

INTISARI

Biji pepaya (*Carica papaya* L.) yang mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, senyawa fenolik dan saponin terbukti memiliki efek sinergis dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Ekstrak etanol biji pepaya yang memiliki aktivitas antibakteri diformulasikan dalam bentuk sediaan gel. Penelitian ini merupakan rancangan eksperimental murni menggunakan metode desain faktorial dengan dua faktor dan dua level.

Sifat fisik sediaan gel yang diuji meliputi pengamatan organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar dan viskositas sedangkan parameter yang digunakan untuk menentukan stabilitas sediaan yaitu sifat fisik sediaan gel yang meliputi daya sebar, viskositas serta persentase pergeseran viskositas. Analisis data dilakukan menggunakan *software Design-Expert* versi 12 dan program SPSS versi 22.

Pada penelitian menunjukkan bahwa hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya* L.) yaitu pada konsentrasi 20% memiliki aktivitas tergolong sedang dan pada konsentrasi 40%, 60%, 80% dan 100% tergolong kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Faktor Carbopol 940 dominan dalam mempengaruhi respon viskositas dan daya sebar dengan kontribusi terhadap respon viskositas sebesar 92,5094% sedangkan kontribusi terhadap respon daya sebar sebesar 59,5387%, sementara itu faktor yang dominan dalam menentukan respon pergeseran viskositas yaitu interaksi kedua faktor Carbopol 940 dan Propilenglikol dengan kontribusi sebesar 60,4464%. Sediaan dengan sifat fisik dan stabilitas yang baik diperoleh pada penggunaan Carbopol 940 1,06604 gram dan Propilenglikol 13,2146 gram setelah dilakukan validasi menggunakan *software Design-Expert* versi 12.

Keyword : Biji pepaya (*Carica papaya* L.), sediaan gel, *Staphylococcus aureus*, antibakteri, *Freeze and Thaw cycle*, desain faktorial.

ABSTRACT

Papaya seeds (Carica papaya L.) which contain alkaloids, flavonoids, tannins, phenolic compounds and saponins are proven to have a synergistic effect in inhibiting the growth of Staphylococcus aureus bacteria. Papaya seed ethanol extract which has antibacterial activity is formulated in gel preparation. This research is a purely experimental design using a factorial design method with two factors and two levels.

The physical properties of the gel preparations tested included observations of organoleptic, homogeneity, pH, spreadability and viscosity while the parameters used to determine the stability of the preparations were physical properties of gel preparations which included spreadability, viscosity and percentage of viscosity shift. Data analysis was performed using Design-Expert software version 12 and SPSS program version 22.

The research showed that the results of the antibacterial activity of the ethanol extract of papaya seeds (Carica papaya L.) ie at a concentration of 20% had moderate activity and at concentrations of 40%, 60%, 80% and 100% were classified as strong against Staphylococcus aureus ATCC 25923. The Carbopol 940 factor is dominant in influencing the viscosity and dispersion response while contributing to the viscosity response of 92.5094% while the contribution to the spreadability response is 59.5387%, while the dominant factor in determining the viscosity shift response is the interaction of the two factors Carbopol 940 and Propylenglycol with a contribution of 60.4464%. Preparations with good physical properties and stability were obtained on the use of Carbopol 940 1.06604 grams and Propilenglycol 13.2146 grams after validation using Design-Expert version 12 software.

Keyword: Papaya seeds (Carica papaya L.), gel preparation, Staphylococcus aureus, antibacterial, Freeze and Thaw cycle, factorial design.