

Bab 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 KESIMPULAN

Dari uraian temuan-temuan penelitian dan analisis data dapat diajukan kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengocokan medium degradasi berisi isolat bakteri tunggal *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Enterobacter gergoviae*; Isolat ganda *Staphylococcus aureus* dengan *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus epidermidis* dengan *Enterobacter gergoviae*, *Staphylococcus aureus* dengan *Enterobacter gergoviae* dan campuran tiga isolat *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterobacter gergoviae* mampu memperpendek waktu degradasi ABS kadar ~~1-30 dan 75~~ 100 ppm menjadi 0,27-0,41 kalinya dibandingkan tanpa pengocokan, hasil degradasinya tidak toksik. *Staphylococcus aureus* tidak dapat direkomendasikan sebagai bahan inokulum, karena patogenitas tidak hilang selama 28 hari proses degradasi.
2. Ada mikroorganisme baru yang diisolasi dari tanah yang tercemar deterjen selain yang telah ditemukan oleh Ekwati *et al.* (1992) bersifat tidak patogen yaitu *Kurthia zopfii* dan *Pseudomonas facilis*. *Kurthia zopfii* mampu mendegradasi habis ABS berkadar 100 ppm dengan waktu paling pendek selama 10,10 hari. Terdapat peningkatan 0,067 -

0,106 kali lebih cepat dibanding waktu degradasi menggunakan isolat terdahulu.

3. Pemberian suhu 30°C dan pH 7,2 yang sesuai bagi pertumbuhan *Kurthia zopfii* mampu mempersingkat waktu degradasi ABS kadar 20 ppm menjadi 8,67 hari.
4. Pemberian aerasi 1,5 vvm optimal bagi kecepatan biodegradasi ABS 20 ppm dan dapat dipakai sebagai mikroorganisme dalam proses biodegradasi di model pengolah limbah dalam fermentor dengan sistem kultur kontinu, dengan waktu degradasi 7,50 hari. Penggunaan bahan pengamobil Natrium-alginat lebih baik daripada karagenen dan mampu memperpendek lagi waktu degradasi menjadi 4,75 hari.

7.2 SARAN

1. Hasil penelitian skala laboratorium menggunakan isolat baru *Kurthia zopfii* dengan kultur kontinu dapat dikembangkan lebih lanjut untuk pengolahan limbah pada skala besar dengan tetap mempertimbangkan faktor lingkungan yang telah ditetapkan dari penelitian ini,
2. Temuan isolat baru lainnya yaitu *Pseudomonas facilis* yang tidak bersifat parasit bagi manusia, hewan dan tumbuhan dapat digunakan juga sebagai materi penelitian biodegradasi ABS selanjutnya.