

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air limbah dari produksi tahu yang langsung dibuang tanpa diolah akan menyebabkan bau tidak sedap dan mencemari lingkungan, seperti membuat air sungai menjadi hitam. Oleh karena itu, penting untuk mengolah air limbah pabrik tahu terlebih dahulu sebelum dibuang ke sungai guna untuk mengurangi kandungan bahan organiknya. Salah satu cara pengolahan yang efektif adalah dengan memanfaatkan mikroorganisme, seperti lumpur aktif, untuk menguraikan bahan organik tersebut. Secara umum, pengolahan air limbah yang paling efektif adalah menggunakan metode biologi. Metode ini memanfaatkan mikroorganisme sebagai katalis untuk mengurai zat-zat dalam air limbah. Selain mengurai dan menghilangkan kandungan zat, mikroorganisme juga menggunakan zat-zat terurai tersebut sebagai sumber nutrisi untuk berkembang biak (Afridon, 2023).

Pencemaran sungai akibat limbah industri merusak ekosistem di dalamnya. Banyak ikan mati, air sungai berubah warna dan berbau tidak sedap, pemandangan menjadi buruk, dan kesehatan manusia pun terancam. Masalah ini diperparah oleh ketidakmampuan sungai untuk menetralkan polutan tersebut secara alami (Pudja Arisandi, 2023).

Tahu, makanan tradisional Indonesia yang terjangkau dan kaya gizi, sangat populer dengan tingkat konsumsi lebih dari 1,5 ons per orang per minggu dan terus meningkat. Kandungan gizi tahu meliputi air (88%), protein (6%), lemak (3,5%), karbohidrat (1,9%), dan abu (0,6%). Bahan baku tahu, kedelai, mengandung isoflavon yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti meredakan peradangan, melawan tumor/kanker dan virus, mencegah alergi dan osteoporosis, menurunkan risiko penyakit jantung dengan menekan kadar kolesterol darah, serta berpotensi melindungi dari efek buruk produksi estrogen (Handayani et al., 2021).

Pencemaran sungai sering kali disebabkan oleh aktivitas kehidupan di sekitarnya, baik yang terjadi di dalam sungai itu sendiri maupun akibat perilaku manusia sebagai penggunaannya. Faktor utama pencemaran yang paling jelas terlihat adalah kerusakan yang diakibatkan oleh aktivitas manusia, yang tingkat kerusakannya bergantung pada pola hidup mereka. Di setiap tepi sungai yang berdekatan dengan pabrik atau kawasan industri, pasti akan ditemukan saluran-saluran pembuangan limbah yang mengarah langsung ke sungai. Jika semua buangan dari berbagai sumber ini terakumulasi, jumlah total limbah yang masuk ke sungai akan menjadi sangat besar (Pudja Arisandi, 2023).

Di desa mengwi memiliki 3 pabrik tahu yang masih aktif dalam pembuatan tahu. Data yang didapatkan mengenai jumlah pabrik yang aktif dari pihak puskesmas yaitu UPTD Puskesmas Mengwi 1 data yang didapatkan tidak lengkap dikarenakan dari pihak puskesmas tidak ada pembinaan atau pemantauan mengenai pabrik tahu tersebut. Dari hasil observasi yang telah dilakukan yaitu ada 3 pabrik tahu yang akan diperiksa kualitas fisiknya dan

memiliki air limbah paling keruh. Pabrik tahu yang akan diperiksa yaitu pabrik tahu untuk mengetahui kualitas fisik pabrik tahu ini memiliki air limbah bekas buangan limbah tahu yang sangat keruh, memiliki bau yang menyengat, tempat pembuatan tahu yang memiliki suhu panas. Dalam pemeriksaan kualitas fisik air limbah tahu ini dilakukan pengulangan sebanyak 3x pengulangan untuk membandingkan hasil yang di dapat dan lebih efisien.

Dalam observasi yang telah dilakukan penulis pada pabrik tahu di Desa Mengwi, air limbah pada 3 pabrik tahu tersebut tidak memiliki pengolahan air limbah sering kali dibuang langsung ke sungai tanpa melalui proses pengolahan sebelumnya. Praktik ini dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan di sekitarnya dan menghasilkan bau yang sangat tidak sedap dan air hasil buangan limbah tahu tersebut menjadi sangat keruh. Dampak pada pembuangan air limbah ini belum ada menimbulkan penyakit pada masyarakat karena air limbah yang dibuang ke sungai ini tidak digunakan masyarakat untuk melakukan aktivitas, karena itu belum ada keluhan dari masyarakat mengenai penyakit yang dirasakan akibat air limbah. Maka penulis melakukan pemeriksaan terhadap kualitas fisik air limbah tahu ini untuk mengetahui hasil yang didapatkan apakah memenuhi syarat atau tidak.

Dari hasil laporan yang sudah ada mengenai limbah pabrik tahu menjadi penelitian tetapi penelitian yang dilakukan pemeriksaan kimia seperti BOD, COD, DO. Pemeriksaan secara kimia sudah banyak yang melakukan pemeriksaan tersebut, maka dari itu dalam penelitian kali ini penulis melakukan penelitian mengenai kualitas fisik air limbah pabrik tahu yang belum ada orang yang melakukan penelitian mengenai kualitas fisik air limbah.

Dalam penelitian ini penulis melakukan pengukuran sampel kualitas fisik air limbah pabrik tahu dengan melakukan 3x pengulangan di setiap pabrik dengan jarak 2 hari sekali melakukan pengukuran sampel di pabrik tahu A, di bulan berikutnya melakukan pengambilan sampel air limbah dilakukan secara berurutan, dimulai dari pabrik tahu A, kemudian pabrik tahu B, dan terakhir pabrik tahu C. Proses ini bertujuan untuk mengukur kualitas air limbah dari setiap pabrik tahu tersebut diukur dengan jarak 2 hari sekali dengan 3x pengukuran.

Dalam menjalankan produksi tahu, industri harus memenuhi standar sanitasi yang berlaku untuk sarana produksi dan proses pengolahannya. Hal ini mencakup persyaratan kesehatan terkait bangunan, peralatan, penanganan bahan baku dan produk akhir, sehingga tahu yang dihasilkan terjamin kebersihannya atau higienis. (Rinta Nadria Sari, 2023).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, penulis bermaksud untuk meneliti mengenai “Gambaran Kualitas Fisik Air Limbah Pabrik Tahu di Desa Mengwi Kabupaten Badung Tahun 2025”?

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Gambaran Kualitas Fisik Air Limbah Pabrik Tahu di Desa Mengwi Tahun 2025?”

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui Gambaran Kualitas Fisik Air Limbah Pabrik Tahu di Desa Mengwi Tahun 2025.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui kualitas fisik air limbah pabrik tahu dengan parameter suhu
- b. Untuk mengetahui kualitas fisik air limbah pabrik tahu dengan parameter TSS
- c. Untuk mengetahui kualitas fisik air limbah pabrik tahu dengan parameter kekeruhan
- d. Untuk mengetahui kualitas fisik air limbah pabrik tahu dengan parameter warna
- e. Untuk mengetahui kualitas fisik air limbah pabrik tahu dengan parameter bau

D. Manfaat

1. Manfaat teoritis

- a. Dapat memperluas pemahaman dan pengetahuan ilmiah serta pengalaman di bidang sanitasi khususnya pada kualitas fisik air limbah pabrik tahu di Desa Mengwi.

2. Manfaat praktis

- a. Dapat memaparkan informasi dan masukan serta evaluasi tentang kualitas fisik air limbah pada pabrik tahu di desa mengwi tahun 2025.
- b. Untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya mengetahui kualitas air limbah pabrik tahu.