

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Kadar amoniak sudah memenuhi standar sesuai dengan SK Gubernur DIY no 65 tahun 1999, rata-rata kandungan amoniak di inlet *Horizontal Gravel Filter* adalah sebesar 0,285 mg/l, sedangkan rata-rata kandungan amoniak di outlet *Horizontal Gravel Filter* adalah sebesar 0.253 mg/l. Standar yang yang diijinkan untuk membuang kadar amoniak di dalam badan air golongan 3 adalah sebesar 1 mg/l.
2. Dari hasil penelitian didapat bahwa *Horizontal Gravel Filter* mampu menurunkan kadar amoniak sebesar 12,65 %.
3. Kadar fosfat belum memenuhi standar sesuai dengan SK Gubernur DIY no 65 tahun 1999, rata-rata kandungan fosfat di inlet *Horizontal Gravel Filter* adalah sebesar 6,815 mg/l, sedangkan rata-rata kandungan fosfat di outlet *Horizontal Gravel Filter* adalah sebesar 7,481 mg/l. Standar yang yang diijinkan untuk membuang kadar fosfat di dalam badan air golongan 3 adalah sebesar 3 mg/l.
4. Dari hasil penelitian didapat bahwa fosfat yang terdapat di *Horizontal Gravel Filter* mengalami kenaikan sebesar + 9,77 %.
5. Penurunan amoniak dapat dilakukan dengan menggunakan proses nitrifikasi dan denitrifikasi pada *Horizontal Gravel Filter* sedangkan penurunan fosfat dilakukan dengan menambahkan alum pada bak pencampuran alum yang terletak setelah bak *Horizontal Gravel Filter*. Sedangkan proses aerasi dengan menggunakan tipe kombinasi air mancur payung vertikal (3:1) digunakan untuk untuk menurunkan amoniak dan mengembalikan nilai pH pada range 6,5-8,5, yang turun pada proses penambahan alum. Selain itu menggunakan media grravel pada *Horizontal Gravel Filter* dan pemilihan tanaman yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar amoniak dan fosfat.

6. Tabel analisa, faktor penyebab dan solusi *Horizontal Gravel Filter*

Analisa	Faktor penyebab	Solusi
Penurunan amoniak = 12,65 % Kenaikan pospat = +9,77 %	<ul style="list-style-type: none"> -Waktu detensi -Kebutuhan area permukaan -Karakteristik media -Umur material - <i>Loading rate</i> - Ketinggian air - Pemilihan jenis tanaman - Umur tanaman - Ketinggian tanaman 	<ul style="list-style-type: none"> - Memperluas luas permukaan sehingga didapat waktu detensi 6-10 hari. - Menggunakan media gravel untuk menghindari penyumbatan. - Pemanfaatan tanaman berupa <i>bulrush</i> (<i>Scirpus, spp</i>), <i>reeds</i> (<i>Pharagmites australis</i>) dan <i>Cattails</i> (<i>Typha</i>) untuk menurunkan kadar amoniak dan fospat. - Memperhatikan umur tanaman dan ketinggian tanaman sehingga efektifitas kinerja <i>Horizontal Gravel Filter</i> semakin tinggi. - Memperhatikan waktu pencucian dan pergantian gravel

6.2 Saran

1. Pengolahan limbah cair di Rumah Sakit Panti Baktiningsih dengan menggunakan *Horizontal Gravel Filter (HGF)* belum berfungsi sebagaimana mestinya, sehingga diperlukan perbaikan dari sistem yang sudah ada.
2. Pemeliharaan IPAL perlu ditingkatkan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

