

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan, bahwa :

1. Reaktor Anaerobik *Horizontal Roughing Filter* dapat menurunkan konsentrasi COD dan Warna pada air buangan Industri Batik Nakula Sadewa meskipun belum memenuhi baku mutu yang ditetapkan oleh Gubernur melalui Keputusan Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta No:281/KPTS/1998, dengan prosentase penurunan rata-rata sebesar 21.91% untuk parameter COD dan 3.04% untuk parameter warna.
2. Untuk memperoleh penurunan konsentrasi COD dan warna pada Anaerobik *Horizontal Roughing Filter*, diperlukan waktu kontak yang cukup lama sehingga memberikan kesempatan bagi mikroorganisme untuk mendegradasi bahan organik dalam air limbah.
3. Konsentrasi maksimum COD yang berhasil diturunkan dengan menggunakan reaktor Anaerobik *Horizontal Roughing Filter* adalah sebesar 68,58%. Penurunan ini terjadi karena adanya proses *adsorbsi* bahan organik yang terlarut dalam air limbah oleh lapisan film atau lapisan lendir pada media kerikil sehingga terjadi proses degradasi terhadap polutan yang ada pada air buangan, yang menyebabkan beberapa padatan tersuspensi juga akan terdegradasi.

4. Pada parameter COD dan warna setelah dilakukan pengujian dengan menggunakan perbandingan dua variabel bebas (Uji t) terjadi penurunan konsentrasi yang tidak signifikan antara konsentrasi pada inlet dan outlet.
5. Konsentrasi maksimum warna yang berhasil diturunkan dengan menggunakan reaktor Anaerobik *Horizontal Roughing Filter* adalah sebesar 23.01%. Penurunan konsentrasi warna terjadi karena terputusnya gugus Azo (N=N) yang merupakan gugus pembentuk warna naphtol menjadi aromatik amine.

## 5.2 Saran

1. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperhatikan temperatur dan pH limbah yang akan diolah mengingat hal ini dapat mempengaruhi proses penguraian pencemar secara anaerobik pada *Roughing Filter*.
2. Pada pengambilan sampel langsung dari reaktor sebaiknya mempertimbangkan hal-hal yang dapat mempengaruhi hasil dari penelitian terhadap sampel uji.
3. Perlunya dilakukan penelitian lanjutan tentang Anaerobik *Horizontal Roughing Filter* dengan menggunakan diameter media yang lebih kecil dan waktu kontak yang lebih lama, pada reflika yang sama.
4. Peneliti selanjutnya, hendaknya mengetahui indikator lain selain terbentuknya gelembung gas pada pipa udara untuk membuktikan bahwa reaktor telah dalam kondisi anaerobik.