

Pengaruh polaritas pelarut terhadap ekstraksi Daun Bisbul (*Diospyros discolor* Willd.) sebagai bioreduktor nanopartikel perak = The effect of solvents polarity on Bisbul (*Diospyros discolor* Willd.) leaves extraction as bioreduktor for silver nanoparticles synthesis

Halwa Zukhrufa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20501135&lokasi=lokal>

Abstrak

Diospyros discolor Willd. (Bisbul) diketahui merupakan satu dari banyak tanaman yang memiliki aktivitas sebagai agen pereduksi ion perak menjadi nanopartikel perak. Kemampuan tersebut dipengaruhi oleh kandungan fitokimia dalam ekstrak. Komparasi penggunaan pelarut yang berbeda berdasarkan tingkat polaritas pelarut sangat dibutuhkan untuk mengetahui karakteristik senyawa fitokimia yang terekstraksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pelarut etanol, etil asetat dan heksana untuk pembuatan ekstrak kasar daun *D. discolor*, serta kandungannya untuk sintesis nanopartikel perak. Ekstrak kasar pelarut organik diperoleh melalui hasil maserasi. Selanjutnya, setiap ekstrak dengan konsentrasi 0,025% digunakan untuk proses sintesis nanopartikel perak. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa semua jenis ekstrak mengandung terpen dan alkaloid, serta tidak terdeteksi saponin dan flavonoid. Sementara itu, ekstrak etanol dan ekstrak etil asetat, mengandung fenol, sedangkan pada ekstrak heksana tidak terdeteksi adanya fenol. Hasil uji total fenol tertinggi yaitu pada ekstrak etanol sebesar $247,47 \pm 2,3$ mgGAE/g sampel. Hasil uji kandungan flavonoid tertinggi terdapat pada ekstrak heksana dengan nilai $19290 \pm 777,82$ mgQE/g sampel. Analisis spektrum UV-Vis dari hasil biosintesis nanopartikel perak memperlihatkan puncak absorbansi pada panjang gelombang 350—500 nm pada sintesis menggunakan ekstrak etanol dan ekstrak etil asetat. Hasil tersebut menunjukkan kecenderungan bahwa pelarut yang bersifat semi polar dapat berperan dalam mengekstraksi senyawa-senyawa yang diduga berperan dalam biosintesis nanopartikel perak dengan kecepatan reaksi yang berbeda.

Diospyros discolor Willd. (Bisbul) known as one of many plants that has activity to reduce silver ion into silver nanoparticles. The ability influenced by phytochemical content in the extract. Comparison of different solvents based on solvent polarity level is needed to determine the characteristics of phytochemical compounds extracted. This study aims to determine the effect of using ethanol, ethyl acetate, and hexane solvents to get the crude extracts of *D. discolor* leaves and their contents for the synthesis of silver nanoparticles. The crude extract with organic solvent is obtained through maceration results. Furthermore, extract with concentration of 0.025% were used for the synthesis of silver nanoparticles respectively. The results of this study indicate that all types of extracts contain terpenes and alkaloids, and no saponins and flavonoids were detected. Meanwhile, ethanol and ethyl acetate extracts contained phenols, while in hexane extract there was no phenols detected. The highest total phenol test results 247.47 ± 2.3 mgGAE/g sample are in the ethanol solvent of. The highest flavonoid test results 19290 ± 777.82 mgQE/g sample are in hexane extract. Analysis of UV-Vis spectrum from the results of biosynthesis of silver nanoparticles from ethanol and ethyl acetate extracts showed peaks ranging from 350—500 nm. The result showed the tendency semi-polar solvent play a role in extracting compounds that estimate play a role in the biosynthesis of silver nanoparticles with different reaction rate.