

RINGKASAN

Carica (*Carica pubescens*) merupakan salah satu tanaman khas dataran tinggi di Indonesia dengan kandungan vitamin C tinggi bahkan juga mengandung antioksidan, protein, karbohidrat hingga lavenoid, polifenol dan tannin. Namun buah Carica perlu diolah terlebih dahulu sebelum dikonsumsi dikarenakan rasa asli buah yang cenderung hambar dan masam, salah satunya adalah dengan pengolahan menjadi produk *Pie*. *Pie* dibuat dari adonan mirip kue kering dengan aneka isi, baik asin maupun manis. Salah satu buah yang dapat dijadikan isian *pie* buah adalah buah carica. Namun disisi lain, dalam pengolahan produk pangan khususnya *bakery* masih sangat tinggi penggunaan tepung terigu dibanding tepung yang lain. Salah satu upaya untuk mengurangi ketergantungan penggunaan tepung terigu adalah dengan pemanfaatan bahan pangan lokal sebagai bahan alternatif pengganti terigu, salah satunya adalah tepung mocaf. Tepung mocaf merupakan tepung singkong yang dimodifikasi melalui fermentasi sehingga menghasilkan tepung yang memiliki karakteristik mirip dengan tepung terigu dan memiliki nilai gizi yang cukup tinggi, rendah lemak, dan bebas gluten. Dengan menggunakan tepung mocaf sebagai pengganti tepung terigu, hal ini dapat meningkatkan nilai guna dari bahan pangan lokal. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menetapkan proposi buah carica dan tepung mocaf untuk menghasilkan produk *pie* carica yang memiliki respon kelembutan maksimum, *flavor* mocaf *in range*, *flavor* carica maksimum, keremahan *in range*, warna isian *pie* minimum, warna kulit *pie* minimum dan kesukaan maksimum; (2) mengkaji karakteristik sifat sensori dari produk *pie* carica dengan formula hasil rekomendasi program *Design Expert*; (3) membandingkan karakteristik sensori dan kimia antara produk *pie* carica formula optimum dengan control. Penelitian ini menggunakan metode permukaan respon (*Response Surface Methodology/ RSM*) dengan rancangan percobaan menggunakan CCD (*Central Composite Design*). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan *software Design Expert 13* dan *SPSS IBM Statics 21* menggunakan analisa uji T tingkat kepercayaan 95%. Respon yang diujikan pada penelitian ini adalah rasa singkong (kulir *pie*), keremahan (kulit *pie*), warna (kulit *pie*), rasa carica (isian *pie*), warna (isian *pie*), dan kesukaan (*overall*).

Hasil penelitian ini adalah formula optimum pure buah carica dan proporsi tepung mocaf dalam *pie* buah masing-masing adalah 65% dan 86,15%. Formula tersebut memiliki respon rasa singkong (kulit *pie*) *in range*, keremahan (kulit *pie*) *in range*, warna (kulit *pie*) *maximize*, rasa carica (isian *pie*) *maximize*, warna (isian *pie*) *maximize*, dan kesukaan (*overall*) *maximize* dengan nilai *desirability* 0,661. *Pie* buah carica formula optimum memiliki skor warna isian, rasa isian, dan kesukaan keseluruhan yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan formula kontrol.

SUMMARY

Carica (*Carica pubescens*) is one of the characteristic plants of the highlands in Indonesia, rich in vitamin C and also containing antioxidants, protein, carbohydrates, flavonoids, polyphenols, and tannins. However, *Carica* fruit needs to be processed before consumption due to its naturally bland and sour taste. One method of processing is by turning it into pie. Pie is made from a dough similar to dry cake, filled with various ingredients, both savory and sweet. One fruit that can be used as a pie filling is the *Carica* fruit. However, in food processing, particularly in the bakery industry, the use of wheat flour remains very high compared to other flours. One effort to reduce dependence on wheat flour is by utilizing local food ingredients as alternative substitutes, one of which is mocaf flour. Mocaf flour is modified cassava flour produced through fermentation, resulting in flour with characteristics similar to wheat flour and high nutritional value, low fat content, and gluten-free properties. By using mocaf flour as a substitute for wheat flour, this can enhance the utility of local food ingredients. This study aims to: (1) determine the proportion of carica fruit and mocaf flour to produce a carica pie product with maximum softness, mocaf flavor within range, maximum carica flavor, crumbly texture within range, minimum pie filling color, minimum pie crust color, and maximum acceptability; (2) examine the sensory characteristics of the carica pie product using the formula recommended by the Design Expert program; (3) compare the sensory and chemical characteristics between the optimal formula carica pie product and the control.

This study used the Response Surface Methodology (RSM) with a Central Composite Design (CCD) experimental design. The data obtained were analyzed using Design Expert 13 software and IBM SPSS Statistics 21 with a T-test at a 95% confidence level. The responses tested in this study were cassava taste (pie crust), crispness (pie crust), color (pie crust), carica taste (pie filling), color (pie filling), and overall preference.

The results of this study indicate that the optimal formula for pure carica fruit and mocaf flour proportions for fruit pie are 65% and 86.15%, respectively. This formula has cassava taste (pie crust) within range, crispness (pie crust) within range, color (pie crust) maximized, carica taste (pie filling) maximized, color (pie filling) maximized, and overall preference maximized with a desirability value of 0.661. The optimal carica fruit pie formula has significantly higher scores for filling color, filling taste, and overall acceptability compared to the control formula.