

## RINGKASAN

Pangan secara umum bersifat mudah rusak (*perishable*), karena kadar air yang terkandung di dalamnya. Makin tinggi kadar air suatu pangan, akan makin besar kemungkinan kerusakannya baik sebagai akibat aktivitas biologis internal (metabolisme) maupun masuknya mikroba perusak salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan penambahan pengawet pada pangan. Saat ini pengawet yang banyak digunakan adalah pengawet sintetik. Penggunaan zat pengawet sintetik yang berlebihan maupun dikonsumsi secara terus-menerus memberikan efek negatif bagi kesehatan tubuh sehingga diperlukan pengawet alami untuk produk pangan. Salah satu bahan alami yang memiliki potensi sebagai bahan pengawet adalah batang kecombrang. Kecombrang (*Etlintera elatior*) mengandung zat aktif seperti fenol, flavonoid, dan alkaloid. Zat aktif tersebut mudah terbuang karena sifatnya yang volatil, sehingga diperlukan cara untuk melindungi bahan aktif tersebut agar tidak cepat menguap. *Foam mat drying* dinilai dapat menjadi solusi untuk melindungi senyawa volatil pada rempah.

penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengaruh variasi penambahan maltodekstrin terhadap karakteristik bubuk pengawet batang kecombrang dengan metode *foam mat drying*, 2) mengetahui pengaruh variasi suhu pengeringan terhadap karakteristik bubuk pengawet batang kecombrang dengan metode *foam mat drying*, dan 3) mengetahui kombinasi perlakuan terbaik pada pembuatan bubuk pengawet batang kecombrang dengan metode *foam mat drying*. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok. Faktor yang diamati yaitu konsentrasi maltodekstrin yang terdiri atas tiga taraf yaitu 5%, 10% dan 15% dan suhu pengeringan yang terdiri atas tiga taraf yaitu 50°C, 60°C dan 70°C, sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan yang dilakukan dengan 3 replikasi. Data dianalisis dengan menggunakan uji F (analisis ragam) pada tingkat kepercayaan 95%. Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bubuk pengawet batang kecombrang yaitu perlakuan konsentrasi maltodekstrin 5% dengan suhu pengeringan 50°C menghasilkan kadar air, total fenol, aktivitas antioksidan, aktivitas antibakteri pada *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dan kadar flavonoid terbaik berturut-turut yaitu 6,387%, 24,413 mgTAE/100 mg, 140,840 ppm, 8,5 mm, 9,147 mm dan 0,6877 mgQE/100 mg. Hasil analisis kualitatif pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa bubuk pengawet batang kecombrang positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, tanin, fenol dan tidak mengandung senyawa glikosida. Berdasarkan uji indeks efektifitas juga menunjukkan bahwa formula terbaik yaitu bubuk pengawet batang kecombrang dengan perlakuan konsentrasi maltodekstrin 5% dengan suhu pengeringan 50°C.

## SUMMARY

*In general, foodstuffs are perishable due to the moisture content on it. The higher water content of a food product, the more easily it will be damaged either as a result of internal biological activity (metabolism) or the entry of destructive microbes. Preservatives for food products can help to overcome this problem, but the preservatives that are widely used are synthetic preservatives. Excessive use of synthetic preservatives or continuous consumption has a negative effect for body so biopreservatives are needed for food products. One of natural ingredient that has potential as a biopreservatives is kecombrang stems. Kecombrang (*Etlintera elatior*) contains active substances such as phenols, flavonoids, and alkaloids. The active substance is easily wasted because of its volatile characteristics, so it needs a way to protect the active substances so they will not evaporate quickly. Foam mat drying can be a solution to the problem of the volatile characteristics in spices.*

*This study aims to 1) determine the effect of variation concentration of maltodextrin on the quality biopreservatives powder of kecombrang stem using foam mat drying method. 2) determine the effect of variation temperature drying on the quality biopreservatives powder of kecombrang stem using foam mat drying method and 3) know the best combination treatment by the use of temperature drying and concentration of maltodextrin on the quality biopreservatives powder of kecombrang stems. The experimental design used in this research was a Randomized Completely Block Design (RCBD) The factors observed were the concentration of maltodextrin which consisted of three levels, that were 5%, 10% and 15% and the drying temperature which consisted of three levels, that were 50°C, 60°C and 70°C so that there were 9 combinations of treatments which were carried out with 3 replications. Data were analyzed using the F test (analysis of variance) at a 95% confidence level. If the results of the analysis show a significant effect, then proceed with further tests using the DMRT test (Duncan Multiple Range Test) at 5% level.*

*The results showed that biopreservative powder of kecombrang stems by the treatment of 5% maltodextrin concentration with drying temperature 50°C, resulted the best in moisture content, total phenol, antioxidant activity, antibacterial activity in *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* and flavonoid levels respectively, in a row 6,387%, 24,413 mgTAE/100 mg, 140,840 ppm, 8,5 mm, 9,147 mm dan 0,6877 mgQE/100 mg. The results of the qualitative analysis showed that the biopreservatives powder of kecombrang stems were positively contained alkaloids, flavonoids, saponins, steroids, , phenols and negatively contained tannins compounds. Based on the effectiveness index test, it also shown that the best formula of biopreservative powder of kecombrang stems is 5% maltodextrin concentration with a drying temperature of 50°C.*