkan dari adanya pencemaran sungai oleh limbah cair tahu yang dihasilkan dari kegiatan industri produksi tahu.

2. Bagi Pemilik Industri

Sebagai informasi dan pertimbangan mengenai penanganan atau pengolahan limbah cair tahu dengan baik dan aman sebelum di buang ke badan air.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dapat dijadikan sebagai refensi dan acuan maupun pembanding bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.