



## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### V.1 KESIMPULAN

Dalam penelitian yang berjudul “Kristalisasi Struvite dengan Penambahan Ion Kalsium dari Urine Manusia” dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kristal struvite dengan bentuk batang yang memanjang namun permukaannya tidak halus dan terdapat gumpalan – gumpalan kecil berwarna putih.
2. Pada kondisi terbaik yaitu suhu 40°C dan rasio molar (Mg:PO<sub>4</sub>:Ca) 1:1:0, struvite yang dihasilkan memiliki kandungan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sebesar 46,2% sehingga hasil tersebut memenuhi standar kualitas pupuk fosfat grade A.
3. Kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tertinggi pada rasio molar (Mg:PO<sub>4</sub>:Ca) 1:1:0 suhu 40°C sebesar 46,2% sedangkan rasio molar 1:1:1 dan 3:1:1 dengan suhu 30 °C masing-masing sebesar 41,6% dan 45,4% yang disebabkan karena ion Ca<sup>+</sup> menghambat pertumbuhan kristal *struvite* sehingga diperlukan penambahan kadar magnesium agar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> yang terbentuk meningkat.

### V.2 SARAN

Setelah melakukan penelitian ini, dapat diberikan beberapa saran untuk proses penelitian selanjutnya untuk pemahaman mineral *struvite*, yaitu :

1. Perlu dilakukan studi yang sama dengan melakukan variasi perbandingan konsentrasi Mg:NH<sub>4</sub>:PO<sub>4</sub> .
2. Perlu dilakukan studi dengan variable yang sama diatas dengan bahan limbah yang berbeda.
3. Perlu dilakukan studi fundamental mengenai kinetika reaksi atau perpindahan massa dari penelitian ini.