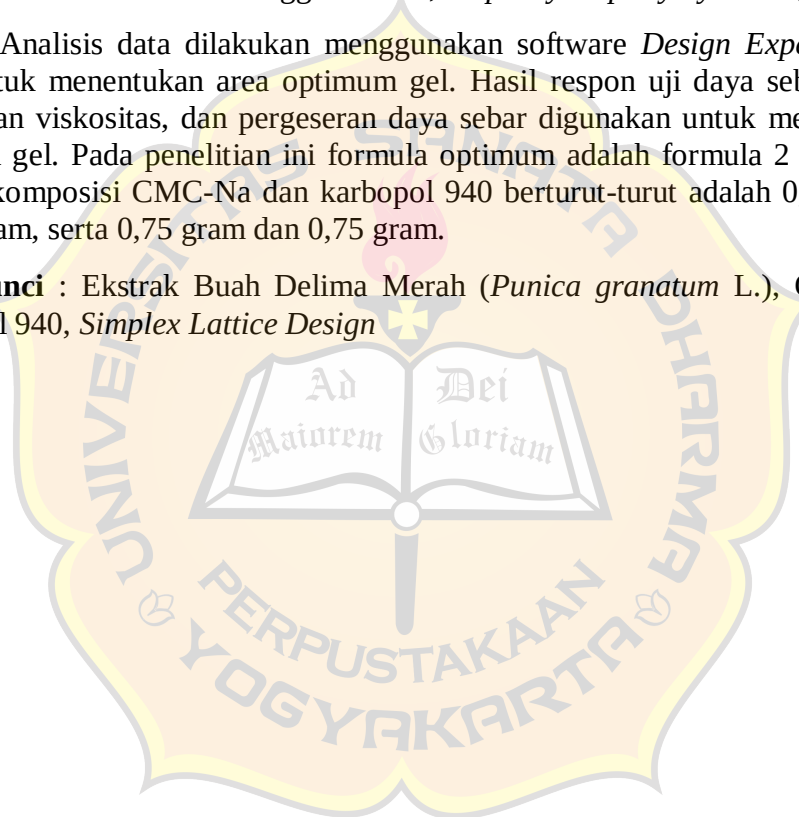


ABSTRAK

Delima merah (*Punica granatum* L.) adalah salah satu sumber antioksidan dikarenakan kandungan senyawa fenoliknya yang tinggi. Ekstrak kental buah delima merah diformulasikan dalam sediaan gel dengan variasi konsentrasi basis CMC-Na dan Karbopol 940. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi optimum CMC-Na dan karbopol 940 sebagai *gelling agent* sehingga menghasilkan gel yang memenuhi persyaratan sifat fisik dan stabilitas fisik yang baik dengan menggunakan metode *Simplex Lattice Design*. Uji aktivitas antioksidan dilakukan terhadap ekstrak kental buah delima merah menggunakan 1,1 diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH).

Analisis data dilakukan menggunakan software *Design Expert Version 13 Trial* untuk menentukan area optimum gel. Hasil respon uji daya sebar, viskositas, pergeseran viskositas, dan pergeseran daya sebar digunakan untuk menentukan area optimum gel. Pada penelitian ini formula optimum adalah formula 2 dan formula 3 dengan komposisi CMC-Na dan karbopol 940 berturut-turut adalah 0,875 gram dan 0,625 gram, serta 0,75 gram dan 0,75 gram.

Kata kunci : Ekstrak Buah Delima Merah (*Punica granatum* L.), Gel, CMC-Na, Karbopol 940, *Simplex Lattice Design*



ABSTRACT

Red pomegranate (*Punica granatum* L.) is a source of antioxidants due to its high content of phenolic compounds. The thick red pomegranate extract was formulated into gel preparations with variations in the base concentrations of CMC-Na and Carbopol 940. This study aimed to obtain the optimum composition of CMC-Na and carbopol 940 as gelling agents to produce a gel that meets the requirements of good physical properties and physical stability using *Simplex Lattice Design* method. Antioxidant activity test was carried out on the thick red pomegranate extract using 1,1 diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH).

Data analysis was carried out using *Design Expert Version 13 Trial* software to determine the optimum area of the gel. The results test response of dispersion, viscosity, viscosity shift, and spreadability shift were used to determine the optimum area of the gel. In this study, the optimum formulas were formula 2 and formula 3 with the compositions of CMC-Na and carbopol 940 being 0.875 grams and 0.625 grams, respectively, and 0.75 grams and 0.75 grams.

Keywords : Red Pomegranate Fruit Extract (*Punica granatum* L.), Gel, CMC-Na, Carbopol 940, *Simplex Lattice Design*

