

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa modifikasi gambut menggunakan asam sulfat telah berhasil dilakukan dengan ditunjukkannya beberapa perubahan setelah modifikasi. Hasil analisis FTIR pada gambut termodifikasi mengalami beberapa perubahan penting terutama pada gugus hidroksil ($3419,31 - 3534,40 \text{ cm}^{-1}$) dan munculnya gugus sulfonat pada puncak 1169 cm^{-1} . Selain itu, hasil analisis SEM menunjukkan adanya perubahan morfologi gambut termodifikasi menjadi lebih homogen dikarenakan ada molekul lain yang menutupinya. Hal ini dikonfirmasi melalui hasil analisis EDS yang menunjukkan kemunculan unsur sulfur sebesar 1,09% pada permukaan gambut termodifikasi dan kenaikan persen massa oksigen dari 28,66 menjadi 31,50%. Namun, analisis BET menunjukkan adanya penurunan luas permukaan pada gambut termodifikasi yaitu dari 4,57 menjadi 0,00 m^2/g . Meskipun terdapat penurunan luas permukaan, namun munculnya puncak sulfonat sebagai gugus aktif baru mengindikasikan gambut termodifikasi berpotensi sebagai kandidat adsorben untuk berinteraksi dengan adsorbat.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis mengimplikasikan bahwa modifikasi gambut dapat dilakukan menggunakan reagen H_2SO_4 dengan biaya yang rendah. Sejalan dengan hal tersebut, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi ilmiah pada kajian perkembangan material gambut, serta meningkatkan nilai guna dan pemanfaatan gambut yang keberadaannya melimpah di Indonesia. Sehingga, potensi gambut sebagai kandidat adsorben dapat dikembangkan.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka rekomendasi yang dapat diajukan untuk penelitian selanjutnya diantaranya:

1. Diperlukan adanya variasi waktu, suhu dan konsentrasi asam sulfat saat modifikasi sehingga bisa didapatkan hasil yang lebih optimal
2. Untuk membuat data karakterisasi lebih komprehensif sebaiknya dilakukan juga karakterisasi dengan XRF pada gambut termodifikasi
3. Diperlukan pengaplikasian dari gambut hasil modifikasi sebagai adsorben