

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa poin kesimpulan sebagai berikut:

- 1 Setelah reaktor UASB-DHS dioperasikan selama 94 hari, masih terdapat nilai pH yang tidak memenuhi baku mutu pH yang ditentukan serta tidak memenuhi rentang optimal nilai pH; nilai DO mengalami fluktuasi selama pengoperasian reaktor namun cenderung meningkat di akhir pengoperasian reaktor; suhu tidak memenuhi rentang suhu pengolahan optimal untuk reaktor UASB-DHS;
- 2 Mikroorganisme pada reaktor UASB-DHS memerlukan waktu untuk dapat beradaptasi dengan kondisi reaktor UASB-DHS, namun setelah dapat beradaptasi mikroorganisme tersebut dapat tumbuh dan berkembang pada reaktor serta dapat membantu proses pengolahan yang terjadi di reaktor UASB-DHS;
- 3 Efisiensi penyisihan COD total dan COD *soluble* air limbah RPH pada reaktor UASB-DHS untuk Periode *start-up* adalah sebesar $13,889 \pm 10,811\%$ untuk COD total dan $8,859 \pm 12,997\%$ untuk COD *soluble*; pada Periode 1 sebesar $27,580 \pm 10,942\%$ untuk COD total dan $16,019 \pm 22\%$ untuk COD *soluble*; pada Periode 2 sebesar $61,33 \pm 14,630\%$ untuk COD total dan $52,083 \pm 8,625\%$ untuk COD *soluble*; serta pada Periode 3 sebesar $54,548 \pm 8,903\%$ untuk COD total dan $53,182 \pm 7,758\%$ untuk COD *soluble*;
- 4 HRT optimal reaktor UASB-DHS didapatkan pada Periode 2 dengan HRT 12 jam untuk UASB dan 3 jam untuk DHS dimana reaktor mampu menyisihkan kadar COD total dan COD *soluble* lebih besar dibandingkan dengan periode lainnya. Kadar COD total dan COD *soluble* pada akhir periode ini didapatkan sebesar $598,543 \pm 226,179$ mg/L untuk COD total dan $555,912 \pm 167,248$ mg/L untuk COD *soluble* serta efisiensi penyisihan didapatkan sebesar $61,33 \pm 14,630\%$ untuk COD total dan $52,083 \pm 8,625\%$ untuk COD *soluble*.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa saran sebagai berikut:

1. Melakukan pengecekan secara berkala untuk reaktor UASB-DHS untuk meminimalisir penyumbatan pada reaktor yang menyebabkan resirkulasi pada reaktor berjalan sempurna;
2. Melakukan pengecekan reaktor UASB secara rutin untuk mencegah terjadinya kebocoran pada reaktor;
3. Melakukan pengukuran biogas secara berkala untuk melihat pengaruh penyisihan COD terhadap terbentuknya biogas;
4. Melakukan analisis kualitas mikroba untuk melihat pengaruh mikroorganisme pada reaktor UASB-DHS;

Melakukan *scale up* pada reaktor untuk debit air limbah yang lebih besar.

