

## BAB IV

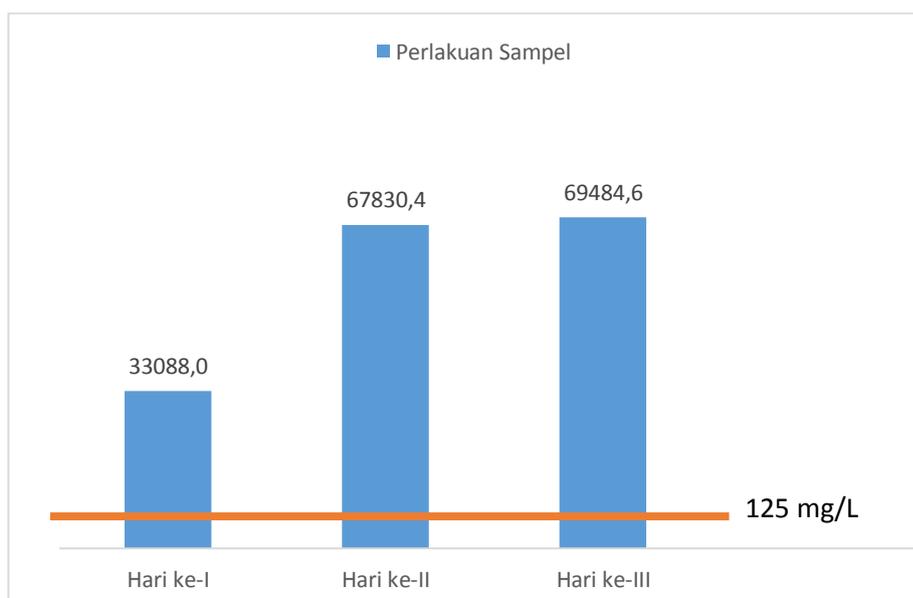
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian untuk uji angka COD yang dilakukan pada sampel limbah cair percetakan menunjukkan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Analisis COD pada sampel limbah percetakan

Sampel Limbah Percetakan	Angka COD (mg/L)
Sampel ke - I	33.088,0
Sampel ke - II	67.839,4
Sampel ke - III	69.484,6

Hasil analisis uji angka COD pada sampel limbah cair percetakan tersebut, kemudian dibandingkan dengan Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta No. 7 Tahun 2016 yang hasilnya ditunjukkan pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Grafik angka COD pada limbah cair percetakan dibandingkan dengan Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta No. 7 Tahun 2016

Hasil analisis ini memiliki selisi yang tinggi yaitu 34.742,4 mg/L antara hari pertama dan kedua hal ini menunjukkan pada hari pertama dengan produksi 1000 pcs mengandung pigmen dari produksi hari itu juga. Hari kedua dengan produksi 1500 pcs menghasilkan angka COD yang tinggi karena pada limbah tinta hari kedua sudah bercampur dengan limbah hari pertama sehingga menghasilkan limbah tinta yang mengandung pigmen lebih banyak. Hari kedua dan hari ketiga memiliki selisis 1.654,2 mg/L hal ini meunjukkan bahwa hari kedua dan hari ketiga limbah tinta sudah tercampur dengan homogen selain itu pada hari ketigaa memiliki produksi 1200 pcs sehingga menyebabkan selisih kurang dari 2000 mg/L.

Hasil tersebut dibandingkan dengan Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta No. 7 Tahun 2016 yang mensyaratkan angka COD pada limbah cair percetakan maksimal 125 mg/L, maka angka COD dari ketiga sampel tidak memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Terjadinya kenaikan angka COD ditunjukan karena pencemaran organik dan anorganiknya tinggi, sehingga menyebabkan oksigen dalam perairan berkurang yang mengakibatkan mikroorganisme pengurai tidak dapat hidup (Rahmawati 2010).

Penentuan angka COD pada analisis ini dilakukan pengenceran sampel limbah cair percetakan. Pengenceran dilakukan bertujuan agar konsentrasi larutan menjadi berkurang atau semakin kecil. Analisis ini dilakukan pengenceran karena sampel yang dimiliki limbah cair percetakan sangat pekat. Sebelum dilakukan pengenceran sampel limbah percetakan dilakukan proses analisis, setelah proses refluks hasil yang didapatkan pada sampel tanpa pengenceran ini berwarna hitam gelap dan tidak dapat dilakukan analisis lebih lanjut . Dari hasil proses analisis tanpa pengenceran maka dilakukan pengenceran 100x. Pada

pengenceran 100x setelah proses refluk hasil sampel berwarna kuning karena warna yang dimiliki oleh senyawa Kalium Dikromat, kemudian akan dilakukan analisis lebih lanjut dengan proses titrimetri yaitu titrasi dengan FAS menggunakan indikator Ferroin. Kalium Dikromat dalam analisis ini berfungsi sebagai pengoksidasi zat organik dalam sampel. Selain itu dalam analisis ini menggunakan alat refluk yang berfungsi seluruh bahan - bahan organik dalam sampel dapat dioksidasi oleh kalium dikromat. Pada pengenceran 100x ini setelah ditetes dengan ferroin warna dari kuning berubah menjadi coklat, hal ini menunjukkan bahwa pengenceran 100x tidak dapat dilakukan analisis. Oleh karena itu analisis dilakukan pengenceran pada 1000x, sehingga pengenceran ini dapat diketahui volume FAS.

Berdasarkan literatur yang diperoleh dari jurnal pengolahan limbah cair industri percetakan secara elektrolisis dan elektroda angka COD 4.407 mg/L (Rum Hastuti dkk, 2013). Jadi analisis yang telah dilakukan hasilnya tidak jauh berbeda dengan literatur yaitu memberikan hasil yang melebihi baku mutu yang telah diatur berdasarkan Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta No. 7 Tahun 2016, sehingga analisis ini tidak ada masalah dari hasilnya. Dapat disimpulkan bahwa hasil limbah cair percetakan melebihi baku mutu, sehingga sangat disarankan untuk dilakukan pengolahan limbah lebih lanjut agar nilai angka COD dapat turun dan memenuhi syarat yang telah ditentukan.