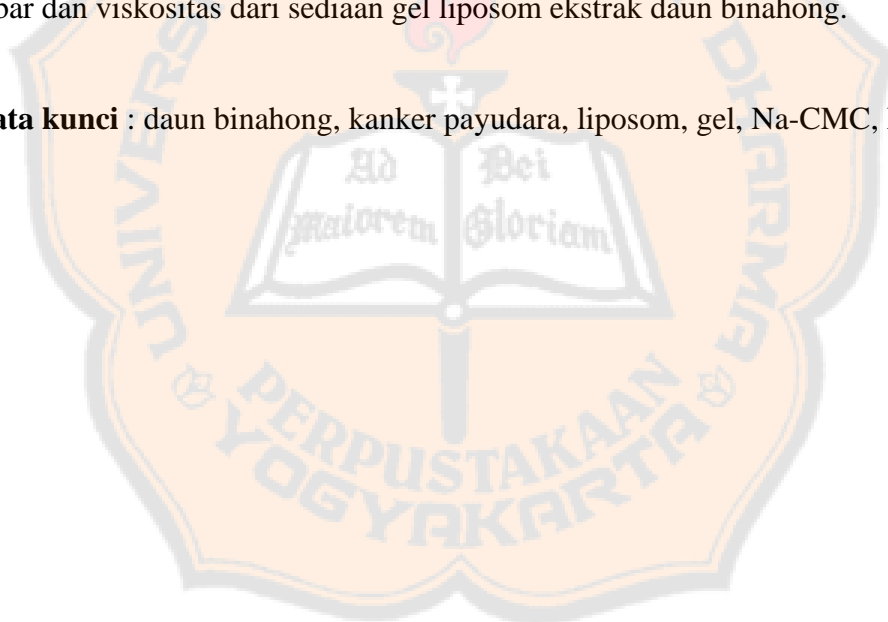


## ABSTRAK

Daun binahong merupakan salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai antikanker payudara. Daun binahong diekstrak dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak daun binahong dienkapsulasi dalam bentuk liposom kemudian dibentuk dalam sediaan gel transdermal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengaruh dan komposisi optimum dari kedua bahan yang dioptimasi dalam sediaan gel liposom ekstrak daun binahong untuk mengobati kanker payudara. Komposisi utama dari sediaan gel yaitu Na-CMC sebagai *gelling agent* dan PEG 400 sebagai humektan yang dapat mempengaruhi sifat fisik dan stabilitas fisik sediaan gel. Data yang didapat akan dianalisis dengan aplikasi *Design Expert Version 13* dan *Jamovi 2.4.11*. Hasil penelitian didapatkan bahwa Na-CMC memiliki pengaruh paling besar pada respon daya sebar dan viskositas, yaitu 92,343% dan 80,158%, sedangkan setelah uji stabilitas, Na-CMC juga memiliki pengaruh paling besar pada respon daya sebar dan viskositas, yaitu 98,317% dan 77,192%. Berdasarkan *overlay plot*, formula A dan AB dari sediaan gel liposom ekstrak binahong memenuhi syarat dari sediaan gel yang baik. Berdasarkan uji validasi, semua respon validasi didapatkan *p-value*  $>0,05$ , sehingga persamaan teoritis dapat digunakan sebagai prediksi respon daya sebar dan viskositas dari sediaan gel liposom ekstrak daun binahong.

**Kata kunci** : daun binahong, kanker payudara, liposom, gel, Na-CMC, PEG 400



## ABSTRACT

Binahong leaves are one of the plants that have potential as breast anticancer. Binahong leaves were extracted by maceration method using 96% ethanol solvent. The binahong leaf extract was encapsulated in the form of liposomes and then formed into a transdermal gel preparation. The purpose of this study was to obtain the optimum effect and composition of the two optimised ingredients in the liposome gel preparation of binahong leaf extract to treat breast cancer. The main composition of the gel preparation is Na-CMC as a gelling agent and PEG 400 as a humectant which can affect the physical properties and physical stability of the gel preparation. The data obtained will be analysed with the Design Expert Version 13 and Jamovi 2.4.11 applications. The results showed that Na-CMC had the greatest influence on the response of spreadability and viscosity, namely 92.343% and 80.158%, while after the stability test, Na-CMC also had the greatest influence on the response of spreadability and viscosity, namely 98.317% and 77.192%. Based on the overlay plot, formulas A and AB of binahong extract liposome gel preparation fulfil the requirements of a good gel preparation. Based on the validation test, all validation responses obtained p-value  $>0.05$ , so the theoretical equation can be used as a prediction of the spreadability and viscosity response of binahong leaf extract liposome gel preparation.

**Keywords** : binahong leaf, breast cancer, liposomes, gel, Na-CMC, PEG 400

