

## Analisis Fitokimia, Studi In Vitro dan In Vivo mengenai Ekstrak Kulit Batang *Cinnamomum burmannii* sebagai Antioksidan Herbal = Phytochemical Analysis, In Vitro and In Vivo Studies on *Cinnamomum burmannii* Stem Bark Extract as an Herbal Antioxidant

Andini Rahmawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20501335&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

**Pendahuluan.** Penyakit degeneratif dan non-communicable diseases adalah penyebab kematian tersering di Indonesia disebabkan oleh Reactive Oxygen Species (ROS) yang menyebabkan keadaan stress oksidatif berdampak pada kerusakan sel sehat, kelainan fungsi, dan berakhir dengan penyakit. Dikarenakan tingkat antioksidan endogen tidak cukup untuk mengkompensasi stres oksidatif, maka *Cinnamomum burmannii* dibutuhkan sebagai antioksidan eksogen.

**Metode.** Untuk menilai isi kandungan antioksidan dalam *Cinnamomum burmannii*, analisis fitokimia dilakukan menggunakan ekstrak ethanol, ethyl asetat, dan hexane dari kulit batang *Cinnamomum burmannii*. Pada pengujian In Vitro, DPPH (2,2- diphenyl-1-picrylhydrazyl) digunakan sebagai radikal bebas buatan untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan, ditunjukkan dengan nilai IC50. Sedangkan, pengujian In Vivo membandingkan nilai Malondialdehyde (MDA) dari lima grup tikus Sprague Dawley (SD) sebelum dan sesudah diberikan ekstrak ethanol dengan dosis berbeda (5 mg/200 gr BB, 10 mg/200 gr BB, and 20 mg/200 gr BB), vitamin C (kontrol positif), dan air (kontrol negatif). Aktivitas berenang diberikan 10 menit sebelum dan sesudah pengecekan nilai MDA ditujukan untuk menghasilkan kondisi stres oksidatif pada tikus SD.

**Hasil.** Analisis fitokimia terhadap ekstrak ethanol dari *Cinnamomum burmannii* menunjukkan kandungan antioksidan yang terdiri dari saponin, flavonoid, alkaloid, steroid, essential oil, dan tannin. Uji In Vitro menunjukkan ekstrak ethanol dari *Cinnamomum burmannii* memiliki aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC50, yaitu 20.65 ug/mL. Sedangkan pada uji In Vivo, dosis yang paling efektif adalah 10 mg/200 gr BB, ditunjukkan dengan penurunan kadar MDA yang signifikan (0.312 nmol/ mL) setelah perlakuan.

**Kesimpulan.** Penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak ethanol dari *Cinnamomum burmannii* menunjukkan aktivitas antioksidan melalui uji In Vitro dan In Vivo.

.....**Introduction.** Degenerative disease and non-communicable diseases are the most prevalent cause of death in Indonesia due to Reactive Oxygen Species (ROS) which give result in oxidative stress causing damaged healthy cells and malfunction resulting a disease. Since the level of endogenous antioxidant may not sufficient to compensate the oxidative stress, thus *Cinnamomum burmannii* is needed as an exogenous antioxidant.

**Methods.** In order to assess the antioxidant content of *Cinnamomum burmannii*, phytochemical analysis was conducted using ethanol, ethyl acetate, and hexane extract of *Cinnamomum burmannii* stem bark. In In Vitro test, DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) was used as an artificial free radical to evaluate the antioxidant activity, represented by IC50 value. While, In Vivo test compared Malondialdehyde (MDA) level of five groups of Sprague Dawley (SD) rats before and after given the ethanol extract with three different doses (5 mg/200 gr BW, 10 mg/200 gr BW, and 20 mg/200 gr BW), vitamin C (positive control), and water (negative control). Swimming for 10 minutes was given prior to the MDA level test in order to exert the oxidative stress condition in the SD rats.

Results. Phytochemical analysis result showed antioxidant content of ethanol extract of *Cinnamomum burmannii* comprises of saponin, flavonoid, alkaloid, steroid, essential oil, and tannin. In Vitro test showed that ethanol extract of *Cinnamomum burmannii* has strong antioxidant activity with IC<sub>50</sub> value of 20.65 ug/mL. While in the In Vivo test, the most effective dosage is 10 mg/200 gr BW, represented by a significant decrease of MDA level (0.312 nmol/ mL) before and after treatment.

Conclusion. It is clearly evident from the study that ethanol extract of *Cinnamomum burmannii* stem bark demonstrated antioxidant activity through both, In Vitro test and In Vivo test.