

ABSTRAK

Buah *black mulberry* (*Morus nigra l.*) kaya akan vitamin, seperti vitamin B1, B2, dan C juga mengandung antosianin yang dapat berperan sebagai antioksidan bagi tubuh manusia. Selai adalah makanan semi padat atau kental terbuat dari 45 bagian bubur buah dan 35 bagian gula. Rendahnya kandungan pektin dalam buah murbei pada tekstur selai yang terbentuk kurang plastis. Penambahan papaya mengkal dalam pengolahan selai agar terbentuk tekstur yang plastis dan penambahan bunga telang sebagai daya hambat mikroba pada selai *black mulberry*.

Penelitian yang dilakukan meliputi dua tahap yaitu penelitian pendahuluan yang bertujuan untuk memperoleh konsentrasi bunga telang terpilih sebagai acuan variabel tetap pada penelitian utama melalui uji hedonik. Selanjutnya penelitian utama yang bertujuan untuk memperoleh optimalisasi formula black mulberry dan papaya mengkal menggunakan program *design expert* 7.0 metode *d-optimal*.

Formulasi optimal yang telah diprediksikan oleh program yaitu formulai satu dengan nilai kadar air 36,09%, viskositas 83795,3 mPas, total padatan terlarut 56,60%, organoleptik dalam atribut warna dengan skor 5,01, aroma dengan skor 4,97, rasa dengan skor 4,96 dan daya oles dengan skor 5,07. Formulasi dua yaitu kadar air 35,19%, viskositas 79524,5 mPas, total padatan terlarut 48,33%, organoleptik dalam atribut warna dengan skor 4,83, aroma dengan skor 4,64, rasa dengan skor 4,65 dan daya oles dengan skor 4,91.

Berdasarkan formulasi optimal yang ditawarkan oleh program kemudian dibandingkan dengan analisis laboratorium maka dapat dibuktikan dari nilai *desirability* (ketepatan) dengan nilai 0,737 dan 0,304 bahwa selisih antara hasil analisis yang ditawarkan dari program dengan analisis laboratorium yang tidak begitu jauh.

Kata kunci : pepaya mengkal, bunga telang, selai, optimalisasi formula, *mixture design*

ABSTRACT

The black mulberry (*Morus nigra l.*) fruit contains a lot of vitamins, such as vitamin B1, B2, and C also contains antosianin which is an antioxidant to human body. Jam is a semi-solid or thick food made of 45 parts of fruit pulp and 35 parts sugar. The low content of pectin in the mulberry jam causes the texture less plastic. The addition of semi-cooked papaya in the making process of the jams is done to form a plastic texture while the addition of *Clitoria ternatea l.* aims to provide microbial inhibitory on black mulberry jam.

This research consist two steps, which are the preliminary research conducted to identify the concentration of flower which was then selected as the reference of the fixed variable for the main research by hedonik test and the main research conducted determined the optimal formulation of black mulberry and papaya by using design expert 7.0 metode d-optimal program.

The program resulted in the prediction of 2 optimal formulations. The first is the formulation with the value of water content of 36.09%, viscosity 83795.3 mPas, total soluble solids 56.60%, score of organoleptic in color attribute 5.01, score of aroma 4.97, taste with a score of 4.96 and topical power with a score of 5.07. While, the second is the formulations with moisture content of 35.19%, viscosity 79524.5 mPas, total dissolved solids 48.33%, score of organoleptic in color attribute 4.83, score of aroma 4.64, taste with a score of 4.65 and mash with a score of 4.91.

The result of this program was then compared with the result of laboratory analysis. The comparison resulted in the desirability score of 0,737 and 0,304, showing an insignificant difference between the laboratory analyst and the program.

Keywords : half-mature papaya, *Clitoria ternatea l.*, jam, optimal formulation , mixture design