

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penurunan konsentrasi merkuri pada lahan bekas tambang batubara di PT. Gea Lestari Provinsi Jambi menggunakan tanaman *Cyperus rotundus* dapat diambil Kesimpulan sebagai berikut:

1. Konsentrasi awal merkuri pada lahan bekas tambang batubara sebesar 0,631 mg/kg. Setelah perlakuan selama 14 hari dan 28 hari, konsentrasi merkuri berturut-turut mengalami penurunan menjadi 0,225 mg/kg dan 0,105 mg/kg. Hal ini telah membuktikan bahwa tanaman *Cyperus rotundus* sangat efektif dalam menurunkan konsentrasi merkuri dalam tanah tercemar bekas tambang batubara.
2. Efektivitas tanaman *Cyperus rotundus* dalam menurunkan konsentrasi merkuri dalam tanah tercemar bekas tambang batubara dihitung dengan rumus efektivitas. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa efektivitas penurunan merkuri pada variasi waktu 14 hari dan 28 hari yaitu sebesar 64,34% dan 83,36%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada hari ke-28, merkuri mengalami penurunan konsentrasi hingga 0,105 mg/kg (83,36%). Hal ini telah memenuhi standar baku mutu yang ditetapkan dalam Permenkes Nomor 2 Tahun 2023 yaitu sebesar 0,3 mg/kg.
3. Hasil uji *two ways* ANOVA menunjukkan bahwa nilai  $F_{hitung}$  (1939,969) (13,850) (13,850) >  $F_{tabel}$  (7,71), sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan dengan tanaman *Cyperus rotundus* dan tanpa tanaman *Cyperus rotundus* dalam menurunkan konsentrasi merkuri, sehingga dapat disimpulkan bahwa tanaman *Cyperus rotundus* sangat efektif dalam fitoremediasi tanah tercemar bekas tambang batubara.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pada hari ke-14, penurunan merkuri sudah dibawah standar baku mutu. Jadi, perlu adanya penelitian serupa dengan variasi waktu di bawah 14 hari, misalnya pada hari ke-3, ke-5, ke-7, atau ke-10, untuk menemukan hari ke berapa merkuri sudah di bawah standar baku mutu (0,3 mg/kg)
2. Perlu adanya penelitian lanjutan untuk menguji efektivitas tanaman *Cyperus rotundus* terhadap logam berat lainnya.