

Pemanfaatan gelombang mikro dalam proses ekstraksi daun simpur (*Dillenia indica*) untuk memperoleh senyawa antioksidan = Utilization microwave in extraction process of simpur (*Dillenia indica*) leaves to get antioxidant

Ahmad Reza, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249715&lokasi=lokal>

Abstrak

Antioksidan merupakan penghambat oksidasi sehingga dapat digunakan sebagai pengawet bahan makanan. Selama ini antioksidan yang banyak digunakan adalah antioksidan sintetik, seperti BHA (butylated hydroxyanisole) atau BHT (butylated hydroxytoluena). Antioksidan ini tidak baik untuk kesehatan manusia sehingga diperlukan pengganti antioksidan sintetik dengan antioksidan alami yang dapat diperoleh dari bahan alam, seperti daun *Dillenia indica*. Pada penelitian sebelumnya, terbukti bahwa daun dan buah *Dillenia indica* mempunyai aktivitas antibakteri dan antioksidan.

Penelitian ini menggunakan metode ekstraksi dengan bantuan gelombang mikro (Microwave-Assisted Extraction) untuk mengekstrak daun *Dillenia indica*. Untuk mendapatkan aktivitas antioksidan optimum, maka dilakukan variasi terhadap volume pelarut etanol dan waktu ekstraksi. Aktivitas antioksidan diuji dengan menggunakan metode carotene bleaching. Metode carotene bleaching merupakan metode untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan berdasarkan pada kemampuan antioksidan untuk mencegah peluruhan warna jingga karoten akibat oksidasi dalam sistem emulsi minyak goreng dan karoten.

Aktivitas antioksidan optimum yang didapatkan adalah 92,51% dengan volume pelarut etanol 100 mL dan waktu ekstraksi 8 menit. Aktivitas antioksidan optimum yang didapatkan dari metode ekstraksi dengan bantuan gelombang mikro, sonikasi, dan tekanan tinggi dibandingkan dengan analisis ragam (ANOVA). Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan ekstrak daun *Dillenia indica* dipengaruhi oleh metode ekstraksi dan kondisi operasi yang digunakan pada saat ekstraksi (volume pelarut, ukuran serbuk daun, waktu ekstraksi, suhu, dan tekanan).

.....Antioxidants are oxidation inhibitor so it can be used as food preservatives. Antioxidant synthetic widely used for food preservatives like BHA (butylated hydroxyanisole) and BHT (butylated hydroxytoluena). This antioxidant is not good for human health so it is necessary to replace antioxidant synthetic with natural antioxidant that get from nature, like *Dillenia indica* leaves. Based on prior study, it's proved that *Dillenia indica* fruits and leaves had antibacterial and antioxidant activity.

This study use microwave-assisted extraction (MAE) method to extract *Dillenia indica* leaves. Ethanol volume and extraction time will be evaluated to get optimum antioxidant activity. The antioxidant activity was assayed based on the beta carotene bleaching method. Carotene bleaching assay is a method to evaluate antioxidant activity based on capability of antioxidant to prevent discoloration of beta carotene caused by oxidation in emulsion system oil and carotene.

The optimum antioxidant activity is 92,51% by 100 milliliters ethanol volume and 8 minutes extraction time. Then the optimum antioxidant activity by microwave assisted extraction, sonication, and high pressure method will be compared with analysis variance (ANOVA). The result shows that antioxidant activity of extract *Dillenia indica* leaves is influenced by extraction method and operation condition when extraction process occurred (solvent volume, size of leaves powder, extraction time, temperature, and pressure).