

RINGKASAN

Gembili merupakan salah satu umbi yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pembuatan tepung untuk mengurangi ketergantungan terhadap konsumsi tepung terigu. Umbi-umbian lokal seperti gembili diharapkan dapat digunakan untuk mendampingi peran terigu sebagai bahan baku pangan. Namun, pembuatan tepung gembili perlu dilakukan pengembangan untuk memperbaiki karakteristik tepung yang dihasilkan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan modifikasi secara Biologi dengan cara fermentasi dengan menggunakan inokulum komersial Bimo CF dan modifikasi secara fisik dengan cara siklus pemanasan pendinginan berulang. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengkaji pengaruh waktu fermentasi terhadap sifat fisikokimia tepung gembili termodifikasi, (2), Mengkaji pengaruh jumlah siklus pemanasan dan pendinginan terhadap sifat fisikokimia tepung termodifikasi,(3) Menetapkan perlakuan terbaik waktu fermentasi dan jumlah siklus pemanasan pendinginan terhadap tepung gembili termodifikasi yang dihasilkan,(4) Mengkaji perbedaan sifat fisikokimia antara perlakuan terbaik dan kontrol.

Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor dimana masing – masing faktor terdiri dari 3 taraf. Kedua faktor tersebut yaitu lama waktu fermentasi dan jumlah siklus pemanasan pendinginan dilakukan sebanyak 3 kali ulangan sehingga terdapat 27 unit perlakuan percobaan. Setiap unit percobaan di analisis sifat fisikokimia dan profil tekstur untuk dijadikan perlakuan terbaik.

Peningkatan waktu fermentasi dari 0 jam sampai 24 jam secara signifikan mampu meningkatkan nilai kadar amilosa 13,12%, serat pangan 11,97%, dan pati resisten 44,75%, sedangkan fermentasi 0 jam sampai 24 jam dapat menurunkan kadar gula total sebesar 28,19%.

Penambahan jumlah siklus pemanasan pendinginan berulang dari 1 kali siklus sampai 3 kali siklus secara signifikan mampu meningkatkan kadar amilosa sebesar 12,98%, serat pangan 12,15%, dan pati resisten 18,80%, sedangkan jumlah siklus pemanasan pendinginan berulang dari 1 kali siklus sampai 3 kali siklus mampu menurunkan kadar gula total sebesar 24,25%.

Perlakuan terbaik dalam penelitian ini adalah perlakuan fermentasi selama 12 jam dan 3 kali siklus. Dibandingkan dengan kontrol maka perlakuan terbaik waktu fermentasi 12 jam dan 3 kali siklus pemanasan pendinginan secara signifikan mampu meningkatkan kadar amilosa sebesar 27,48%, pati resisten sebesar 100 %, serat pangan 31,91%.

Kata kunci : gembili, waktu fermentasi, siklus pemanasan pendinginan, sifat fisikokimia, ingredien pangan fungsional.

SUMMARY

Gembili is one of the tubers that can be used as an alternative to flour making to reduce dependence on wheat flour consumption. Local tubers such as gembili are expected to be used to accompany the role of flour as a raw material for food. However, development of gembili flour needs to be developed to improve the characteristics of flour produced. One of the efforts that can be done is biology modification by fermentation using Bimo CF commercial inoculum and physical modification by repeated cooling heating cycle. This study aims to: (1) Assess the effect of fermentation time on the physicochemical properties of modified gembili flour, (2), examine the effect of the number of heating and cooling cycles on the modified physicochemical properties of flour, (3) Determine the best treatment of fermentation time and the number of heating cycles of cooling on modified modified gembili flour, (4) Assess the difference in physicochemical properties between the best treatment and control.

The experimental design used was Randomized Group Design (RGD) with 2 factors where each factor consisted of 3 levels. The two factors are fermentation time and the number of cooling heating cycles performed 3 times so that there are 27 experimental treatment units. Each experimental unit was analyzed for physicochemical properties and texture profiles to be the best treatment.

The increase in fermentation time from 0 hours to 24 hours significantly can increase the value of amylose content 13.12%, food fiber 11.97%, and starch resistance 44.75%, while fermentation 0 hours to 24 hours can reduce total sugar levels by 28 , 19%.

The addition of the number of repetitive cooling heating cycles from 1 cycle to 3 times significantly can increase the amylose content by 12.98%, food fiber 12.15%, and resistant starch 18.80%, while the number of repeated cooling heating cycles from 1 time up to 3 cycles can reduce total sugar levels by 24.25%.

The best treatment in this study was the fermentation treatment for 12 hours and 3 cycles. Compared to the control, the best treatment of 12 hours fermentation time and 3 times of heating cycle cooling significantly increased amylose content by 27.48%, resistant starch by 100%, food fiber 31.91%.

Keywords: gembili, fermentation time, cooling heating cycle, physicochemical properties, functional food ingredients.