

ABSTRAK

KINETIKA RELEASE MIKROENKAPSULASI OLEORESIN JAHE MERAH DENGAN PENYALUT KITOSAN

Oleh :

Angger S Wigdhakumara (3335141193)

Zakiah Nuranisa (3335140297)

Oleoresin jahe merah merupakan salah satu kandungan pada jahe yang terdapat komponen bioaktif, dan berguna sebagai antioksidan alami. Kelemahan oleoresin adalah sensitif terhadap cahaya, panas dan oksigen sehingga mudah terdegradasi. Enkapsulasi yaitu teknik pelapisan padat, cair dan gas menggunakan lapisan tipis sebagai bahan dinding untuk melindungi senyawa bioaktif dan juga untuk mengontrol *release*. Metode enkapsulasi yang digunakan yaitu emulsi *crosslink*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan waktu pengadukan *crosslink agent* yaitu *glutaraldehyde saturated toluene* (GST) terhadap kinetika *release*. Dimana konsentrasi glutaraldehid yang digunakan sebesar 15%, 25% serta waktu pengadukan GST adalah 0.5; 1; 1.5; 2; 2.5; 3 jam. GST dibuat dengan mencampurkan glutaraldehid dengan toluena dalam *homogenizer*. Tahap enkapsulasi diawali dengan memasukkan kitosan dengan GST, oleoresin jahe merah dan glutaraldehid ke dalam *homogenizer* sehingga terbentuk mikrokapsul, kemudian dimasukkan ke dalam *centrifuge* dan dilakukan pencucian. Mikrokapsul dianalisa morfologi dan karakterisasinya dengan SEM dan FTIR serta Uji *Release*. Mikrokapsul memiliki bentuk yang tidak teratur dan mengerut. Hasil uji *release* terbaik yaitu pada GST 6 dengan glutaraldehid 15% dan pengadukan 0,5 jam dengan *cummulative release* sebesar 70,072%. Berdasarkan hasil kinetika pelepasan, secara umum cenderung mengikuti model *Korsmeyer-Peppas*, dapat dilihat pada GST 9 yang memiliki nilai R tertinggi yaitu sebesar 0,9811, nilai K sebesar 1,126 dan n sebesar 0,633.

Kata Kunci: Oleoresin Jahe Merah, Crosslink, Mikrokapsul, Kinetika Release

ABSTRACT

RELEASE KINETICS OF RED GINGER OLEORESIN MICROENCAPSULATION COATED BY CHITOSAN

By :

Angger S Wigdhakumara (3335141193)

Zakiah Nuranisa (3335140297)

Oleoresin red ginger is one of the ingredients in ginger which contains bioactive components, and is useful as a natural antioxidant. Weakness of oleoresin is sensitive to light, heat and oxygen so that it is easily degraded. Encapsulation is a solid, liquid and gas coating technique using a thin layer as a wall material to protect bioactive compounds and also to control release. The encapsulation method used is crosslink emulsion. The purpose of this study was to determine the effect of concentration and mixing time of crosslink agent, namely glutaraldehyde saturated toluene (GST) on release kinetics. Where the concentration of glutaraldehyde used is 15%, 25% and mixing time is 0.5; 1; 1.5; 2; 2.5; 3 hours. GST is made by mixing glutaraldehyde with toluene in the homogenizer. The encapsulation stage begins by inserting chitosan with GST, oleoresin red ginger and glutaraldehyde into the homogenizer so that microcapsules are formed, then put into a centrifuge and washed. Microcapsules were analyzed for morphology and their characteristics with SEM and FTIR and Release Test. Microcapsules have an irregular shape and shrink. The best release test results were in GST 6 with glutaraldehyde 15% and mixing time for 0.5 hours with cumulative release of 70.072%. Based on the results of release kinetics, generally it tends to follow the Korsmeyer-Peppas model, can be seen in GST 9 which has the highest R value of 0.9811, K value is 1.126 and n is 0.633.

Key Words: Red Ginger Oleoresin, Crosslink, Microcapsule, Release Kinetics