

**PENGARUH LAMA PENGUKUSAN BIJI JALI
DALAM PEMBUATAN TEPUNG JALI UNTUK
PEMBUATAN KUE BASAH TRADISIONAL**

***THE EFFECT OF STEAMING TIME OF JOB'S TEARS
SEEDS IN MAKING JOB'S TEARS FLOUR FOR
TRADITIONAL WET CAKE MAKING***



**KONSENTRASI *NUTRITION AND CULINARY TECHNOLOGY*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2024

**PENGARUH LAMA PENGUKUSAN BIJI JALI
DALAM PEMBUATAN TEPUNG JALI UNTUK
PEMBUATAN KUE BASAH TRADISIONAL**

***THE EFFECT OF STEAMING TIME OF JOB'S TEARS
SEEDS IN MAKING JOB'S TEARS FLOUR FOR
TRADITIONAL WET CAKE MAKING***

TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk
Memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
Memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH

Maria Novita Cornelia Bagio

20.12.0002

**KONSENTRASI *NUTRITION AND CULINARY TECHNOLOGY*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2024

ii

RINGKASAN

Makanan tradisional adalah makanan dengan cita rasa khas yang diterima dan dikonsumsi oleh masyarakat tertentu. Namun ketertarikan masyarakat terhadap makanan tradisional berkurang, beberapa kearifan lokal mulai memudar dan sumber daya alam tidak terpelihara. Salah satu sumber daya alam yang hampir punah adalah tanaman jali yang kurang diminati masyarakat karena tekstur berpasirnya, sehingga saat ini hanya ditemukan dalam jumlah terbatas dengan harga jual tinggi. Karakteristik jali tidak jauh berbeda dengan beras ketan yang menghasilkan tekstur kenyal dan lekat. Jali tinggi akan protein namun menghasilkan tekstur yang keras dan berpasir maka, peneliti melakukan pengolahan terhadap biji jali terlebih dahulu dengan perebusan dan pengukusan kemudian diolah menjadi tepung untuk dapat diterapkan pada pembuatan kue basah tradisional. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh lama waktu pengukusan terhadap tekstur tepung jali, mengetahui optimasi formulasi tepung instan berbasis biji jali untuk membuat kue basah tradisional sehingga memiliki persamaan dengan perlakuan kontrol, serta mengetahui tingkat penerimaan sensori pada implementasi adonan menggunakan tepung jali ketan instan. Pembuatan tepung jali ketan instan dibedakan menjadi 3 perlakuan, yaitu perebusan 20 menit dan pengukusan 0 menit (*pre cooked 1*), perebusan 20 menit dan pengukusan 30 menit (*pre cooked 2*), dan perebusan 20 menit dan pengukusan 60 menit (*pre cooked 3*). Analisis fisik yang dilakukan pada tepung jali ketan instan meliputi analisis warna dan analisis daya rehidrasi. Analisis kimia yang dilakukan pada tepung jali ketan instan meliputi, analisis kadar air, kadar abu, dan kadar protein. Kadar air, kadar abu, dan protein pada tepung ketan jali *uncooked* berturut-turut sebesar 13,25%, 1,49%, dan 18,88%. Kadar air, kadar abu, dan protein pada tepung ketan jali *pre cooked 1* berturut-turut sebesar 4,13%, 0,82%, dan 9,62%. Kadar air, kadar abu, dan protein pada tepung ketan jali *pre cooked 2* berturut-turut sebesar 5,21%, 0,70%, dan 14,31%. Kadar air, kadar abu, dan protein pada tepung ketan jali *pre cooked 3* berturut-turut sebesar 5,95%, 0,66%, dan 15,29%. Seluruh perlakuan diimplementasikan kedalam adonan kulit klepon sebagai perwakilan dari kue tradisional yang identik dengan tekstur kenyal. Terdapat 8 formula hasil implementasi adonan, yaitu tepung jali ketan *uncooked* (F1 dan F5), tepung jali ketan *pre cooked 1* (F2 dan F6), tepung jali ketan *pre cooked 2* (F3 dan F8), dan tepung jali ketan *pre cooked 3* (F4 dan F9), kemudian dilakukan penambahan tepung beras putih pada F1 - 4, dan penambahan tepung jali beras pada F5 - 8. Seluruh formula dilanjutkan uji fisik meliputi, uji warna, uji tekstur kekerasan, dan uji tekstur kekenyalan. Nilai kecerahan yang tidak berbeda dengan kontrol dengan nilai 83,54 adalah F1 dengan nilai 83,82 yang juga tidak berbeda dengan F4 dengan nilai 83,99. Tingkat tekstur kekerasan yang tidak berbeda dengan kontrol dengan nilai 269,02 gr adalah F4 dengan nilai 271,53 gr yang tidak jauh berbeda dengan F3 dengan nilai

275,99 gf. Tingkat tekstur kekenyalan yang tidak berbeda dengan kontrol dengan nilai 8,72 mm adalah formula 1 dengan nilai 8,69 mm dan formula 2 dengan nilai 8,73 mm. Perlakuan kontrol dan 4 Formulasi terbaik hasil uji fisik implementasi adonan digunakan untuk analisis sensori yaitu, F1, F2, F3, dan F4. Formula dengan kandungan terbaik adalah formula 4, yaitu tepung dari biji jali ketan yang direbus 20 menit dan dikukus 60 menit. Hasil formula yang paling disukai panelis adalah formulasi kontrol dan formula 2, yaitu tepung dari biji jali ketan yang direbus 20 menit dan kukus 0 menit. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, pengukusan biji jali meningkatkan kadar air dan protein, serta warna yang lebih gelap. Tepung jali ketan dari biji jali yang melalui pengolahan terlebih dahulu dengan direbus dan dikukus dapat menghilangkan tekstur berpasir. Semakin lama waktu pengukusan dapat mempertahankan nutrisi pada tepung jali dan menghasilkan tepung dengan tekstur tidak berpasir.



SUMMARY

Traditional food is food with a distinctive taste that is accepted and consumed by certain communities. But people's interest in traditional food waned, some local wisdom began to fade and natural resources were not preserved. One of the natural resources that is almost extinct is the jali plant which is less attractive to the public because of its sandy texture, so it is currently only found in limited quantities at high selling prices. The characteristics of jali are not much different from glutinous rice which produces a chewy and sticky texture. Jali is high in protein but produces a hard and sandy texture, so researchers processed jali seeds first by boiling and steaming then processed into flour to be applied to traditional wet cake making.. The aim of this research is to determine the effect of long steaming time on the texture of job's tears flour, to determine the optimization of instant flour formulation based on job's tears seeds to make traditional wet cakes so that it has similarities with the control treatment, and to determine the level of sensory acceptance in the implementation of dough using instant job's tears sticky rice flour. Making instant sticky rice flour is divided into 3 treatments, namely boiling 20 minutes and steaming 0 minutes (pre cooked 1), boiling 20 minutes and steaming 30 minutes (pre cooked 2), and boiling 20 minutes and steaming 60 minutes (pre cooked 3). The physical analysis carried out on instant job's tears sticky rice flour includes color analysis and rehydration power analysis. Chemical analysis carried out on instant job's tears sticky rice flour includes analysis of water content, ash content and protein content. The water content, ash content, and protein in uncooked job's tears sticky rice flour were respectively 13.25%, 1.49%, and 18.88%. The water content, ash content, and protein in pre cooked job's tears 1 sticky rice flour were respectively 4.13%, 0.82%, and 9.62%. The water content, ash content, and protein in pre cooked job's tears 2 sticky rice flour were respectively 5.21%, 0.70%, and 14.31%. The water content, ash content, and protein in pre cooked job's tears 3 sticky rice flour were respectively 5.95%, 0.66%, and 15.29%. All treatments are implemented into klepon skin dough as a representative of traditional cakes which are synonymous with a chewy texture. There are 8 formulas resulting from the implementation of the dough, namely uncooked sticky rice flour (F1 and F5), pre cooked sticky rice flour 1 (F2 and F6), pre cooked sticky rice flour 2 (F3 and F8), and pre cooked sticky rice flour 3 (F4 and F9).), then white rice flour was added at F1 - 4, and job's tears rice flour was added at F5 - 8. The entire formula was followed by physical tests including, color test, hardness texture test, and elasticity texture test. The brightness value that is not different from the control with a value of 83.54 is F1 with a value of 83.82 which is also no different from F4 with a value of 83.99. The level of hardness texture that is not different from the control with a value of 269.02 gr is F4 with a value of 271.53 gr which is not much different from F3 with a value of 275.99 gf. The level of elasticity texture that is not different from the control with a value of 8.72 mm is formula 1 with a

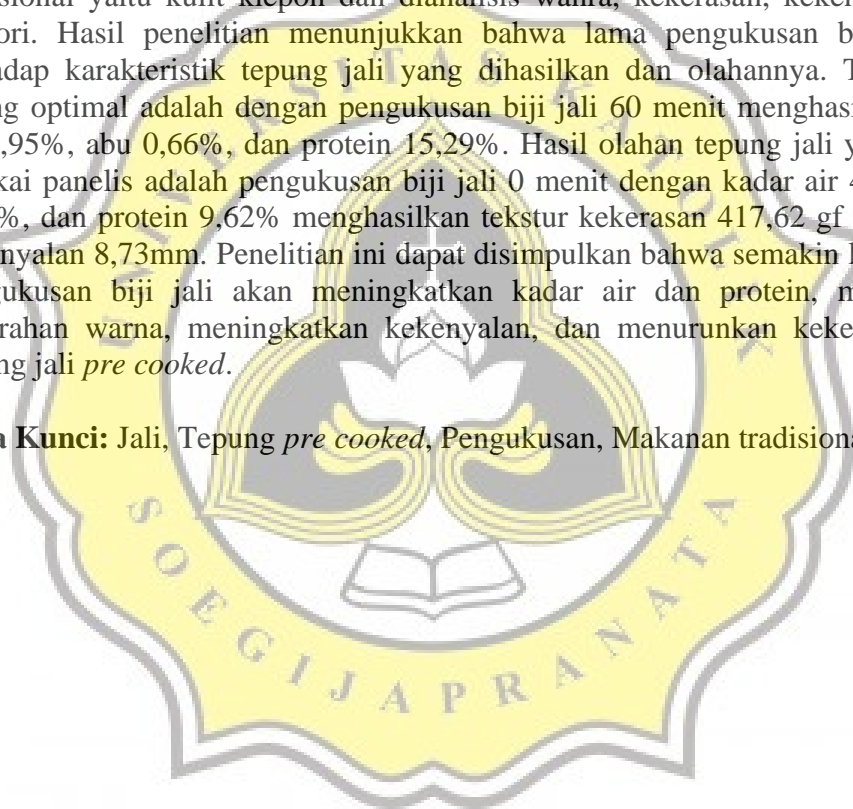
value of 8.69 mm and formula 2 with a value of 8.73 mm. The control treatment and the 4 best formulations from the physical test results of dough implementation were used for sensory analysis, namely, F1, F2, F3, and F4. The formula with the best content is formula 4, which is flour from glutinous rice jali seeds boiled 20 minutes and steamed 60 minutes. The formula results that panelists liked the most were the control formulation and formula 2, which is flour from glutinous rice jali seeds boiled 20 minutes and steamed 0 minutes. From this study it can be concluded that, steaming jali seeds increases water and protein content, as well as darker color. Glutinous rice jali flour from jali seeds that go through processing first by boiling and steaming can remove the sandy texture. The longer steaming time can retain the nutrients in jali flour and produce flour with a non-sandy texture.



ABSTRAK

Karakteristik jali tidak jauh berbeda dengan beras ketan. Jali tinggi akan protein, namun kurang diminati karena tekstur berpasirnya. Diperlukan pengolahan biji jali sebelum dijadikan tepung untuk menghilangkan tekstur berpasir. Lama waktu pengukusan biji jali akan menghasilkan karakteristik produk yang berbeda. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh lama pengukusan biji jali terhadap tekstur tepung jali dan olahannya. Diawali perebusan 20 menit dilanjutkan pengukusan dengan perbedaan waktu 0 menit, 30 menit, dan 60 menit. Analisis terhadap tepung jali adalah analisis warna, daya rehidrasi, kadar air, kadar abu, dan kadar protein. Kemudian tepung jali diimplementasikan ke dalam adonan kue tradisional yaitu kulit klepon dan dianalisis warna, kekerasan, kekenyalan, dan sensori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama pengukusan berpengaruh terhadap karakteristik tepung jali yang dihasilkan dan olahannya. Tepung jali paling optimal adalah dengan pengukusan biji jali 60 menit menghasilkan kadar air 5,95%, abu 0,66%, dan protein 15,29%. Hasil olahan tepung jali yang paling disukai panelis adalah pengukusan biji jali 0 menit dengan kadar air 4,13%, abu 0,82%, dan protein 9,62% menghasilkan tekstur kekerasan 417,62 gf dan tekstur kekenyalan 8,73mm. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa semakin lama waktu pengukusan biji jali akan meningkatkan kadar air dan protein, menurunkan kecerahan warna, meningkatkan kekenyalan, dan menurunkan kekerasan pada tepung jali *pre cooked*.

Kata Kunci: Jali, Tepung *pre cooked*, Pengukusan, Makanan tradisional



ABSTRACT

The characteristics of job's tears are not much different from sticky rice. Job's tears is high in protein, but less popular because of its sandy texture. It is necessary to process the job's tears seeds before making them into flour to remove the gritty texture. The length of time steaming job's tears seeds will produce different product characteristics. The aim of this research was to determine the effect of steaming job's tears seeds on the texture of job's tears flour and its processed products. Starting with boiling for 20 minutes, followed by steaming with time differences of 0 minutes, 30 minutes and 60 minutes. Analysis of job's tears flour is color analysis, rehydration power, water content, ash content and protein content. Then job's tears flour was implemented into traditional cake dough, namely klepon skin and analyzed for color, hardness, elasticity and sensory. The results of the research show that the steaming time affects the characteristics of the job's tears flour produced and processed. The most optimal job's tears flour is steaming job's tears seeds for 60 minutes to produce a water content of 5.95%, ash 0.66%, and protein 15.29%. The processed product of job's tears flour that was most preferred by the panelists was steaming job's tears seeds for 0 minutes with a water content of 4.13%, ash 0.82%, and protein 9.62% resulting in a hardness texture of 417.62 gf and a suppleness texture of 8.73mm. This research can be concluded that the longer the steaming time for job's tears seeds will increase the water and protein content, reduce the brightness of the color, increase the elasticity, and reduce the hardness of pre cooked job's tears flour.

Keywords: *Job's tears, Pre cooked flour, Steaming, Traditional food*