

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkanlah kesimpulan sebagai berikut :

1. *Bottom ash* memiliki kemampuan efektifitas hingga 86,6 % bila digunakan dalam mengadsorpsi surfaktan pada air limbah *laundry*. Kondisi tersebut dapat terjadi pada percobaan dengan mencampurkan 1 gram *bottom ash* kedalam 250 ml air limbah *laundry*, kemudian dilakukan pengadukan selama 30 menit pada pH 10 dan menggunakan kecepatan ± 250 rpm.
2. Variasi waktu kontak cukup berpengaruh dalam proses pengadsorpsian surfaktan pada air limbah *laundry*. Waktu kontak optimum yang dapat digunakan dalam pengadsorpsian adalah 20 menit dengan efektifitas penyerapan surfaktan mencapai 86,0 %. Pada waktu kontak yang lebih singkat penyerapan surfaktan kurang optimal dikarenakan kurangnya waktu kontak antara permukaan adsorben dengan adsorbat. Sedangkan pada waktu kontak yang lebih lama, adsorben akan mengalami titik jenuh dalam penyerapannya dan laju desorpsi akan semakin membesar. Sehingga penyerapan yang dilakukan akan kurang optimal.
3. Tingkat keasaman (pH) mempunyai pengaruh yang cukup signifikan dalam proses pengadsorpsian surfaktan pada air limbah *laundry*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa dengan semakin meningkatnya nilai pH (basa) dalam larutan maka akan meningkatkan tingkat efektifitas dalam proses adsorpsi yang dilakukan. Pada penelitian yang telah dilakukan didapatkan tingkat efektifitas penyerapan surfaktan pada air limbah *laundry* dapat mencapai 86,6 % pada pH 10, sedangkan pada pH 3 tingkat efektifitas penyerapan hanya mencapai 56,9 %.
4. Penggunaan *bottom ash* sebagai adsorben pada air limbah *laundry* dapat berpengaruh terhadap peningkatan konsentrasi TDS dalam air limbah hingga 9,8 %. Peningkatan ini dapat terjadi dikarenakan terdapat partikel-partikel *bottom ash* yang terlarut dalam proses adsorpsi dan tidak terfilter dengan sempurna.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya diperlukan adanya variasi aktivator dan konsentrasi yang berbeda dalam proses aktivasi *bottom ash*. Perlu adanya penelitian mengenai pengadsorpsian zat pencemar lainnya seperti fosfat, COD, BOD dan TSS menggunakan adsorben yang terbuat dari *bottom ash*. Selain itu perlu juga adanya perhitungan isoterm adsorpsi untuk mengetahui kapasitas adsorpsi dari *bottom ash* yang digunakan sebagai adsorben.