

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap ketidaksesuaian standar (*defect*) pada produk pupuk NPK di PT Hanampi Sejahtera Kahuripan, maka diperoleh sejumlah kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat *defect* pada kandungan nutrisi dalam proses produksi pupuk NPK menunjukkan bahwa proses produksi kandungan nutrisi (N, P, dan K) pada pupuk NPK di unit *compound* PT Hanampi Sejahtera Kahuripan berada dalam batas kendali (*in-control*), namun belum mampu menghasilkan produk yang secara konsisten memenuhi batas spesifikasi mutu yang telah ditetapkan. Hal ini ditunjukkan dengan seluruh titik data pada peta kendali  $\bar{X}$ -R berada dalam batas kendali, namun nilai kapabilitas proses  $C_p$  atau  $C_{pk}$  masih berada di bawah standar atau  $< 1,33$ , sehingga proses dinilai belum kapabel secara kualitas.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *defect* pupuk NPK di unit *compound* meliputi beberapa aspek, yaitu:
  1. Faktor Manusia, seperti kurangnya pelatihan operator dan rendahnya kedisiplinan dalam menjalankan prosedur kerja.
  2. Faktor Metode, berupa ketidakkonsistenan penerapan prosedur standar antar shift dan belum adanya panduan teknis pengujian nutrisi N, P, dan K.
  3. Faktor Material, yakni ketidakkonsistenan kualitas bahan baku dari *supplier* serta belum diterapkannya sistem kontrol kualitas bahan baku secara menyeluruh saat penerimaan.
  4. Faktor Mesin, seperti alat yang tidak dikalibrasi secara rutin dan tidak tersedianya mixer, sehingga pencampuran bahan tidak merata.
  5. Faktor Lingkungan, yaitu kondisi suhu dan kelembaban ruang laboratorium yang tidak stabil, serta risiko kontaminasi silang saat proses pengujian.

## 6.2 Saran

Berdasarkan pada kesimpulan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. PT. Hanampi Sejahtera Kahuripan perlu melakukan evaluasi menyeluruh terhadap proses produksi guna mengidentifikasi sumber variasi yang menyebabkan nilai Cp dan Cpk masih rendah yaitu  $< 1,33$ .
2. PT. Hanampi Sejahtera Kahuripan perlu menyelenggarakan pelatihan berkala kepada operator produksi untuk meningkatkan pemahaman terhadap prosedur kerja dan pentingnya menjaga kualitas produk. Dengan peningkatan kompetensi sumber daya manusia, diharapkan kesalahan akibat faktor manusia dapat diminimalkan dan pelaksanaan SOP dapat berjalan lebih konsisten di setiap shift.
3. Untuk mencegah ketidakkonsistenan antar shift, PT. Hanampi Sejahtera Kahuripan disarankan melakukan penyempurnaan terhadap prosedur kerja standar (SOP), khususnya dalam aspek teknis

pengujian kadar nutrisi N, P, dan K. Dengan adanya panduan teknis yang lebih rinci, maka proses pengujian dapat dilakukan secara seragam.

4. PT. Hanampi Sejahtera Kahuripan perlu menerapkan sistem pengendalian mutu bahan baku yang lebih ketat saat proses penerimaan material, termasuk inspeksi awal dan pengambilan sampel acak. Tindakan ini bertujuan untuk memastikan bahwa hanya bahan baku yang memenuhi standar kualitas yang digunakan dalam proses produksi, sehingga mengurangi potensi cacat pada produk akhir.
5. Untuk mengurangi potensi kerusakan produk akibat ketidakhomogenan pencampuran bahan, PT. Hanampi Sejahtera Kahuripan disarankan untuk melakukan kalibrasi alat dan perawatan mesin secara berkala. Selain itu, penambahan *mixer* khusus perlu dipertimbangkan guna memastikan proses pencampuran bahan baku berjalan lebih merata dan stabil.
6. PT. Hanampi Sejahtera Kahuripan perlu mengontrol stabilitas suhu dan kelembaban di

lingkungan laboratorium agar hasil pengujian kadar nutrisi tidak terpengaruh oleh faktor eksternal. Selain itu, penerapan prosedur pembersihan alat dan area kerja yang ketat harus dilakukan untuk mencegah kontaminasi silang yang dapat memengaruhi akurasi hasil pengujian.

