

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Adapun hasil karakterisasi dari Biochar Modifikasi KOH yaitu:
 - a. Hasil SEM-EDX Biochar Non Modifikasi pada perbesaran 5000 kali terlihat pori yang kecil dan masih terdapat banyak pengotor. Sedangkan pada Biochar Modifikasi KOH pada perbesaran yang sama, menghasilkan pori yang lebih besar dan bersih dari pengotor.
 - b. Hasil analisis FTIR pada sampel Biochar Non Modifikasi didapatkan gugus fungsi O-H (Ikatan H), vibrasi C=C menandakan gugus aromatik, vibrasi C-H menandakan gugus alkana dan vibrasi C-H menandakan gugus aromatik. Sedangkan pada Biochar Modifikasi KOH terjadi penambahan gugus fungsi yaitu vibrasi O-H yang menandakan gugus monomer.
2. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, semakin lama waktu inkubasi maka kandungan nitrogen yang dihasilkan di dalam tanah semakin menurun karena adanya proses kehilangan akibat pencucian (*leaching*) pada sampel yang tidak ditambahkan biochar, begitupun sebaliknya. Penambahan pupuk urea dapat menyumbangkan nitrogen ke dalam tanah namun tetap tidak dapat meretensi nitrogen, sehingga kadar yang dihasilkan akan semakin menurun.
3. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penambahan biochar dapat meningkatkan efektivitas pupuk urea yang ditambahkan ke dalam tanah. Sehingga berdasarkan penambahan massa biochar dan pupuk urea dengan semakin lamanya waktu inkubasi, maka kadar nitrogen yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini ditunjukkan pada kadar nitrogen total dari sampel tanah yang ditambahkan pupuk urea dan biochar 20 g pada hari ke-40 menghasilkan kadar nitrogen yang tinggi yaitu sebesar 0,047%.

5.2 Saran

Dalam penelitian ini, penambahan biochar ke dalam tanah terbukti dapat mempertahankan kadar nitrogen total yang ada di dalam tanah. Oleh karena itu, disarankan kepada para petani perkebunan sawit untuk menggunakan biochar cangkang sawit sebagai material yang dapat meretensi nitrogen. Namun, dalam ini diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami bagaimana nitrogen dalam tanah dapat meningkat dan apakah nitrogen yang ditahan oleh biochar dapat diserap oleh tumbuhan.