

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Konsentrasi efluen akhir dari kombinasi proses presipitasi *struvite* dan PN/A terendah yang diperoleh dari penelitian ini adalah pada hari ke-37 sebesar 31,25 mg $\text{NH}_4^+\text{-N/L}$ dan belum memenuhi baku mutu yang ditetapkan, pada hari ke-62 sebesar 8,21 mg $\text{NO}_2^-\text{-N/L}$, pada hari ke-37 sebesar 0,23 mg $\text{NO}_3^-\text{-N/L}$;
2. Penyisihan amonium tertinggi pada reaktor presipitasi *struvite* sebesar 78,57% pada hari ke-37, pada reaktor PN/A sebesar 33,72% pada hari ke-66, dan penyisihan tertinggi dari kombinasi reaktor presipitasi *struvite* dan PN/A sebesar 83,13% pada hari ke-58;
3. Kinerja reaktor PN/A dalam penyisihan nitrogen pada HRT 7,5 jam dengan konsentrasi awal amonium 180 mg- $\text{NH}_4^+\text{-N/L}$ mendapatkan nilai ACE sebesar 4,19 – 33,72%, nilai NRE 10,66 – 81,68%, nilai NLR 0,23 – 0,89 kg-N/ $\text{m}^3\text{.h}$, dan nilai NRR 0,18 – 6,05 kg-N/ $\text{m}^3\text{.h}$.

5.2 Saran

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

1. Melakukan kontrol yang lebih ketat untuk mengatur kondisi lingkungan pada reaktor, DO dan pH yang lebih rendah perlu dicapai untuk mendapatkan proses penyisihan yang lebih baik, serta menjaga kondisi biomassa bakteri AOB tidak lebih dominan dari Anammox;
2. Melanjutkan penelitian dengan mengatur kondisi lingkungan berupa pH dan DO pada *range* nilai optimum berdasarkan literatur dan disarankan melakukan pengecekan setiap hari karena PN/A adalah proses biologis yang rentan akan gangguan dari luar;
3. Melanjutkan penelitian dengan mengganti inokulum campuran pada reaktor PN/A dengan yang baru agar dapat memulihkan kinerja reaktor dalam penyisihan nitrogen;

4. Mengaplikasikan penelitian menggunakan air limbah asli dalam reaktor penelitian untuk melihat bagaimana penyisihan amoniumnya;
5. Melakukan *maintenance* satu kali seminggu untuk mencegah pembentukan *biofilm* tumbuh dan mengganggu kinerja reaktor, dan menggunakan pompa yang dapat diatur kecepatannya agar memudahkan kontrol laju aliran air limbah.

