

OKTAVIANUS OTOH

by UNITRI Press

Submission date: 16-Dec-2022 09:03AM (UTC+0700)

Submission ID: 1898689976

File name: OKTAVIANUS_OTOH.docx (103.12K)

Word count: 925

Character count: 6154

PERUBAHAN KADAR PATI RESISTEN TEPUNG TALAS (*Xanthosoma sagittifolium*) TERMODIFIKASI MELALUI METODE PEMANASAN-PENDINGINAN (*Autoclaving-Cooling*)

SKRIPSI



Oleh:

**OKTAVIANUS OTOH
2018340031**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG
2022**

RINGKASAN

Pati talas kimpul dapat digunakan sebagai salah satu sumber pati resisten, tetapi kadar pati resisten alami dari talas termasuk rendah yaitu berkisar 3,5 – 4,0% sehingga perlu peningkatan dalam pengolahannya. Salah satu metode peningkatan kadar pati resisten adalah dengan perlakuan fisik pemanasan-pendinginan (*Autoclaving-Cooling*). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan lama dan frekuensi pemanasan-pendinginan (*Autoclaving-Cooling*) yang tepat untuk peningkatan kadar pati resisten tepung talas termodifikasi dan mengkaji kelayakan usaha pada perlakuan terbaik. Penelitian dilaksanakan di Bulan Juni – Agustus 2022 di Laboratorium Rekayasa Proses Hasil Pertanian dan Mikrobiologi Industri Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang serta di Laboratorium Gizi Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Split-Plot dengan 2 faktorial. Faktor yang pertama yaitu lama autoclaf yaitu: 10 menit, 15 menit dan 20 menit. Faktor kedua yaitu jumlah frekuensi yaitu: 1 kali, 2 kali dan 3 kali. Karakteristik kimia, fisik dan organoleptik yang diuji adalah kadar pati resisten, *swelling power*, uji warna (*Colouring*) dan uji organoleptik (warna dan aroma).

Hasil penelitian terbaik adalah perlakuan lama autoclaf 10 menit dan frekuensi 1 kali dengan kadar pati resisten 26,02%, *Swelling Power* 34,08%, nilai L* 84,68%, nilai a* 7,55%, nilai b* 15,4%, kesukaan warna 3,8% dan aroma sebesar 3,15% dengan kategori netral. Analisis kelayakan usaha pada perlakuan terbaik mendapatkan BEP harga sebesar Rp. 140.425.531,9, BEP unit sebanyak 14.961 unit, HPP Rp. 5.886,2/bks, harga jual Rp. 9.418/bks, keuntungan bersih per tahun Rp. 275.480.400, nilai R/C sebesar 1,6 >1 dan *Payback Periode* 1,6 tahun.

KATA KUNCI: pati resisten, autoclaving-cooling, dan tepung talas kimpul

1. Latar Belakang

Makanan pokok masyarakat Indonesia adalah sebagian besar yang dikonsumsi berupa karbohidrat seperti beras dan gandum. Di Indonesia ada jenis umbi-umbian yang dapat diolah menjadi bahan pangan atau sumber karbohidrat pengganti nasi seperti salah satunya adalah talas kimpul. Talas kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) termasuk tanaman jenis umbi-umbian dan talas yang berpotensi sebagai makanan pengganti dan memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Tanaman ini dapat tumbuh di iklim yang tropis dan subtropis. Tanaman ini juga dapat diproduksi secara besar-besaran karena proses budidayanya terbilang mudah dalam 1 hektar dapat menghasilkan kurang lebih 30 ton dibandingkan tanaman padi dalam per hektar hanya bisa didapatkan sebanyak 4-6 ton saja (Anonim, 2007). Talas kimpul mempunyai sumber karbohidrat sebesar 34,2% dan memiliki kandungan air sebanyak 63,1% (Lingga, 1989; Suharti, 2018). Seperti yang diungkapkan oleh Widiawan, (2014) Umbi talas kimpul dapat digunakan sebagai bahan baku karbohidrat yang diolah menjadi tepung-tepungan karena kandungan pati yang ada di dalam talas kimpul ini tinggi, sebesar 70-80%, selain itu kandungan lain talas ini adalah amilosa sebesar 34,82% dan kandungan amilopektin 72-83%. Jika dibandingkan dengan talas bogor (*Colocasia esculentum (L) Schott*) dengan kandungan amilosa sebesar 20-25% dan kandungan amilopektin sebesar 74-80%, sehingga kandungan amilosa dan amilopektin talas kimpul lebih tinggi. Talas kimpul juga dipercaya dapat mengurangi kanker karena mengandung antioksidan.

Pemanfaatan talas kimpul saat ini adalah sebagai bahan makanan, umbinya dapat diolah dengan berbagai cara seperti direbus, dibakar, dikukus, digoreng dan dijadikan pakan ternak. Sampai sekarang produk makanan yang dibuat dari bahan baku talas kimpul masih sukar untuk ditemui. Kandungan pati yang terdapat dalam tanaman umbi-umbian ini dapat diolah menjadi sumber karbohidrat berupa tepung. Tanaman talas juga memiliki kandungan karbohidrat yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan yaitu pati resisten. Saskiawan (2015), menyebutkan pati resisten tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan dan tahan pada proses penghancuran oleh asam lambung sehingga pengolahan fermentasi yang dibentuk oleh bakteri dapat menjadi manfaat baik untuk tubuh.

Pati dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu *Rapidly Digestible Starch* pati yang cepat dicerna, *Slowly Digestible Starch* pati yang lambat dicerna oleh tubuh, dan pati resisten. Pati resisten dalam proses pengolahannya dapat dibagi dalam 5 tipe RS 1, RS 2, RS 3, RS 4, dan RS 5. Pati talas kimpul termasuk tipe RS 3 (*Resistant starch*). Jenis pati RS 3 banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku pangan fungsional dengan kadar pati resisten yang tinggi (Saskiawan dkk., 2015). Pati talas berpotensi dapat digunakan sebagai salah satu sumber pati resisten, tetapi kadar

pati resisten alami dari talas termasuk rendah yaitu berkisar 3,5-4,0% sehingga perlu peningkatan dalam pengolahannya (Moogngram, 2013; Setiarto, 2015).

Pati RS 3 yang terdapat pada tanaman talas kimpul ini dapat ditingkatkan pati resisten dengan cara pengolahan fisik seperti menggunakan metode pemanasan dan pendinginan. Menurut Wiadyani dkk., (2017) metode pemanasan-pendinginan (*Autoclaving-Cooling*) dapat mengubah bentuk/karakteristik mengelatinisasi pati sehingga mampu meningkatkan viskositas pasta pada pati, membatasi pembengkakan dan meningkatkan pati mengalami *retrogradasi*. Modifikasi pati dilakukan dikarenakan dalam penggunaannya, pati alami memiliki beberapa kelemahan yang ditunjukkan dengan munculnya karakteristik yang tidak diinginkan pada kondisi pH, suhu, dan tekanan tertentu (Subagio dkk., 2018).

Berdasarkan penelitian Fauzia (2017), yang berjudul "Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Kandungan Pati, Serat Kasar, Dan Lemak Pada Umbi Talas Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) Termodifikasi" didapatkan kadar pati sebesar (61,8%), serat kasar (1,87%) dan kadar lemak (2,25%). Pada penelitian terdahulu tersebut hanya saja belum di analisis kadar pati resisten. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan dengan metode pemanasan-pendinginan dapat meningkatkan kadar pati resisten tepung talas kimpul termodifikasi.

1. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan lama dan frekuensi pemanasan-pendinginan (*Autoclaving-Cooling*) yang tepat untuk peningkatan kadar pati resisten tepung talas termodifikasi.
2. Mengkaji kelayakan usaha pada perlakuan terbaik.

1. Hipotesis

1. Diduga kadar pati resisten (*Resisten starch*) dari tepung talas dapat ditingkatkan dengan metode pemanasan-pendinginan (*Autoclaving-Cooling*) pada lama dan frekuensi pemanasan-pendinginan tertentu.

1. Manfaat Penelitian

1. Mendapatkan jumlah frekuensi pemanasan-pendinginan (*Autoclaving-Cooling*) terbaik terhadap kualitas tepung talas termodifikasi.
2. Mendapatkan faktor lama pemanasan-pendinginan (*Autoclaving-Cooling*) terbaik dalam peningkatan kadar pati resisten tepung talas termodifikasi.

OKTAVIANUS OTOH

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper | 3% |
| 2 | pt.scribd.com Internet Source | 3% |
| 3 | jurnal.unej.ac.id Internet Source | 2% |
| 4 | www.researchgate.net Internet Source | 2% |
| 5 | dspace.uii.ac.id Internet Source | 2% |
| 6 | garuda.kemdikbud.go.id Internet Source | 1% |
| 7 | journal.ipb.ac.id Internet Source | 1% |
| 8 | repository.ub.ac.id Internet Source | 1% |
| 9 | soalsemester.com Internet Source | 1% |

| | | |
|----|--|-----|
| 10 | repository.unej.ac.id Internet Source | 1 % |
| 11 | rinjani.unitri.ac.id Internet Source | 1 % |
| 12 | Lisa Sangkilen, Gregoria Sri Suhartati Djarkasi, Lucia Cecilia Mandey. "EVALUASI NILAI GIZI TEPUNG PISANG GOROHO (Musa acuminata, sp) TERMODIFIKASI", Jurnal Teknologi Pertanian (Agricultural Technology Journal, 2020 Publication | 1 % |

Exclude quotes On
 Exclude bibliography On

Exclude matches Off