

# Efek ekstrak daun mahkota dewa dalam nanopartikel kitosan terhadap gambaran histopatologi organ lambung mencit swiss webster yang diinduksi dextran sodium sulfat = Effect of mahkota dewa leaf extract in chitosan nanoparticles on the histopathological picture of gastric organs of swiss webster mice induced by dextran sodium sulfate

Reyza Tratama Audandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20481599&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Pendahuluan:** Terdapat tren peningkatan angka kejadian IBD di empat negara Asia Pasifik (Hong Kong, Jepang, Korea, dan India) dari 0.02 menjadi 6 kasus per 100.000 orang/tahun pada 2008. Pengobatan terapeutik pilihan saat ini menggunakan kortikosteroid dan asam amino salisilat, tetapi efek samping yang diberikan mengkhawatirkan. Ekstrak etanol daun mahkota dewa mengandung senyawa flavonoid yang mampu menghambat proses inflamasi IBD, tetapi pada dosis yang tinggi (50 mg) dapat menyebabkan kematian pada hewan uji mencit. Pemberian ekstrak etanol daun mahkota dewa dalam nanopartikel kitosan dianggap dapat meningkatkan bioavailabilitas obat. Oleh karena itu, penelitian ini ingin membandingkan pemberian ekstrak etanol daun mahkota dewa yang dienkapsulasi nanopartikel kitosan dan tidak dalam menurunkan proses inflamasi di lambung.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain eksperimental. 30 ekor mencit diinduksi DSS kemudian dibagi ke dalam 6 kelompok. Spesimen kemudian diwarnai dengan pewarnaan Hematoksin-Eosin dan diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 200x untuk mengetahui jumlah fokus sel inflamasi dan hiperplasia. Hasil pengamatan akan diuji statistik menggunakan uji Shapiro-Wilk yang dilanjutkan dengan analisis statistik dengan uji ANOVA atau Kruskal-Wallis.

**Hasil:** Terdapat perbedaan bermakna ( $p=0.012$ ) pada jumlah fokus inflamasi dimana perbedaan paling signifikan adalah antara kelompok uji kontrol dengan kelompok uji daun mahkota dewa 12,5 mg yang dienkapsulasi nanopartikel kitosan. Sementara itu, tidak terdapat perbedaan bermakna ( $p = 0.08$ ) pada jumlah fokus hiperplasia.

**Kesimpulan:** Pemberian ekstrak etanol daun mahkota dewa yang dienkapsulasi nanopartikel kitosan dibandingkan yang tidak dienkapsulasi signifikan secara statistik untuk menurunkan jumlah fokus inflamasi, tetapi tidak signifikan untuk menurunkan jumlah fokus hiperplasia.

.....**Introduction:** Prevalence study from four countries in Asia Pacific (Hong Kong, Japan, Korea, and India) shows escalating number of incidences from 0.02 to 6 cases per 100.000 people/year in 2008. Therapeutic options for these cases are corticosteroid or salicylic acid, but these agents have shown some worrying side effects. Mahkota dewa leaves extract is believed to be one of many alternative herbal options because it contains flavonoid molecules that could inhibit the inflammation progression, but a study explains that mahkota dewa leaves extract in 50 mg dose could lower the survival rate in mice compared with lower dose. Chitosan nanoparticles is available as an encapsulating agent to this extract and believed to be a factor which can increase the extract bioavailability. This study would like to compare mahkota dewa leaves extract which is encapsulated in chitosan nanoparticles and which is not in modulating inflammation process in gaster.

**Method:** This is an experimental study which utilizes 30 mice induced by DSS. These mice will be divided

into 6 groups. The mice underwent decapitation and its gaster tissue collected and stained using hematoxylin-eosin (HE) and observed under microscope with 200x magnification for identifying amount of inflammatory cells foci and hiperplasia foci. The result will be analyzed statistically using Shapiro-Wilk test and continued with one-way ANOVA test or Kruskal-Wallis.

Result: There is significant different ( $p = 0.012$ ) for amount of inflammation foci. The most significant different is between control groups and mahkota dewa leaves extract encapsulated in chitosan nanoparticles in 12,5 mg dose groups. However, there is not significant different ( $p = 0.08$ ) for amount of hiperplasia foci.

Conclusion: Applying mahkota dewa leaves extract encapsulated in chitosan nanoparticle compared with those that are not encapsulated is stastistically significant for amount of inflammation foci changes, but not significant for hiperplasia foci amount changes.