

INTISARI

Daun sirih merah (*Piper crocatum*, Ruiz & Pav) mengandung *flavonoid* yang berfungsi sebagai antioksidan alami, supaya pemakaiannya praktis dan nyaman maka perlu dibuat sediaan gel. Gel mempunyai parameter-parameter kritis yang sangat mempengaruhi sediaan gel salah satunya parameter pH. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh pH gel terhadap sifat fisik dan stabilitas fisik gel ekstrak daun sirih merah.

Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan determinasi terhadap tanaman sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.), kemudian dilanjutkan dengan pembuatan ekstrak secara maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Dalam menentukan formula optimum dari gel ekstrak daun sirih merah tersebut digunakan aplikasi *Design Expert version 7.1.5* dengan metode *simplex lattice design* dengan kombinasi 2 *gelling agent* yaitu karbopol dan CMC-Na. Untuk mengetahui pengaruh pH terhadap sifat fisik dan stabilitas fisik maka dibuat gel dengan rentang pH dari 5-8. Hasil yang didapat diuji dengan *one way anova* lalu dilanjutkan dengan *one sample t-test*, korelasi regresi dan deskriptif. Respon yang diinginkan dari penelitian ini adalah organoleptis, daya lekat, daya sebar, viskositas dan sineresis sediaan gel.

Hasil penelitian didapatkan bahwa parameter pH sangat berpengaruh terhadap sifat fisik dan didapatkan hubungan bahwa semakin meningkatnya pH sediaan gel maka akan meningkatkan viskositas gel serta menurunkan daya sebar gel. Selain itu juga didapatkan hasil bahwa parameter pH sangat berpengaruh terhadap stabilitas fisik gel. Pada penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa gel dengan pH 6 cenderung paling stabil dibanding gel dengan pH lainnya dan kontrol negatif.

Kata kunci: gel, pH, sifat, stabilitas fisik

ABSTRACT

Red betel leaf (*Piper crocatum*, Ruiz & Pav) contains flavonoids that act as natural antioxidants, in order to be practical and comfortable to use it needs to be made gel preparation. Gel has critical parameters that greatly affect gel preparation one of the pH parameters. This research was conducted to study the effect of pH gel on physical properties and physical stability of red betel leaf extract gel

This research was conducted by determination of red betel plant (*Piper crocatum*, Ruiz & Pav.), Then continued by making maceration extract using 70% ethanol solvent. In determining the optimum formula of red betel leaf extract gel is used software Design Expert version 7.1.5 with simplex lattice design method with combination of 2 gelling agent that is carbopol and CMC-Na. To determine the effect of pH on physical properties and physical stability then made a gel with a pH range of 5-8. The results obtained were tested with one way anova then followed by one sample t-test, regression and descriptive correlation. The desired response of this study is organoleptic, adhesion, dispersion, viscosity and syneresis of gel preparation.

The results showed that pH parameters greatly affect the physical properties and found the relationship that the increasing pH of the gel preparation will increase the viscosity of the gel and reduce the gel power. It also obtained the result that pH parameters greatly affect the physical stability of the gel. In this study we conclude that gel with pH 6 tends to be most stable compared to gel with other pH and negative control.

Keywords: gel, pH, properties, physical stability

