

Aktivitas antimikroba nanopartikel perak (NPP) hasil biosintesis dari ekstrak daun bisbul (*Diospyros discolor* Willd.) terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* = Biosynthesis of AgNP from bisbul (*Diospyros discolor* Willd.) leaves and its antimicrobial property against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*

Latifa Rahim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457781&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu pemanfaatan Nanopartikel Perak NPP di bidang medis ialah sebagai agen antimikroba. Telah dilakukan penelitian biosintesis nanopartikel perak dengan menggunakan ekstrak daun Bisbul *Diospyros discolor* Willd. sebagai pereduksi nanopartikel perak. Nanopartikel perak hasil biosintesis terbentuk dibuktikan dengan puncak - maksimum di kisaran panjang gelombang 420--450 nm. Pemindaian Transmission Electron Microscopy TEM membuktikan keberadaan nanopartikel perak, kisaran ukuran 10--50 nm dengan bentuk yang masih heterogen. Pengujian aktivitas antimikroba menghasilkan zona bening untuk mikroba *E. coli* sebesar 7,01 1,01 mm untuk NPP yang tidak disentrifugasi dan 7,40 0,76 mm untuk NPP yang disentrifugasi. Diameter zona bening untuk *S. aureus* yaitu sebesar 7,66 0,94 mm untuk NPP yang tidak disentrifugasi dan 7,69 0,62 mm untuk NPP yang disentrifugasi. Indeks aktivitas antimikroba terhadap *E. coli* yang dihasilkan sebesar 0,17 0,16 untuk NPP yang tidak disentrifugasi dan 0,20 0,14 untuk NPP yang disentrifugasi. Indeks aktivitas antimikroba terhadap *S. aureus* yang dihasilkan sebesar 0,40 0,19 untuk NPP yang tidak disentrifugasi dan 0,28 0,10 untuk NPP yang disentrifugasi. Hasil goresan dari suspensi sel yang dipaparkan dengan NPP; pada teknik tube dilution, menunjukkan adanya penurunan kerapatan pertumbuhan seiring lama waktu paparan 5, 10 dan 15 menit.

.....Silver nanoparticles or AgNP has wide uses it has long known for its antimicrobial property. With Bisbul *Diospyros discolor* Willd. leaves extract as the reducing agent against AgNO₃ solution of 1 mM, AgNP has been successfully obtained. It is proven by detection of maximum peak around 420 450 nm wavelength. TEM scanning has further proven the existence of AgNP which size ranged from 10 50 nm and has relatively heterogenous shapes. Antimicrobial assay against *E. coli* resulted in clear zone of 7.01 1.01 mm for uncentrifuged AgNP and 7.40 0.76 mm for centrifuged AgNP. The assay against *S. aureus* has clear zone of 7.66 0.94 mm for uncentrifuged AgNP and 7.69 0.62 mm for centrifuged AgNP. Antimicrobial activity index assay against *E. coli* resulted in 0.17 0.16 for uncentrifuged AgNP and 0.20 0.14 for centrifuged AgNP. The assay against *S. aureus* resulted in 0.40 0.19 activity index for uncentrifuged AgNP and 0.28 0.10 for centrifuged AgNP. The growth line obtained from streak method from tube dilution assay method shows decline of growth in cell suspension which have been exposed with biosynthesized AgNP for 5, 10 and 15 minutes.