

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai optimasi proses pewarnaan *hair extension* warna *blonde* 613 menggunakan metode *Taguchi*, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan perhitungan dari pengujian *ANOVA* terhadap nilai rata-rata (Tabel 4.5), diketahui bahwa Takaran Bahan dan Suhu Air terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel respon (nilai visual warna). Hal ini dibuktikan dengan nilai  $F_{ratio}$  Takaran Bahan 75,00 dan Suhu Air 22,41 yang lebih besar dari  $F_{tabel}$  7,71. Sementara itu, Waktu Rendam tidak memberikan pengaruh yang signifikan, dengan nilai  $F_{ratio}$  1,61 lebih kecil dari  $F_{tabel}$  7,71. Besaran kontribusi masing-masing faktor terhadap variasi kualitas adalah Takaran Bahan sebesar 72,80%, Suhu Air sebesar 21,76%, dan Waktu Rendam sebesar 1,57%. Hal ini menegaskan bahwa keberhasilan proses pewarnaan sangat bergantung pada takaran bahan dan suhu air yang digunakan.
2. Kombinasi *setting* level optimal ditentukan berdasarkan hasil perbandingan antara analisis *ANOVA* rata-rata dan rasio S/N (Tabel 4.9). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kombinasi optimal terdiri dari Takaran Bahan pada formulasi *Ferro Sulfat* 60 g, *Citric Acid* 40 g,  $H_2O_2$  200 mL, Suhu Air pada suhu 100°C, dan Waktu Rendam dalam 4 Jam. Kombinasi tersebut kemudian diuji melalui eksperimen konfirmasi. Dari hasil pengujian (Tabel 4.11), diperoleh nilai respon 5,0 pada replikasi pertama dan 5,1 pada replikasi kedua, dengan rata-rata sebesar 5,05. Nilai rata-rata ini sangat mendekati target ideal (skala 5) dan terbukti valid karena berada di dalam rentang *Confidence Interval* (CI) yang diprediksi, yaitu antara 4,249 hingga 5,851.

## 6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan memperluas cakupan eksperimen dengan mengeksplorasi faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi hasil pewarnaan namun tidak diteliti dalam penelitian ini. Faktor-faktor tersebut misalnya konsentrasi bahan lain yang digunakan dalam proses (seperti Garam Krosok, *Amonia*, atau *Soda As*).
2. Penelitian ini difokuskan hanya pada satu jenis warna (*blonde 613*) dan satu jenis bahan baku (100% rambut asli virgin) berwarna hitam. Disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk mengaplikasikan Metode *Taguchi* pada varian warna lain yang juga memiliki permintaan tinggi, atau menguji pada jenis rambut yang berbeda (misalnya rambut beruban) untuk melihat apakah diperlukan kombinasi parameter optimal yang berbeda.

