

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Variasi *Hydraulic Retention Time* (HRT) berpengaruh signifikan terhadap kinerja proses *Sequencing Batch Reactor* (SBR) dalam mengolah limbah cair septic tank. Semakin lama HRT, efisiensi penyisihan parameter pencemar semakin meningkat. HRT optimum pada penelitian ini diperoleh pada 36 jam, dengan hasil penyisihan terbaik untuk parameter BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, amonia, dan total fosfat.
2. Perbandingan teknologi pengolahan menunjukkan bahwa SBR–Adsorpsi lebih efektif dibandingkan SBR–Ultrafiltrasi dikarenakan tingginya persentase dari penyisihan parameter uji, terutama dalam menyisihkan parameter organik terlarut dan nutrient pada adsorpsi khususnya dapat menurunkan parameter ammonia hingga 91,98%. Sementara itu, ultrafiltrasi memiliki keunggulan dalam penyisihan padatan tersuspensi (TSS) yaitu dapat menurunkan parameter hingga 87,50%. Secara keseluruhan, kombinasi SBR dan adsorpsi memberikan hasil yang lebih optimal telah memenuhi baku mutu yang ditetapkan.
3. Berdasarkan hasil uji Two-way ANOVA atau uji statistik, ditemukan bahwa adsorben yaitu kulit singkong dan bonggol jagung tidak memiliki perbedaan yang besar, kulit singkong menjadi adsorben yang sedikit lebih baik dikarenakan pada bonggol jagung memiliki kecenderungan bernilai negatif pada nilai koefisien.

#### **5.2 Saran**

1. Untuk melakukan penelitian lanjutan pada skala yang lebih besar (pilot atau lapangan) guna melihat kinerja HRT 36 jam serta mengevaluasi pengaruh kondisi operasional yang lebih kompleks terhadap efisiensi pengolahan limbah.
2. Untuk melakukan penelitian lanjutan dengan mengoptimalkan parameter proses pada teknologi SBR–adsorpsi, seperti jenis dan dosis adsorben, waktu

kontak, serta kondisi operasional lainnya guna meningkatkan efisiensi penyisihan pencemar secara lebih maksimal.

3. Perlu dilakukan uji statistik untuk mengetahui adsorben mana yang terbaik dalam menurunkan parameter uji.