



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diperoleh empat isolat bakteri *indigenous* yang paling berpotensi untuk mendegradasi residu herbisida glifosat yang berhasil diisolasi dari tanah perkebunan kelapa sawit yaitu SKS1, SKS2, SKS3 dan SKS4.
2. Hasil karakteristik makroskopik diketahui keempat isolat bakteri berwarna kuning transparan hingga kuning kehijauan, berbentuk bulat dengan tepian rata dan ukuran koloni kecil hingga sedang. Hasil pewarnaan Gram menunjukkan bakteri Gram positif berbentuk batang dengan warna ungu kebiruan.
3. Hasil uji degradasi menunjukkan kemampuan isolat dalam mendegradasi herbisida glifosat berturut-turut adalah SKS1 78,57%, SKS2 77,41% , SKS3 80,86 %, dan SKS4 76,72%. Satu isolat bakteri yang memiliki persentase degradasi tertinggi adalah isolat SKS3 dengan persentase degradasi sebesar 80,86%.
4. Isolat bakteri paling potensial dalam menurunkan konsentrasi glifosat paling tinggi adalah isolat dengan kode SKS3 yang memiliki kemiripan sebesar 82% dengan spesies bakteri *Bacillus subtilis*.

6.2 Saran

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

1. Perlu dilakukan identifikasi enzim yang mampu memecah dan mendegradasi herbisida glifosat pada isolat bakteri.
2. Konsentrasi herbisida glifosat dapat ditingkatkan untuk mengetahui resistensi bakteri dan kemampuan lebih baik isolat bakteri dalam mendegradasi herbisida glifosat.
3. Perlu dilakukan perlakuan komposit dari keempat isolat bakteri yang berhasil diisolasi guna melihat lebih lanjut apakah isolat tersebut menghasilkan kemampuan yang lebih baik atau tidak dalam mendegradasi herbisida glifosat.
4. Disarankan isolat bakteri *Bacillus subtilis* dapat diaplikasikan pada skala lapangan untuk mendegradasi herbisida glifosat khususnya di lahan perkebunan kelapa sawit.