

KARAKTERISTIK MIKROKAPSUL EKSTRAK TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) DENGAN PENYALUT KOMBINASI KONSENTRAT PROTEIN KEDELAI-KITOSAN

INTISARI

Oleh:

DEVA ARDIANA PUTRI

21/482755/TP/13334

Kurkumin dan xanthorrhizol merupakan senyawa bioaktif kaya manfaat yang banyak ditemukan di tanaman temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). Kedua senyawa tersebut memiliki bioavailabilitas yang rendah sehingga diperlukan teknik enkapsulasi. Penyalut konsentrat protein kedelai dan kitosan dipilih karena kombinasi protein dan polisakarida telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan enkapsulasinya terhadap senyawa bioaktif.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik penyalut *simple mixing* (SPC-Kitosan) dalam enkapsulasi ekstrak temulawak dibandingkan dengan penyalut SPC dan Kitosan saja. Hasil bubuk mikrokapsul dievaluasi dengan berbagai pengujian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyalut *simple mixing* (SPC-Kitosan) hanya unggul dalam sedikit karakteristik dibandingkan dengan SPC dan kitosan sebagai kontrol, yaitu pada kemampuan emulsifikasinya dan kemampuan enkapsulasinya (EE). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penyalut *simple mixing* (SPC-kitosan) memiliki karakteristik yaitu memiliki nilai EE 84,61%; nilai TPC 4860,39 (mg GAE/g db ekstrak); nilai aktivitas antioksidan (RSA) 68,34%; nilai stabilitas termal kurkumin 41,05%; nilai solubilitas 37,16%; nilai K.a 8,70%; nilai Aw 0,34; total kurkumin 17,82 ($\mu\text{g}/\text{mg}$ db ekstrak) dan nilai kadar xanthorrhizol 1238,66 ($\mu\text{g}/\text{mg}$ db ekstrak).

Kata Kunci: Kurkumin, Xanthorrhizol, SPC, Kitosan, Enkapsulasi, Karakterisasi, *simple mixing*.

**CHARACTERISTICS MICROCAPSULES OF TEMULAWAK EXTRACT
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) WITH COMBINATION SOY PROTEIN
CONCENTRATE-CHITOSAN COATING**

ABSTRAK

By:

**DEVA ARDIANA PUTRI
21/482755/TP/13334**

Curcumin and xanthorrhizol are bioactive compounds rich in benefits, widely found in temulawak plants (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). Both compounds have low bioavailability, requiring encapsulation techniques. Soy Protein Concentrate (SPC) and chitosan coatings were chosen because the combination of protein and polysaccharides has been proven to enhance encapsulation capabilities for bioactive compounds.

The purpose of this study was to determine the characteristics of simple mixing (SPC-Chitosan) coatings in the encapsulation of temulawak extract compared to SPC coating and chitosan coating. The microcapsule powder results were evaluated with various tests. The results of this study indicate that the simple mixing (SPC-Chitosan) coating only excelled in a few characteristics compared to SPC and chitosan as control, in emulsification ability and encapsulation efficiency (EE). The results of this study show that the simple mixing (SPC-chitosan) coating has the following characteristics: EE value of 84.61%; TPC value of 4860,39 (mg GAE/g db ekstrak); antioxidant activity (RSA) value of 68.34%; curcumin thermal stability value of 41.05%; solubility value of 37.16%; K.a value of 8.70%; Aw value of 0.34; Curcumin total value 17.82 ($\mu\text{g}/\text{mg}$ db ekstrak); and xanthorrhizol content value of 1238.66 ($\mu\text{g}/\text{mg}$ db ekstrak).

Key Word: Curcumin, Xanthorrhizol, SPC, Chitosan, Encapsulation, Characteristic, simple mixing.