

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tahu merupakan produk makanan yang terbuat dari bahan kedelai dan sumber makanan yang dapat diperoleh dengan harga murah serta kandungan protein tinggi. Protein dalam tahu kuantitasnya sama dengan protein dalam daging dan susu (Trismilah 2001). Tahu juga mengandung, lemak tak jenuh, karbohidrat, kalori dan mineral, fosfor, vitamin E, vitamin B kompleks seperti thiamin, riboflavin, vitamin B12, kalium dan kalsium (Marnani 2002). Industri tahu selain menghasilkan produk utama berupa tahu, juga menghasilkan produk samping berupa limbah. Limbah yang dihasilkan berupa limbah cair dan limbah padat, limbah cair terdiri dari cucian kedelai dan air cuka, limbah padatnya terdiri dari ampas tahu.

Industri tahu menghasilkan limbah cair yang dapat mengakibatkan pencemaran terhadap lingkungan. Pencemaran akibat limbah cair tahu berupa air kotor dan keruh menghasilkan bau menyengat. Industri tahu mampu menghasilkan ± 700 Kg/hari tahu dengan pemakaian air bersih ± 6000 L/hari dan menghasilkan limbah cair ± 4800 L/hari. Limbah cair diperoleh dari proses diantaranya proses pencucian, perendaman, penggumpalan, dan pengepresan. Pada proses penggumpalan dan pengepresan menghasilkan limbah yang memiliki polutan tinggi (Sungkowo 2015).

Limbah yang dihasilkan oleh industri tahu ada beberapa jenis limbah, yaitu limbah padat kering, limbah padat basah, dan limbah cair, limbah padat kering dan padat basah tidak menjadi masalah karena bisa dimanfaatkan. Limbah padat keringnya dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak sedangkan limbah padat basahnya dapat dimanfaatkan untuk bahan pembuatan tepung kedelai, bahan pengembang roti, bahan pembuatan tempe gembus, kecap, dan pigmen merah.

Air limbah tahu memiliki kandungan BOD 5643-6870 mg/l, COD 6870-10.500 mg/l, P-Tot 80,5-82,6 mg/l. Jika dibandingkan dengan PERMEN LH Nomor 15 Tahun 2008 Tentang baku mutu air limbah bagi usaha atau kegiatan pengolahan kedelai. Dengan batas kandungan BOD 100 mg/l, COD 300 mg/l maka perlu adanya pengolahan limbah cair karena air limbah tahu sudah melampaui baku mutu yang telah ditetapkan (Alimsyah 2013).

Industri tahu merupakan industri skala kecil maupun menengah yang lokasinya menyatu dengan pemukiman warga, sehingga tidak memiliki unit pengolahan limbah dimana limbahnya langsung dibuang ke selokan atau sungai tanpa melalui proses pengolahan dikarenakan modal yang terbatas. Air sungai tersebut digunakan untuk kebutuhan mandi, mencuci dan bahkan menjadi air minum oleh sebagian warga sekitar. Oleh karena itu perlunya dilakukan pengolahan limbah agar air sungai dapat digunakan dengan aman oleh masyarakat.

Pengolahan limbah umumnya memerlukan biaya pengolahan sangat besar, hal tersebut tidak memungkinkan dapat dijangkau oleh industri rumah tangga seperti industri tahu. Oleh karena itu industri tahu lebih memilih untuk membuang limbahnya langsung tanpa melakukan pengolahan karena tidak mengeluarkan biaya. Ditinjau dari permasalahan diatas, maka diharapkan penelitian ini dapat mengolah limbah cair industri tahu dengan cara sederhana, mudah dan tanpa mengeluarkan biaya yang sangat besar agar dapat dengan aman di buang langsung ke sungai, selokan atau badan air dengan menggunakan MOL (Mikro Organisme Lokal). Keunggulan penggunaan MOL yang paling utama adalah murah, bahkan tanpa biaya dan hanya memanfaatkan bahan bahan yang ada di sekitar.

Menurut Lubis (2020), MOL adalah cairan yang terbuat dari bahan-bahan alami yang disukai sebagai media hidup dan berkembangnya mikro organisme yang berguna untuk mempercepat penghancuran bahan-bahan organik atau sebagai decomposer/aktivator dan juga sebagai tambahan nutrisi bagi tumbuhan yang sengaja dikembangkan dari mikro organisme yang berada ditempat tersebut. Larutan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro, serta mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agens pengendali hama dan penyakit tanaman, sehingga MOL dapat digunakan baik sebagai pendekomposer, pupuk hayati dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungisida.

Larutan Mikroorganisme Lokal (MOL) merupakan salah satu jenis bioaktivator yang dapat digunakan untuk mempercepat penguraian bahan organik, karena MOL sebagai media hidup dan berkembangnya mikroorganisme. Salah satu bahan baku pembuatan MOL sebagai dekomposer adalah terbuat dari bonggol pisang, karena memiliki sumber bakteri pengurai yang banyak (Wahyudin dan Nurhidayatullah 2018). Menurut Hadi (2019), keunggulan

penggunaan MOL yang paling utama adalah murah bahkan tanpa biaya dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di sekitar.

Penggunaan bonggol pisang sebagai bahan dasar pembuatan MOL didasarkan pada pertimbangan bahwa hormon pertumbuhan yaitu: giberelin dan sitokinin terkandung pada bonggol pisang. Selain itu, bonggol pisang juga mengandung mikroorganisme yang berguna bagi tanaman di antaranya adalah pelarut phospat, *aspergillus*, *azospirillum*. Larutan MOL mengandung unsur hara makro dan mikro, serta mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan, dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman, sehingga MOL dapat digunakan baik sebagai pendecomposer atau activator dan juga sebagai tambahan nutrisi bagi tumbuhan.

1.2 Rumusan Masalah

Berapa nilai penurunan parameter pencemar lingkungan pada limbah cair tahu dengan penambahan MOL bonggol pisang?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui nilai penurunan terhadap parameter pencemar lingkungan (BOD, COD) pada limbah cair tahu dengan penambahan Mikro Organisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis, dapat memberikan edukasi terhadap pelaku industri tahu mengenai dampak buruk limbah cair tahu bagi lingkungan dan dapat memberikan pemecahan masalah dengan metode yang mudah dan murah.
2. Manfaat praktis, dapat memberikan informasi mengenai kualitas fisik dan kimia limbah cair industri tahu sehingga diharapkan agar kedepannya pemerintah daerah maupun dinas terkait dapat melakukan pemantauan terhadap industri-industri tahu yang sudah memiliki perijinan usaha maupun yang belum terkait pembuangan limbah cairnya.