

Abstrak

Penelitian ini bertujuan melihat aktivitas antibakteri. Ekstraksi biji pepaya dilanjutkan fraksinasi dengan menambahkan 80 ml masing-masing fraksi, yaitu air, etil asetat, n-heksan dan etanol. Kemudian dilakukan sintesis nanopartikel dan selanjutnya dikarakterisasi dengan Uv Vis, FTIR, SEM dan PSA. Alkaloid dianalisis dengan Uv-Vis dan FTIR. Aktivitas antibakteri AgNPs diuji dengan bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus*) dan gram negatif (*E. coli*) melalui difusi cakram dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100%. Dari seluruh fraksinasi, hanya ekstrak biji pepaya fraksi n-heksan yang berhasil terbentuk nanopartikel perak. Data Uv-vis menunjukkan adanya serapan nanopartikel perak pada panjang gelombang 430 nm. Uji FTIR menunjukkan puncak yang muncul pada 1640 cm^{-1} hadir dalam nanopartikel perak ekstrak biji pepaya. Analisis SEM menunjukkan morfologi nanopartikel berbentuk hampir bulat (sferis) dengan distribusi seragam pada skala 200 nm dan analisis PSA ukuran partikel nanopartikel perak ekstrak biji pepaya yaitu sebesar 91,3 nm. Analisis alkaloid dengan Uv-Vis seluruh fraksi didapatkan keberadaan senyawa alkaloid dan fraksi etil asetat didapatkan Alkaloid jenis indol. Dalam FTIR didapatkan fraksi etil asetat terdapat serapan pada bilangan gelombang 3623 cm^{-1} yang merupakan gugus fungsi N-H. Kemudian 1737 dan 1237 cm^{-1} merupakan gugus fungsi dari C=O dan C-N, ini mengindikasikan adanya senyawa alkaloid. Pada uji antibakteri, hasil optimasi pada bakteri *Staphylococcus aureus* terlihat pada konsentrasi 100% nanopartikel perak ekstrak biji pepaya fraksi n-heksan yang memiliki zona hambat paling tinggi diantara semua fraksi berdiameter 7,4 mm. Pada *E. coli* hasil optimasi antibakteri terlihat pada nanopartikel perak ekstrak biji pepaya fraksi n-heksan dengan konsentrasi 75% dan 100% memiliki diameter zona hambat paling tinggi diantara semua fraksi, yaitu 6,66 mm. Analisis SPSS uji Anova terdapat perbedaan yang signifikan diameter zona bening bakteri *Staphylococcus aureus* pada nanopartikel silver fraksi N-Heksan dengan fraksi lain ($p = 0,002 < 0,05$) dan tidak terdapat perbedaan signifikan diameter zona bening bakteri *E. coli* pada nanopartikel silver fraksi N-Heksan dengan fraksi lain ($p = 0,128 > 0,05$).

Kata kunci: Biji pepaya, fraksinasi, Alkaloid, Nanopartikel perak, antibakteri, *Staphylococcus Aureus*, *Escheria coli*