

## BAB VI

### PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disusun suatu simpulan dan saran mengenai penerapan metode Taguchi pada proses granulasi pupuk guano untuk menghasilkan komposisi yang optimal.

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan interpretasi data dari pengolahan data yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam proses granulasi pupuk guano, didapati variabel tidak bebas berupa granul (butiran pupuk). Sehingga granul dijadikan sebagai variabel respon terhadap hasil eksperimen. Alasan dipakainya Variabel tidak bebas berupa granul karena penggunaan pupuk curah ataupun cair dapat menyebabkan pelepasan nutrisi secara mendadak. Sehingga mengharuskan untuk memproduksi pupuk granul dengan karakteristik kualitas terkecil (*Smaller The Better*).
2. Diketahui variabel bebas yang digunakan sebagai faktor adalah pupuk cair Guanoku + air (A), bahan perekat (B), putaran mesin granulator (C), Fosfat (D). Variabel bebas yang digunakan memiliki tiga level faktor untuk setiap faktornya.
3. Dari pengolahan data menggunakan pooling faktor, dapat diketahui prosentase kontribusi dari tiap-tiap faktor yang berpengaruh signifikan terhadap granul. Berikut merupakan prosentase kontribusi faktor A (18,642 %) dan (24,158%).
4. Diketahui bahwa faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap rasio granul yang optimal adalah Faktor  $A_3$ ,  $A_3B_1$ ,  $D_2$ . Eksperimen konfirmasi untuk respon granul adalah  $-28,223 \text{ dB} \leq S/N$  konfirmasi  $\leq -27,037 \text{ dB}$ .

5. Dari hasil perhitungan interval kepercayaan pada tingkat kepercayaan 90% untuk ketahanan granul, didapati bahwa eksperimen konfirmasi berada pada interval kepercayaan eksperimen Taguchi. Diketahui juga bahwa dari eksperimen taguchi ke eksperimen konfirmasi mengalami peningkatan pada variabilitas S/N. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kombinasi optimal dari level pada faktor terbukti dapat meningkatkan ketahanan granul pada pupuk guano.
6. Berdasarkan data pada uji konfirmasi yang telah dilakukan, terbukti dapat meningkatkan kelarutan granul dengan hasil rata-rata pada eksperimen Taguchi sebesar 23,759 menjadi 24,150 pada eksperimen konfirmasi. Peningkatan juga terjadi pada variabilitas (S/N) eksperimen Taguchi sebesar -27,523 menjadi -27,630 pada eksperimen konfirmasi.

## 6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di CV Gunung Mas Gresik dan kesimpulan yang dibuat diatas, maka terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Disarankan untuk menerapkan fomula pada proses produksi pupuk untuk menghasilkan granulasi yang optimal berdasarkan perhitungan dengan metode *Taguchi*.
2. Pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan disarankan untuk mencakup seluruh proses produksi dan setiap jenis bahan baku yang dipakai, terutama air yang digunakan pada bahan baku pupuk granul. Sehingga diperlukan pengawasan khusus untuk memantau ukuran granul pada proses granulasi. Apabila bahan baku memiliki takaran yang baik, maka akan menghasilkan granul yang berkualitas, sesuai dengan perhitungan metode *Taguchi*.