



## *Pembuatan Tapai Ketan Putih* *Making White Glutinous Tapai*

Raya Uli Sitorus<sup>1\*</sup>, Erwin Prasetya Toepak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Palangka Raya

### **Kata kunci**

*CO<sub>2</sub>, karbohidrat, khamir, tapai ketan*

### **Abstrak**

*Tapai ketan mempunyai rasa manis dan sedikit asam serta cita rasa yang khas karena mengandung alkohol, selain itu teksturnya akan menjadi lebih lunak. Pembuatan tapai ketan putih secara tradisional dibutuhkan waktu antara 3-4 hari agar hasil tapai manis dan lunak. Pada proses fermentasi tapai ketan akan menghasilkan alkohol dan CO<sub>2</sub> (Karbon dioksida). Ketan putih mempunyai kandungan karbohidrat paling banyak (79,40 g per 100 g bahan) bila dibandingkan dengan karbohidrat pada singkong (34,7 g per 100 g bahan). Semakin banyak jumlah glukosa yang terdapat di dalam suatu bahan, maka 17 semakin tinggi jumlah etanol yang dihasilkan dari perombakan glukosa oleh jumlah khamir (*Saccharomyces cereviceae*) yang tinggi dalam tape yang dibuat. . Sesuai dengan hasil tapai mempunyai rasa sedikit manis dengan sedikit rasa alkohol dan aroma semerbak yang khas. Tekstur lunak dan berair serta mengasilkan cairan yang merupakan efek dari efek fermentasi. Karena rasa manis pada tapai dipengaruhi oleh kadar gula dari tapai itu sendiri. Perubahan-perubahan yang terjadi secara umum berkesesuaian dengan teori yang ada, hasil tapai yang dibuat tidak maksimal karena tapai masih memiliki tekstur yang agak keras dan belum memiliki banyak air serta rasa yang belum terlalu manis. Hal ini dikarenakan waktu fermentasi yang singkat yaitu hanya selama 3 hari, dan "fermentasi hari ke 3 didapatkan pertumbuhan mikroorganisme rendah dan didapatkan pertumbuhan dan tinggi mikroorganisme yang tertinggi adalah waktu fermentasi 9 hari".*

### **Keywords**

*CO<sub>2</sub>, carbohydrates, yeast, sticky rice*

### **Abstract**

*Glutinous tapai has a sweet and slightly sour taste and a distinctive taste because it contains alcohol, besides that the texture will be softer. Traditionally it takes 3-4 days to make white sticky rice tapai so that the tapai is sweet and soft. In the process of fermenting sticky rice will produce alcohol and CO<sub>2</sub> (Carbon dioxide). White glutinous rice contains the most carbohydrates (79.40 g per 100 g of material) when compared to carbohydrates in cassava (34.7 g per 100 g of material). The greater the amount of glucose contained in an ingredient, the higher the amount of ethanol produced from the breakdown of glucose by the high amount of yeast (*Saccharomyces cereviceae*) in the tape that is made. . According to the results tapai has a slightly sweet taste with a slight alcoholic taste and a distinctive fragrant aroma. The texture is soft and watery and produces liquid which is the effect of the effect fermentation. Because the sweet taste of tapai is influenced by the sugar content of the tapai itself. The changes that occur are generally in accordance with the existing theory, the results of tapai are not optimal because the tapai still has a rather hard texture and does not have much water and taste which is not too sweet. This is because the fermentation time is short, which is only 3 days, and "the 3rd day of fermentation obtained low microorganism growth and the highest growth and height of microorganisms was the 9 day fermentation time".*

© 2022 Jurnal Jejaring Matematika dan Sains. This work is licensed under a [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

### **Corresponding Author:**

\*Alamat e-mail: [rayaulisitorus150@gmail.com](mailto:rayaulisitorus150@gmail.com)

## **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara agraris yang mempunyai banyak sumber bahan baku, dimana salah satunya adalah beras ketan putih (*Oryza sativa L. var glutinosa*) yang terdapat cukup banyak di negara kita. Beras ketan adalah salah satu tanaman yang berasal dari Asia dan sudah tersebar luas ke seluruh dunia, salah satunya negara Indonesia. Di beberapa negara seperti Laos dan Thailand beras ketan digunakan sebagai makanan pokok dikarenakan kandungan karbohidratnya yang tinggi yaitu 79,40 gram dalam 100 gram bahan [1].


Fermentasi merupakan aplikasi metabolisme mikroba untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang bernilai lebih tinggi, seperti asam-asam organik, protein sel tunggal, antibiotika dan biopolimer. Fermentasi merupakan proses yang relatif murah yang pada hakekatnya telah lama dilakukan oleh nenek moyang kita secara tradisional dengan produk produknya yang sudah biasa dimakan orang sampai sekarang, seperti tempe, oncom, tape, dan lain-lain. Ragi adalah suatu inokulum atau starter untuk melakukan fermentasi dalam pembuatan produk tertentu [1].

Tapai adalah produk yang dihasilkan melalui proses fermentasi dimana yang terjadi suatu perombakan bahan-bahan yang tidak sederhana. Zat pati yang ada dalam beras ketan diubah menjadi bentuk yang sederhana yaitu gula dengan bantuan suatu organisme yang disebut ragi atau khamir. Ragi yang digunakan harus bermutu tinggi dan bebas dari bakteri kontaminan, karena ragi merupakan bahan utama dalam proses pembuatan tapai. Ada juga ragi yang sudah tercemar dan akan menggagalkan proses fermentasi yang berdampak pada kesehatan manusia . Tapai yang digunakan adalah tapai yang dibuat dari bahan dasar beras ketan putih yang telah dimasak, didinginkan dan diinokulasi dengan ragi. Tapai ketan mempunyai rasa manis dan sedikit asam serta cita rasa yang khas karena mengandung alkohol, selain itu teksturnya akan menjadi lebih lunak. Tapai ketan putih dibuat secara tradisional yang membutuhkan waktu dari 3-4 hari supaya hasil tapai manis dan terasa lunak. Pada proses fermentasi tapai ketan akan menghasilkan alkohol dan CO<sub>2</sub> (*Karbon dioksida*) [2].

## METODE PENELITIAN

Berikut adalah alat dan bahan yang digunakan adalah dandang baskom, sendok kayu, talang, toples, ketan putih, ragi tape, gula pasir halus, dan daun pisang secukupnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil	Aroma	Tekstur	Rasa
	Berbau alkohol.	Ada yang keras dan lunak dan terdapat sedikit berair.	Sedikit manis dan asam.

Dapat dibahas sesuai dari hasil praktikum yaitu tapai merupakan hasil dari proses fermentasi dari bahan-bahan yang mengandung karbohidrat seperti beras ketan. Aktifitas mikroorganisme melibatkan proses fermentasi yang terjadi proses pengubahan karbohidrat menjadi etanol, supaya hasil fermentasi menjadi lebih enak rasanya. Sesuai dengan hasil tapai mempunyai rasa sedikit manis dengan sedikit rasa alkohol dan aroma semerbak yang khas. Proses fermentasi menghasilkan tekstur lunak dan berair dan mengasilkan cairan. Karena rasa manis pada tapai dipengaruhi oleh kadar gula dari tapai itu sendiri.

Dari hasil praktikum yang telah dilakukan, diketahui bahwa tapai yang telah disimpan selama 3 hari mengalami perubahan rasa dan aroma. Jika di analisis, hal ini berkesesuaian dengan pendapat yang

dikemukakan oleh Hidayati (2013) yang mengatakan bahwa “fermentasi hari ke 3 didapatkan pertumbuhan mikroorganisme rendah”. Hasil pengamatan menyatakan bahwa tapai memiliki aroma berbau alcohol dengan rasa yang agak manis. Rukmana (2001) “Pembuatan tapai, khamir dan kapang merupakan mikrobia yang mengubah karbohidrat yang terkandung dalam bahan, menjadi gula. Proses terjadinya perubahan gula menjadi alkohol merupakan peranan ragi dalam pembuatan tape. Rasa manis pada tape dipengaruhi oleh kadar gula yang ada dalam tape tersebut”.

Ada kendala pada hasil tapai yang dibuat yaitu tidak maksimal karena tapai masih memiliki tekstur yang agak keras dan belum memiliki banyak air dan rasa yang tidak terlalu manis, perubahan tersebut tidak berkesesuaian dengan teori yang sudah ada. Hal ini dikarenakan waktu fermentasi yang singkat yaitu hanya selama 3 hari, dan “fermentasi hari ke 3 didapatkan pertumbuhan mikroorganisme rendah dan didapatkan pertumbuhan dan tinggi mikroorganisme yang tertinggi adalah waktu fermentasi 9 hari”.

## KESIMPULAN

Hasil pengamatan yang telah dilakukan, secara umum yaitu hasil pembuatan tapai belum berkesesuaian dengan teori yang ada atau teori yang umum, hal tersebut dikarenakan tapai masih memiliki tekstur yang rasanya belum terlalu manis, agak keras dan belum memiliki banyak air. Hal tersebut dikarenakan waktu yang dibutuhkan pada saat proses fermentasi yang terlalu singkat dan hanya selama 3 hari

## REFERENSI

- [1] R. Ulandari, *Pada Materi Bioteknologi Di Kelas Xii Sma / Ma Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri ( Uin ) Raden Fat.* 2015.
- [2] “Anggun Trias Hadyanty 05021381419055,” 2019.
- [3] P. B. Tarigan, “Bab Ii Tinjauan Pustaka Kehamilan,” *J. Kebidanan*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2017.
- [4] Q. B. Baloch, “No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title,” vol. 11, no. 1, pp. 92–105, 2017.
- [5] P. I. Savitri, “SUBSTITUSI KETAN (*Oryza sativa glutinosa*) DENGAN JALI (*Coix lacryma-jobi L.*) DAN KONSENTRASI ANGKAK: KAJIAN KARAKTERISTIK KIMIA DAN SENSORI TAPAI,” p. 22, 2010.