

ABSTRAK

Kolitis ulseratif merupakan peradangan yang terjadi pada mukosa kolon, yang disebabkan oleh infiltrasi sel imun dan peningkatan sitokin pro-inflamasi. Sistem penghantaran senyawa bioaktif yang ditargetkan ke kolon menggunakan komponen polisakarida-protein telah dikembangkan untuk meningkatkan ketersediaan senyawa bioaktif dan mengurangi efek sistemik. Pendekatan ini penting untuk melindungi senyawa bioaktif pada temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) yang berpotensi pada kolitis. Penelitian ini menyelidiki efek beberapa formulasi ekstrak temulawak yaitu ekstrak temulawak (XE), mikrokapsul ekstrak temulawak-pektin (XE-PM), mikrokapsul ekstrak temulawak-konsentrat protein kedelai (XE-SM), dan mikrokapsul ekstrak dengan konjugat pektin-konsentrat protein kedelai (XE-CM). Mencit BALB/c digunakan sebagai hewan uji dan induksi colitis menggunakan TNBS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi dengan temulawak yang dikapsulasi memperbaiki gejala klinis kolitis dan dapat mengurangi kadar sitokin pro-inflamasi (TNF- α , interleukin IL-6, dan IL-1 β) dan meningkatkan kadar sitokin anti-inflamasi (IL-10). Temuan ini menunjukkan bahwa suplementasi dengan temulawak yang dikapsulasi dapat secara efektif menghambat sitokin inflamasi dan menunjukkan potensi senyawa bioaktif yang dikapsulasi untuk pengobatan kolitis.

ABSTRACT

Ulcerative colitis is an inflammatory condition of the colonic mucosa characterized by immune cell infiltration and elevated levels of pro-inflammatory cytokines. A colon targeted delivery system based on polysaccharide–protein components has been developed to enhance the bioavailability of bioactive compounds and reduce systemic effects. This approach is particularly important for protecting the bioactive compounds in Javanese ginger (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) which have therapeutic potential in colitis. This study investigated the effects of several Javanese ginger extract formulations, namely Javanese ginger extract (XE), Javanese ginger extract–pectin microcapsules (XE-PM), Javanese ginger extract–soybean protein concentrate microcapsules (XE-SM), and extract microcapsules containing pectin–soybean protein concentrate conjugates (XE-CM). BALB/c mice were used as experimental animals, and colitis was induced using TNBS. The results showed that supplementation with encapsulated Javanese ginger improved the clinical symptoms of colitis, decreased pro-inflammatory cytokine levels (TNF- α , IL-6, and IL-1 β), and increased the anti-inflammatory cytokine IL-10. These findings suggest that encapsulated javanese ginger effectively modulates inflammatory cytokines and demonstrates the therapeutic potential of encapsulated bioactive compounds for the treatment of colitis.



Pengaruh Suplementasi Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) yang Dientkapsulasi menggunakan

Pektin-Konsentrat Protein Kedelai Pada Mencit yang Diinduksi Kolitis

MUHAMMAD DHIFAN RAFI UDDIN, Yunika Mayangsari, S.Si., M.Biotech., Ph.D. ; Dr. Fiametta Ayu Purwandari, S.T.P.

Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>