

Potensi ekstrak air daun *Diospyros maritima* blume untuk biosintesis nanopartikel perak = *Diospyros maritima* blume leaves extract prospecting for silver nanoparticles biosynthesis

Tiara Egga Agustina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20509032&lokasi=lokal>

Abstrak

Diospyros maritima Blume. merupakan salah satu spesies dari genus *Diospyros* yang ada di lingkungan Kampus Universitas Indonesia. Beberapa kelompok fitokimia yang terkandung dalam genus *Diospyros* diketahui berpotensi sebagai agen pereduksi ion Ag⁺, di antaranya fenol, flavonoid, alkaloid, terpenoid, dan saponin. Faktor-faktor yang memengaruhi proses biosintesis nanopartikel perak (AgNP) dapat berupa rasio volume ekstrak dan AgNO₃, waktu reaksi, suhu, dan pH. Hal tersebut akan berpengaruh terhadap laju reaksi, ukuran, dan bentuk AgNP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia dalam ekstrak air *D. maritima* dan untuk mengetahui potensi ekstrak air daun *D. maritima* untuk biosintesis AgNP. Pada penelitian ini, diteliti pula pengaruh rasio volume ekstrak dan AgNO₃ (0,1:1, 0,2:1, 0,5:1, 2,0:1, dan 5,0:1) terhadap waktu biosintesis AgNP, yaitu 25 menit, 2 jam, 3 jam, 24 jam, 48 jam, dan 96 jam. Hasil uji kualitatif fitokimia dengan metode kolorimetri pada ekstrak air *D. maritima* menunjukkan bahwa ekstrak mengandung senyawa fenol, flavonoid, alkaloid, dan saponin. Rasio antara ekstrak air daun *D. maritima* dengan AgNO₃ dalam penelitian ini yang berpotensi untuk biosintesis AgNP ialah larutan dengan rasio volume 0,1:1, 0,2:1, 0,5:1, dan 2,0:1. Larutan 0,5:1 merupakan rasio yang dapat menghasilkan AgNP yang lebih cepat dan banyak mulai waktu reaksi 24 jam berdasarkan karakteristik dari spektrum absorpsi UV-Vis.

<hr>

Diospyros maritima Blume. is one of several species of the genus *Diospyros* in the University of Indonesia campus area. Some phytochemical groups contained in the genus *Diospyros* are known to act as Ag⁺ reducing agents, including phenols, flavonoids, alkaloids, terpenoids, and saponins. Factors that influence the biosynthesis is the ratio of the volume of extract and AgNO₃, reaction time, temperature, and pH. This will affect the reaction rate, size, and shape of AgNPs. This study aims to determine the phytochemical content in *D. maritima* extracts and to determine the potential of *D. maritima* leaf extracts for AgNPs biosynthesis. In this study, also investigated the effect of the volume ratio of extract and AgNO₃ (0.1:1, 0.2:1, 0.5:1, 2.0:1, and 5.0:1) to the biosynthesis time of AgNPs, that is 25 minutes, 2 hours, 3 hours, 24 hours, 48 hours, and 96 hours. The results of the qualitative phytochemical test with the colorimetric method in the leaf extract of *D. maritima* showed that the extract contained phenol, flavonoid, alkaloid, and saponin compounds. The ratio between *D. maritima* leaf extract and AgNO₃ in this study that has the potential for AgNPs biosynthesis is a solution with a volume ratio of 0.1:1, 0.2:1, 0.5:1, and 2.0:1. The biosynthesis time is affected by the ratio of the volume of extract and AgNO₃. Solution with a ratio of 0.5:1 can produce AgNPs faster and more AgNPs are formed starting a reaction time of 24 hours based on the characteristics of the UV-Vis absorption spectrum.