

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Konsentrasi amonium efluen dari reaktor presipitasi *struvite* menggunakan air laut yang terendah terdapat pada hari ke-4 pada waktu retensi 60 menit yaitu 35,8 mg NH_4^+ /L. Sedangkan pada waktu retensi 120 menit, konsentrasi efluen amonium paling rendah terdapat pada hari ke-4 yaitu sebesar 52,4 mg NH_4^+ /L. Tingkat *recovery* amonium tertinggi terjadi pada hari ke-4 waktu retensi 60 menit yaitu sebesar 84% dan pada waktu retensi 120 menit sebesar 71% pada hari ke-4.
2. Konsentrasi fosfat efluen dari reaktor presipitasi *struvite* menggunakan air laut yang terendah terdapat pada hari ke-3 dengan waktu retensi 60 menit yaitu sebesar 0,6 mg PO_4^{3-} /L dan pada waktu retensi 120 menit sebesar 1,9 mg PO_4^{3-} /L pada hari ke-3. Tingkat *recovery* fosfat tertinggi terdapat pada hari ke-2, ke-3, ke-4, ke-6 dan ke-7 pada waktu retensi 60 menit yaitu sebesar 99%. Sedangkan pada waktu retensi 120 menit, tingkat *recovery* fosfat tertinggi yaitu 98% pada hari ke-2 dan ke-3.
3. Hasil XRD menunjukkan bahwa kristal yang terdapat pada sampel berada dalam bentuk amorf pada kedua waktu retensi. Kristal belum berada dalam bentuk sempurna karena banyak faktor seperti pH dan ion kalsium. Hasil SEM menunjukkan pada waktu retensi 60 menit, bentuk kristal cenderung lebih kecil dan tidak beraturan dibandingkan dengan waktu retensi 120 menit. Pada hasil EDX diketahui terdapat komponen N, Mg dan P yang berarti kristal yang dianalisis merupakan *struvite*.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah:

1. Melakukan kontrol lebih ketat terhadap kondisi lingkungan terutama terhadap pH karena pH sangat berpengaruh dalam proses presipitasi *struvite*. pH yang lebih stabil perlu dicapai untuk kondisi optimum presipitasi.
2. Melakukan variasi penelitian pada rasio molar atau pH untuk mengetahui kondisi maksimum yang dapat dicapai dengan presipitasi *struvite*.
3. Menggunakan kertas saring dengan ukuran yang lebih kecil agar seluruh kristal *struvite* dapat tersaring.
4. Melakukan variasi penelitian menggunakan air limbah asli atau dengan pengolahan awal terhadap air laut.

