

Studi awal mikropartikel kitosan alginat yang dimuati ekstrak jahe merah *Zingiber officinale* var. *rubrum* sebagai pengawet susu segar = Preliminary studies of chitosan alginate microparticle loaded with extract from red ginger *Zingiber officinale* var *rubrum* for raw milk preservatives

Rizka Margi Astuty, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429920&lokasi=lokal>

Abstrak

Senyawa fenolik yang terkandung dalam ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) memiliki sifat antibakteri yang dapat menahan pertumbuhan bakteri. Isolasi senyawa fenolik dilakukan dengan pelarut etanol. Sebelumnya telah dilakukan penelitian dengan penggunaan ekstrak jahe sebagai pengawet susu pasteurisasi. Dari penelitian tersebut, didapatkan bahwa penggunaan ekstrak jahe mampu menahan pertumbuhan bakteri pada susu pasteurisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak jahe sebagai pengawet susu segar. Variasi yang dilakukan adalah bentuk sediaan ekstrak jahe yaitu, irisan jahe, sari rimpang jahe, oleoresin, dan mikropartikel kitosan alginat yang dimuati ekstrak jahe.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah kandungan total fenol, efisiensi enkapsulasi mikropartikel, loading, jumlah bakteri, serta organoleptis pada susu segar. Kandungan total fenol tertinggi yaitu 513.23 mg GAE/g pada oleoresin. Sementara untuk matriks alginat-oleoresin sebesar 499.68 mg GAE/g, mikropartikel kitosan-oleoresin dan mikropartikel kitosan oleoresin tersalut alginat sebesar 39.09 mg GAE/g, sari rimpang jahe 2.13 mg GAE/g, dan terendah pada irisan jahe sebesar 0.214 mg GAE/g.

Efisiensi enkapsulasi mikropartikel kitosan-oleoresin, kitosan-oleoresin tersalut alginat dan alginat-oleoresin masing-masing sebesar 76.16%, 76.16% dan 97.36%. Persentase efisiensi enkapsulasi berbanding lurus dengan nilai loading pada mikropartikel, tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah bakteri antar sediaan. Selain itu sediaan dalam bentuk mikropartikel tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap warna, aroma, dan rasa dari susu segar. Sehingga sediaan dengan bentuk mikropartikel kitosan alginat dapat digunakan sebagai bentuk sediaan pengawet susu segar.

.....

Phenolic compounds contained in extracts of Red ginger Rhizome (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) has antibacterial properties which can hold the growth of bacteria. Isolation of phenolic compound was done with ethanol as solvent. Previous research have been used ginger extract for pasteurized milk preservatives. From these research, it was found that the use of ginger extract able to hold the growth of bacteria in pasteurized milk.. This research aims to know the influence of the addition of ginger extract as a preservative fresh milk. Variation is done by preparation of ginger extract become sliced ginger, extract ginger, oleoresin, and chitosan alginate microparticle loaded with extract from ginger.

The results obtained in this research is the content of total phenols, microparticles, encapsulation efficiency of loading, the number of bacteria, as well as organoleptis on fresh milk. The highest of content of total phenols is 513,23 mg GAE/g on oleoresin. Second is an alginat-oleoresin matrix of 499,68 mg GAE/g, and then microparticles chitosan ? oleoresin and microparticles chitosanoleoresin coating alginat of 39,089 mg GAE/g, ginger rhizome extract with 2,13 mg GAE/g, and the lowest at slice of ginger amounted to 0,214 mg

GAE/g.

Encapsulation efficiency of microparticles chitosan-oleoresin, microparticles chitosan-oleoresin coating alginate and matrix alginate-oleoresin each of 76,16%, 76,16% and 97,36%. Percentage of efficiency encapsulation is directly proportional to the value of loading on microparticles, but has no effect against a significant number of bacteria between preparations. In addition preparations in the form of microparticles have no significant influence against the color, aroma, and flavor of fresh milk. So the preparations with a alginate Chitosan microparticles form can be used as a form of preservative material of fresh milk.