

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan antara lain :

1. Kinerja sistem *Tray Bioreactor* saat menggunakan media penyangga *luffa* tidak dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas air olahan pada IPAL Komunal Mendiro Yogyakarta. Hal ini disebabkan karena kualitas *luffa* yang buruk yang mengakibatkan mudahnya media penyangga *luffa* mengalami pembusukkan setelah 26 hari dioperasikan yang diawali dengan tumbuhnya beberapa jamur setinggi ± 10 cm pada hari ke 15 penelitian. Hal ini menyebabkan penurunan kadar COD mengalami fluktuasi yang signifikan dan penelitian menggunakan media *luffa* sebagai media penyangga pada reaktor tidak dapat dilanjutkan. Berbeda dengan media penyangga *luffa*, hasil yang didapatkan pada media penyangga bioball relatif lebih bagus. Tahap aklimatisasi dilakukan ± 55 hari dan dapat menurunkan kadar COD yang steady. Pada saat *running* dilakukan pengujian kadar COD dan TSS yang mendapatkan hasil bagus dalam mengremoval kadar COD dan TSS yaitu dapat mengremoval kandungan COD mencapai 28% pada reaktor 1 dan 36% pada reaktor 2. Pengurangan kadar TSS mencapai 38% pada reaktor 1 dan 36% pada reaktor 2.
2. Faktor yang mempengaruhi kinerja sistem unit *Tray Bioreaktor* menggunakan media penyangga *luffa* dan bioball dalam mengremoval kadar COD dan TSS adalah kualitas *luffa* yang buruk yang mengakibatkan pembusukkan pada *luffa* yang diawali dengan tumbuhnya beberapa jamur, debit air yang rendah sehingga pendistribusian air pada media tidak merata, selang dan reaktor ditumbuhi lumut yang menyebabkan kualitas air olahan reaktor menurun, listrik mati yang menyebabkan biofilm tidak dapat bertahan karna tidak mendapatkan asupan nutrisi dan penyumbatan pada reaktor.

5.2 Saran

Berikut beberapa saran untuk penelitian ini :

1. Memilih *luffa* sebagai media penyangga dengan kualitas yang baik.
2. Mengganti alat pendistribusian air menjadi beberntuk lingkaran agar dapat mendistribusikan air limbah yang akan diolah merata keseluruhan permukaan media filter.
3. Memastikan aliran listrik tidak mati agar reaktor tetap beroperasi selama penelitian berlangsung.
4. Sering melakukan pencucian pada reaktor agar tidak terjadi penyumbatan dan tidak ditumbuhin lumut.