

PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL DAN UJI PEREDAMAN RADIKAL BEBAS DPPH RIMPANG JAHE HITAM (*Kaempferia parviflora*)

Najwa Aulia Hanifa¹, Kholif Sholehah Indra Kurniasih²

INTISARI

Latar Belakang: Radikal bebas merupakan senyawa yang memiliki elektron tidak berpasangan yang bersifat reaktif. Jumlah radikal bebas yang berlebih dalam tubuh dapat menyebabkan stres oksidatif sehingga dapat menimbulkan berbagai macam penyakit serta penuaan dini. Untuk mencegahnya diperlukan senyawa yang dapat menangkap radikal bebas. Jahe hitam merupakan salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antioksidan alami karena mengandung senyawa flavonoid, fenolik, tanin, dan alkaloid. Pengujian aktivitas antioksidan dapat menggunakan metode DPPH karena lebih sederhana, cepat, akurat, dan mampu bereaksi dengan antioksidan lemah.

Tujuan Penelitian: Mengetahui kandungan senyawa dan aktivitas peredaman radikal bebas serta potensi ekstrak etanol 96% rimpang jahe hitam (*Kaempferia parviflora*) sebagai antioksidan menggunakan metode DPPH

Metode Penelitian: Serbuk rimpang jahe hitam diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan etanol 96%. Ekstrak kental yang diperoleh kemudian dilakukan skrining fitokimia dengan uji tabung, dilanjutkan dengan uji kadar flavonoid total dengan metode spektrofotometri UV-Vis dan uji peredaman radikal bebas DPPH dengan melihat nilai IC₅₀.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol 96% rimpang jahe hitam mengandung senyawa flavonoid, fenolik, tanin, alkaloid, dan steroid. Kadar flavonoid total ekstrak diperoleh sebesar $40,3348 \pm 2,2252$ mgEQ/g ekstrak. Hasil nilai IC₅₀ diperoleh sebesar $530,567 \pm 24,640$ ppm yang menandakan bahwa aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96% rimpang jahe hitam sangat lemah.

Kesimpulan: Ekstrak etanol 96% rimpang jahe hitam mengandung senyawa metabolit sekunder yang berperan sebagai antioksidan dan memiliki aktivitas antioksidan yang sangat lemah dengan nilai IC₅₀ sebesar 530,567 ppm.

Kata Kunci: Antioksidan, Flavonoid Total, DPPH, Jahe Hitam, *Kaempferia parviflora*, Radikal bebas

¹Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

**DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOID CONTENT AND DPPH
FREE RADICAL SCAVENGING TEST OF BLACK GINGER RHIZOME
(*Kaempferia parviflora*)**

Najwa Aulia Hanifa¹, Kholif Sholehah Indra Kurniasih²

ABSTRACT

Background: Free radicals are compounds that have reactive unpaired electrons. Excessive amounts of free radicals in the body can cause oxidative stress, which can lead to various diseases and premature aging. In order to prevent this, compounds that can capture free radicals are needed. Black ginger is potential as a natural antioxidant since it contains flavonoid, phenolic, tannin, and alkaloid compounds. Antioxidant activity testing can use the DPPH method because of the simplicity, quick, accurate, and the ability to react with weak antioxidants

Research Objective: To determine the compound content, free radical scavenging activity, and potential of 96% ethanol extract of black ginger rhizome (*Kaempferia parviflora*) as an antioxidant using the DPPH method.

Research Methods: Black ginger rhizome powder was extracted using the maceration method with 96% ethanol. The thick extract obtained was then subjected to phytochemical screening by tube test, followed by total flavonoid content test by UV-Vis spectrophotometric method and DPPH free radical scavenging test by looking at the IC₅₀ value.

Research Results: The results showed that 96% ethanol extract of black ginger rhizome contains flavonoid, phenolic, tanin, alkaloid, and steroid compounds. The total flavonoid content of the extract was 40.3348 ± 2.2252 mgEQ/g extract. The IC₅₀ value was 530.567 ± 24.640 ppm which indicates that the antioxidant activity of 96% ethanol extract of black ginger rhizome is very weak.

Conclusion: 96% ethanol extract of black ginger rhizome contains secondary metabolite compounds that act as antioxidants and have very weak antioxidant activity with an IC₅₀ value of 530.567 ppm.

Keywords: Antioxidant, Flavonoid Content, DPPH, Black Ginger, *Kaempferia parviflora*, Free Radicals

¹Student of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Lecturer of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta