

Profil Fitokimia dan Evaluasi Aktivitas Antioksidan Ekstrak *Origanum vulgare* (L.) secara In Vitro dan In Vivo = Phytochemical Profile, In Vitro and In Vivo Antioxidant Activity Evaluation of *Origanum vulgare* (L.) Extracts

Putu Ayu Widyastuti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20510165&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendahuluan. Tubuh manusia menghasilkan radikal bebas secara fisiologis. Ketidakseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan endogen dapat menginduksi keadaan stres oksidatif, sehingga dapat menyebabkan berbagai penyakit degeneratif. Oleh karena itu, antioksidan eksogen dibutuhkan dan *Origanum vulgare* (L.) merupakan salah satu tanaman obat yang dapat menunjukkan aktivitas antioksidan yang diperlukan.

Metode. Analisis fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi keberadaan metabolit sekunder dalam beberapa ekstrak, seperti ekstrak etanol, etil asetat, dan heksana. Metode In Vitro dilakukan dengan menggunakan uji DPPH yang menghasilkan nilai IC₅₀. Di sisi lain, tikus Sprague Dawley digunakan selama evaluasi In Vivo dengan mengukur tingkat MDA pada tikus sebelum dan sesudah diobati dengan berbagai dosis ekstrak.

Hasil. Analisis fitokimia kuantitatif menunjukkan adanya glikosida, saponin, flavonoid, alkaloid, triterpenoid/ steroid, minyak atsiri dan tanin. Aktivitas antioksidan dari ekstrak *Origanum vulgare* (L.) secara In Vitro menunjukkan sifat antioksidan moderat (IC₅₀ = 133,47 !g / mL). Sementara, pemeriksaan secara In Vivo menunjukkan perbedaan kadar MDA yang signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian ekstrak *Origanum vulgare* (L.) secara statistik ($p = 0,000$; $p < 0,05$). Selain itu, dosis 10 mg dan 20 mg merupakan dosis yang tepat untuk menghasilkan aktivitas antioksidan paling efektif di antara kelompok eksperimental lainnya.

Kesimpulan. Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ekstrak *Origanum vulgare* (L.) efektif dalam mengatasi radikal bebas dan berpotensi menjadi antioksidan eksogen.

.....**Introduction.** Human body produce free radical physiologically. The imbalance between free radicals and endogenous antioxidant may induce oxidative stress state, leading to various degenerative diseases. Therefore, exogenous antioxidants are needed and *Origanum vulgare* (L.) is one of the medicinal plants that may exhibit the required antioxidant activity.

Methods. Phytochemical analysis was conducted to identify the presence of secondary metabolites in several extracts, such as ethanol, ethyl acetate, and hexane extract. In Vitro method was performed using DPPH assay which results in IC₅₀ value. Meanwhile, Sprague Dawley rats were used during In Vivo evaluation by measuring the MDA level of the rats before and after treated with different doses of extracts.

Results. Quantitative phytochemical analysis exhibit the presence of glycosides, saponin, flavonoid, alkaloid, triterpenoid/ steroid, essential oil and tannine. Antioxidant activity of *Origanum vulgare* (L.) extracts In Vitro demonstrate moderate antioxidant properties (IC₅₀ = 133,47 !g/mL). While, In Vivo examination shows significant MDA levels differences before and after the administration of *Origanum vulgare* (L.) extracts statistically ($p=0.000$; $p<0.05$).

Conclusion. From this study, it can be concluded that *Origanum vulgare* (L.) extracts is effective in

scavenging free radicals and has the potential to be an exogenous antioxidant.