

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap limbah cair Industri Tempe X di Dusun Kragilan, Sinduadi, Mlati, Sleman, Yogyakarta dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses produksi tempe di Industri Tempe X melalui unit perebusan, perendaman, pencucian pertama, penggilingan, pencucian kedua, peragian, pengemasan, fermentasi. Dari proses tersebut yang menghasilkan limbah cair adalah perebusan, perendaman, pencucian pertama, dan pencucian kedua.
2. Debit limbah cair yang diperoleh dari proses produksi di Industri Tempe X diperoleh sebesar 4,2 m³/hari. Sedangkan debit limbah paling banyak yaitu sebesar 14 m³/ton, dibandingkan dengan baku mutu maka angka debit tersebut melebihi baku mutu 10 m³/ton sesuai Perda DIY Nomor 7 Tahun 2016.
3. Kadar BOD pada limbah cair Industri Tempe X didapatkan hasil sebesar 7352,5 mg/L, dengan beban pencemar mencapai 103 kg/ton. Dibandingkan dengan baku mutu yang ditetapkan dalam Perda DIY Nomor 7 Tahun 2016, yakni 150 mg/L untuk kadar BOD dan 1,5 kg/ton untuk beban pencemar, maka hasil tersebut jauh melebihi ambang batas yang diperbolehkan.

4. Kadar COD pada limbah cair Industri Tempe X didapatkan hasil sebesar 23312,5 mg/L, dengan beban pencemar mencapai 326 kg/ton. Dibandingkan dengan baku mutu yang ditetapkan dalam Perda DIY Nomor 7 Tahun 2016, yakni 300 mg/L untuk kadar COD dan 3 kg/ton untuk beban pencemar, maka hasil tersebut jauh melebihi ambang batas yang diperbolehkan.
5. Kadar TSS pada limbah cair Industri Tempe X didapatkan hasil sebesar 1146 mg/L, dengan beban pencemar mencapai 16 kg/ton. Dibandingkan dengan baku mutu yang ditetapkan dalam Perda DIY Nomor 7 Tahun 2016, yakni 100 mg/L untuk kadar TSS dan 1 kg/ton untuk beban pencemar, maka hasil tersebut jauh melebihi ambang batas yang diperbolehkan.
6. Kadar TDS pada limbah cair Industri Tempe X didapatkan hasil sebesar 2582,25 mg/L, dengan beban pencemar mencapai 36 kg/ton. Dibandingkan dengan baku mutu yang ditetapkan dalam Perda DIY Nomor 7 Tahun 2016, yakni 2000 mg/L untuk kadar TDS dan 20 kg/ton untuk beban pencemar, maka hasil tersebut jauh melebihi ambang batas yang diperbolehkan.
7. Suhu dari limbah cair Industri Tempe X didapatkan hasil sebesar 27,9°C. Meskipun suhu terukur 27,9°C, parameter suhu limbah Industri Tempe X dinyatakan memenuhi baku mutu Perda DIY No. 7 Tahun 2016. Hal ini dikarenakan air panas dari proses perebusan tidak dibuang,

melainkan dialihfungsikan sebagai pakan ternak, sehingga limbah yang dilepaskan ke lingkungan memiliki suhu normal.

8. pH dari limbah cair Industri Tempe X didapatkan hasil sebesar 4,9, dibandingkan dengan baku mutu pada Perda DIY Nomor 7 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Limbah cair maka angka tersebut melebihi baku mutu pH yaitu 6,0 - 9,0.
9. Berdasarkan hasil penelitian, kualitas limbah cair dari Industri Tempe X tidak memenuhi baku mutu yang ditetapkan dalam Perda DIY Nomor 7 Tahun 2016, dilihat dari aspek beban pencemar maksimum dan volume debit limbah yang dihasilkan, sehingga tidak layak dibuang langsung ke badan air.

B. Saran

1. Bagi pihak pengelola Industri Tempe X
 - a) Memanfaatkan kembali limbah cair dari proses perendaman dan pencucian untuk dijadikan POC.
 - b) Mendirikan IPAL sederhana, misalnya dengan menggunakan kombinasi metode filtrasi dan fitoremediasi menggunakan tanaman eceng gondok.
 - c) Mengupayakan efisiensi air pada proses produksi seperti pencucian untuk menekan volume debit limbah yang melebihi standar.

2. Bagi peneliti lain

- a) Melakukan pemantauan kembali pada tahun-tahun selanjutnya untuk mengetahui kualitas limbah cair apakah masih memenuhi baku mutu atau melebihi baku mutu
- b) Melakukan penelitian memeriksa kualitas badan air yang digunakan sebagai penerima buangan limbah cair dari Industri Tempe X
- c) Melakukan penelitian lanjutan terkait dengan pengolahan kadar BOD, COD, TSS, TDS, dan pH pada air limbah Industri Tempe X yang berada di Dusun Kragilan, Sinduadi, Sleman, Yogyakarta.
- d) Melakukan analisis penerapan produksi bersih pada Industri Tempe X