

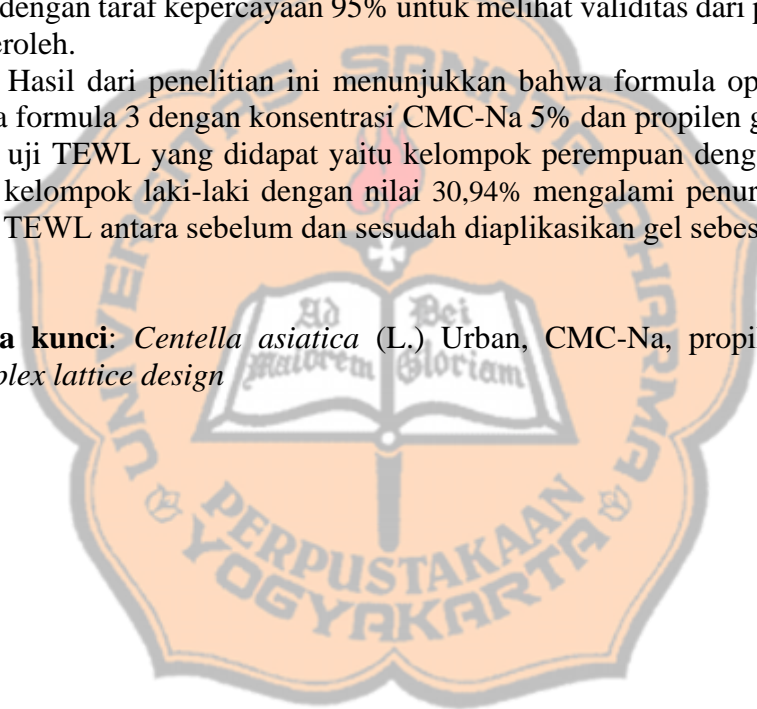
### Abstrak

Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) terbukti memiliki aktivitas antioksidan sebagai penangkal radikal bebas serta mencegah kerusakan sel akibat stress oksidatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi optimum *gelling agent* CMC-Na dan humektan propilen glikol dalam formula gel ekstrak herba pegagan terhadap sifat fisik dan stabilitas fisik yang baik selama penyimpanan 4 minggu.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni yang menggunakan metode *Simplex Lattice Design*. Parameter sifat fisik sediaan gel yang diuji adalah uji organoleptis, pH, homogenitas, viskositas, daya sebar dan daya lekat serta parameter stabilitas fisik sediaan gel yang diuji adalah uji pergeseran viskositas dan pergeseran daya sebar. Analisis respon uji menggunakan *Design Expert version 12 trial* dan digunakan uji *one sample T test* dengan taraf kepercayaan 95% untuk melihat validitas dari persamaan yang diperoleh.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa formula optimum terdapat pada formula 3 dengan konsentrasi CMC-Na 5% dan propilen glikol 5%. Hasil dari uji TEWL yang didapat yaitu kelompok perempuan dengan nilai 15,43% dan kelompok laki-laki dengan nilai 30,94% mengalami penurunan nilai rata-rata TEWL antara sebelum dan sesudah diaplikasikan gel sebesar  $\geq 8\%$ .

**Kata kunci:** *Centella asiatica* (L.) Urban, CMC-Na, propilen glikol, gel, *simplex lattice design*



### **Abstract**

*Gotu kola herb (Centella asiatica (L.) Urban) is proven to have an antioxidant activity as an antidote to free radicals and prevent cell damage due to oxidative stress. This study aims to determine the optimum composition of the gelling agent CMC-Na and humectant propylene glycol in the gel formula of gotu kola herb extract for good physical properties and physical stability during 4 weeks of storage.*

*This research is an experimental study using the method Simplex Lattice Design. The physical properties parameters of the gel preparations tested were the organoleptic, pH test, homogeneity, viscosity, spreadability and adhesion the physical stability parameters of the gel preparations tested were the viscosity shift test and the spreadability shift. Analysis of the test responses used the Design Expert 12 version trial and used the one sample T test with a 95% confidence rate to see the validity of the equations obtained.*

*The results of this study indicate that the optimum formula is found in formula 3 with a concentration of 5% CMC-Na and 5% propylene glycol. The results of the TEWL test were obtained the female group with a value of 15.43% and the male group with a value of 30.94% experienced a decrease in the average TEWL value between before and after gel application by  $\geq 8\%$ .*

**Keywords:** *Centella asiatica (L.) Urban, CMC-Na, propylene glycol, gel, simplex lattice design*