

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil sintesis dan karakterisasi kalium nitrat (KNO_3) pada penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal antara lain :

1. Kadar ion kalium (K^+) dari ekstraksi sabut buah kelapa adalah sebesar 0,595 M.
2. Kadar anion nitrat (NO_3^-) dari fermentasi limbah feses ayam adalah sebesar 0,00977 M. Hal ini disebabkan karena proses analisis yang dilakukan secara eksitu dan proses penyaringan yang dilakukan secara berulang – ulang.
3. Hasil karakterisasi dengan XRD menunjukkan terdapat kalium nitrat yang muncul pada sudut 2 theta yaitu 23,83 Å dan 29,42 Å. Hasil karakterisasi dengan XRF menunjukkan bahwa pada Kristal hasil penelitian terdapat beberapa unsur antara lain, kalium (K) 89,8 %, fosfor (P) 0,21%, tembaga (Cu) 0,11 %, silika (Si) 3,2 %, sulfur (S) 1,6 %, mangan (Mn) 0,094 %, besi (Fe) 0,14 %, rubidium (Rb) 0,55 % dan molibdenum (Mo) 4,3 %. Hasil karakterisasi dengan FTIR menunjukkan adanya gugus fungsi nitro ($\text{N} = \text{O}$) yang muncul pada bilangan gelombang 1358 cm^{-1} adalah anion nitrat (NO_3^-) pada kalium nitrat (KNO_3). Rendemen kalium nitrat yang diperoleh adalah 88,34 %.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka saya sebagai peneliti pada penelitian ini menyarankan agar perlu dilakukan beberapa hal antara lain :

1. Dilakukannya penelitian tambahan mengenai proses kulturisasi bakteri *Nitrobacter* dan *Nitrozimonas* dengan memperhatikan optimasi suhu, pH dan konsentrasi substrat.
2. Dilakukan penelitian lanjutan tentang perbandingan substrat limbah feses ayam dengan jumlah bakteri *Nitrobacter* dan *Nitrozimonas* dan pengaruhnya pada kadar nitrat (NO_3^-) optimum yang dihasilkan.
3. Dilakukan penelitian dengan memanfaatkan limbah lain sebagai bahan baku pembuatan kalium nitrat (KNO_3).
4. Dilakukan penelitian lebih lanjut tentang aplikasi kalium nitrat (KNO_3) hasil sintesis sebagai pupuk pada perkecambahan benih.