

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian terhadap pembentukan nanopartikel perak dengan metode *green hydrothermal synthesis* dengan menggunakan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) telah berhasil dilakukan. Nanopartikel perak yang memiliki kestabilan yang tinggi yaitu hasil hidrotermal selama 4 jam, dengan penambahan *capping agent* DEA. Spektrum UV–Vis digunakan untuk memperlihatkan pembentukan nanopartikel dengan adanya puncak SPR pada 400–422 nm. Hasil FTIR mengindikasikan adanya gugus fungsi dari ekstrak yang berperan dalam pembentukan nanopartikel perak. Pola XRD dari nanopartikel perak menunjukkan kristalinitas yang tinggi dengan fasa kristal *fcc* dan ukuran kristal NpAg-H 25,27 nm dan NpAg-P 25,3 nm. Sedangkan dari karakterisasi TEM menunjukkan ukuran partikel yang lebih kecil, NpAg-H mempunyai ukuran rata-rata 14 nm dan NpAg-P 17 nm. Hasil TEM juga memperlihatkan morfologi dari nanopartikel berbentuk bulat. Degradasi metilen biru oleh nanopartikel perak dalam kondisi suhu ruang selama pengadukan 20 menit menunjukkan hasil yang baik dengan persen degradasi oleh NpAg-H 93,77% dan NpAg-P 71,05%.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Melakukan variasi kecepatan pengadukan dalam sintesis nanopartikel perak.
2. Melakukan variasi konsentrasi dalam degradasi zat warna metilen biru.
3. Melakukan uji zat warna campuran dari limbah lain.

