

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh variasi jenis konsorsium mikroba terhadap jumlah total mikroba (CFU/mL) dan persentase degradasi *oil sludge* (%). Konsorsium mikroba terbaik dalam pertumbuhan yaitu konsorsium mikroba yang terdiri atas mikroba indigenus dengan penambahan 3 jenis *yeast* dan 7 jenis bakteri hidrokarbonoklastik dengan menghasilkan rata-rata log jumlah total mikroba $24,93 \pm 2,51$ CFU/mL. Konsorsium mikroba terbaik dalam mendegradasi yaitu konsorsium mikroba indigenus *oil sludge* dengan biostimulasi AMS molase dengan menghasilkan rata-rata persentase degradasi *oil sludge* sebesar $35,73 \pm 8,89\%$.
2. Ada pengaruh lama waktu inkubasi terhadap jumlah total mikroba (CFU/mL) dan persentase degradasi *oil sludge* (%). Lama waktu inkubasi terbaik dalam pertumbuhan dan pendegradasian *oil sludge* yaitu 14 hari, dengan menghasilkan rata-rata log jumlah total mikroba $22,06 \pm 7,27$ CFU/mL dan persentase degradasi *oil sludge* sebesar $29,97 \pm 7,94\%$.
3. Ada pengaruh kombinasi variasi konsorsium mikroba dan lama waktu inkubasi terhadap jumlah total mikroba (CFU/mL) dan persentase degradasi *oil sludge*

(%). Kombinasi terbaik untuk pertumbuhan mikroba yaitu konsorsium yang terdiri atas mikroba indigenus dengan penambahan 3 jenis *yeast* dan 4 jenis bakteri penghasil biosurfaktan yang diinkubasi selama 14 hari dengan menghasilkan rata-rata log jumlah total mikroba $27,76 \pm 0,12$ CFU/mL. Kombinasi terbaik untuk pendegradasian *oil sludge* yaitu konsorsium mikroba indigenus *oil sludge* dengan medium AMS molase yang diinkubasi selama 14 hari dengan menghasilkan persentase degradasi *oil sludge* sebesar $41,08 \pm 8,93\%$.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan sebagai berikut:

1. Konsorsium mikroba indigenus dengan biostimulasi mineral dan molase dapat digunakan sebagai agen pendegradasi limbah lumpur minyak (*oil sludge*) karena dapat menghasilkan presentase degradasi *oil sludge* tertinggi ($41,08 \pm 8,93\%$).
2. Pada penelitian selanjutnya perlu diperhatikan mengenai faktor-faktor pendukung kenaikan degradasi, antara lain: aerasi kultur, lama waktu inkubasi, nutrisi mikroba dan lain sebagainya agar hasil biodegradasi lebih tinggi.
3. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan identifikasi mikroba indigenus *oil sludge* sehingga diketahui mikroba apa saja yang terdapat di dalam *oil sludge* tersebut.

4. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis GC-MS untuk mengetahui komponen senyawa di dalam *oil sludge* yang terdegradasi oleh mikroba.
5. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan aplikasi lapangan tentang efektivitas konsorsium mikroba dalam mendegradasi limbah *oil sludge*.
6. Penambahan fasilitas *Laminar Air Flow* (LAF) diperlukan agar penelitian dapat berjalan lancar sesuai jadwal yang telah direncanakan.
7. Ketika penurunan botol kultur perlakuan diperlukan prediksi waktu yang tepat dalam penyelesaian seluruh pengambilan data agar tidak sampai larut malam dan melebihi jam kerja.

