



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pupuk padat Si-P-K telah berhasil dibuat dari abu ampas tebu dengan proses ekstraksi menggunakan basa (KOH) dan polimerisasi (penambahan H_3PO_4). Pupuk padat Si-P-K yang dihasilkan sudah melampaui batas SNI pada berbagai variable. Hasil terbaik untuk perolehan silika sebesar 22,8% diperoleh pada pH 7 dan konsentrasi kalium silika 50%. Perolehan kalium terbaik sebesar 59,9% diperoleh pada pH 9 dan konsentrasi 50%. Perolehan Fosfat terbaik sebesar 37,7% diperoleh pada pH 5 dan konsentrasi 50%.
2. Variable konsentrasi kalium silika dan pH memiliki pengaruh signifikan terhadap perolehan silika, kalium, dan fosfat. Konsentrasi 50% menghasilkan perolehan silika dan kalium tertinggi karena konsentrasi reaktan yang tinggi. pH 7 menghasilkan perolehan Si tertinggi karena polimerisasi yang optimal. pH 5 menghasilkan perolehan fosfat tertinggi karena terjadi penambahan asam fosfat terbanyak untuk mencapai pH rendah.
3. Karakterisasi FTIR menunjukkan terbentuknya kerangka utama siloksan ($Si - O - Si$) pada puncak $1076,83\text{ cm}^{-1}$ dan $447,91\text{ cm}^{-1}$. Karakterisasi SEM menunjukkan morfologi pupuk yang amorf, sanat berpori (porous), dan teraglomerasi kuat.

V.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan fokus pada pengendalian unsur Kalium dan Fosfat untuk mencegah ketidakseimbangan nutrisi, karena kadar K dan P yang tidak seimbang bisa mengganggu penyerapan nutrisi lain



Laporan Hasil Penelitian

“Sintesis dan Karakterisasi Pupuk Padat ($Si - P - K$) Silika Fosfat Kalium Berbahan Limbah Abu Ampas Tebu”

(terutama unsur mikro) dan menyebabkan fitotoksisitas pada tanaman. Penting juga untuk melakukan uji kelarutan nutrisi (Si, K, P) dan uji tanam langsung untuk membuktikan efektivitasnya dibandingkan dengan pupuk komersial.