

## Uji Aktivitas Antioksidan Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*), Jeruk Lemon (*Citrus limon*), dan Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) = Antioxidant Activity Assay of Key Lime (*Citrus aurantifolia*), Lemon (*Citrus limon*), and Kaffir Lime (*Citrus hystrix*)

Nava Alisia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920537444&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Salah satu faktor utama penyebab penuaan kulit adalah paparan sinar matahari berlebihan yang mengarah pada terjadinya pembentukan spesies oksigen reaktif (ROS). Akumulasi ROS dalam kulit dapat menyebabkan stres oksidatif yang mengarah pada kerusakan protein, lipid, serta DNA yang mempengaruhi fungsional dan estetis kulit. Senyawa fenol, flavonoid, vitamin C dan E serta karotenoid merupakan antioksidan alami yang dapat menghambat pembentukan ROS. Kulit jeruk mengandung senyawa fenol dan flavonoid yang lebih tinggi dibandingkan dengan agen antioksidan lain seperti vitamin C, vitamin E, dan karotenoid. Sehingga senyawa fenol dan flavonoid dalam kulit jeruk yang biasa dibuang dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), jeruk lemon (*C. limon*), dan jeruk purut (*C. hystrix*) serta menghitung kadar fenol total dan flavonoid totalnya. Kulit buah jeruk diekstraksi dengan metode soxhlet dan menggunakan pelarut etanol 70%. Uji antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode perdaman radikal 1-1-difenil-2-pikrihidrazil (DPPH) dan metode daya antioksidan pereduksi besi (FRAP). Ekstrak kulit buah jeruk lemon memberikan hasil kadar fenol dan flavonoid total berturut-turut 94,450 mg GAE/g ekstrak dan 11,383 mg QE/g ekstrak. Aktivitas antioksidan tertinggi berdasarkan uji DPPH adalah ekstrak kulit buah jeruk lemon dengan nilai IC<sub>50</sub> 131,9619 µg/mL. Pembanding asam askorbat digunakan dalam metode DPPH memiliki nilai IC<sub>50</sub> 3,1276 µg/mL. Pada uji FRAP aktivitas antioksidan tertinggi adalah ekstrak kulit buah jeruk lemon dengan nilai FeEAC 411,16 µmol/g. Pembanding kuersetin pada uji FRAP menunjukkan nilai FeEAC 4124,003 µmol/g. Ekstrak kulit buah jeruk lemon menunjukkan adanya aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak kulit buah jeruk nipis dan jeruk purut.

.....One of the main factors causing skin aging is excessive sun exposure which leads to the formation of reactive oxygen species (ROS). The accumulation of ROS in the skin can cause oxidative stress that leads to lipid and protein peroxidation as well as DNA damage which affects the functional and aesthetics of the skin. Polyphenols and flavonoids are natural antioxidant that can prevent ROS formation. Citrus peel contains phenol and flavonoid compounds which are higher than other natural antioxidant such as vitamin C, vitamin E and carotenoids. Therefore the phenol and flavonoid compounds in citrus peel which are usually discarded can be used as a source of natural antioxidants. The objective of this research was to determine antioxidant activity of the peel extracts of key lime (*Citrus aurantifolia*), lemon (*C. limon*), and kaffir lime (*C. hystrix*). Total phenol and total flavonoid content were also determined. Citrus peels were extracted by soxhlet method and using 70% ethanol as solvent. The antioxidant test was carried out using the 1-1-diphenyl-2-picrilhydrazyl (DPPH) radical scavenging method and the ferric reducing antioxidant power method (FRAP). Lemon peel extract gave the highest results of total phenol and flavonoid content of 94,450 mg GAE/g extract and 11,383 mg QE/g extract, respectively. The highest antioxidant activity based on the DPPH test was lemon peel extract with an IC<sub>50</sub> value of 131,9619 µg/mL. In comparison, ascorbic

acid has an IC<sub>50</sub> value of 3,1276 µg/mL. In the FRAP test, the highest antioxidant activity was lemon peel extract with FeEAC value of 411,16 µmol/g. In comparison, quercetin showed FeEAC value 4124,003 µmol/g. Lemon peel extract showed higher antioxidant activity than key lime peel and kaffir lime peel.