

PENGARUH PENGGUNAAN DAUN PANDAN DAN DAUN PISANG TERHADAP LAMA MASA SIMPAN TAPE KETAN

(Effect of Using Pandan Leaves and Banana Leaves on the Shelf Life of Glutinous Rice Tape)

Renita Dwi Safitri^a, Sri Widari Purnama^a, Nabila Ramadhani^a, Nur Saffana^{a*}, Ummi Hiras Habisukan^{a*}

^a Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Negeri Raden Fatah
Palembang, Indonesia

*Penulis korespondensi:

ummihirashabisukan@radenfatah.ac.id

Abstrak

Sejak jaman dahulu, Tape merupakan salah satu makanan Sejak jaman dahulu, Tape merupakan salah satu makanan tradisional yang cukup terkenal di Indonesia. Biasanya makanan ini terbuat dari bahan beras ketan maupun ubi. Beras ketan dan ubi ini dipilih sebagai bahan dasar dalam pembuatan tape karena ketan dan ubi merupakan bahan yang mengandung karbohidrat tinggi. Beras ketan yang difermentasi juga dapat membuat usus menjadi sehat serta mencegah penyakit gastrointestinal seperti kolitis ulserativa yang menular, tukak duodenum, sindrom iritasi usus, penyakit Crohn, penyakit celiac, infeksi candida, dan lain-lain. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah beras ketan, daun pandan, ragi, air, dan daun pisang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan daun pandan dan daun pisang terhadap lama masa simpan tape ketan. Penelitian ini menggunakan metode studi uji eksperimen dari fermentasi tape ketan daun pandan yang dibungkus dengan daun pisang. Dilakukan di salah satu rumah pribadi dari peneliti pada tanggal 2 Juni 2023 sampai dengan 6 Juni 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembuatan tape ketan menggunakan daun pandan dan daun pisang menghasilkan tape yang memiliki aroma khas tape, cita rasa yang manis, warna yang hijau serta masa simpan yang lebih lama.

Kata Kunci: Tape, Daun Pandan, Daun Pisang

Abstract

Since ancient times, Tape is one of the most famous traditional foods in Indonesia. Usually this food is made from glutinous rice or sweet potatoes. Glutinous rice and sweet potato were chosen as the basic ingredients in making tape because sticky rice and sweet potato are ingredients that contain high carbohydrates. Fermented glutinous rice can also make the intestines healthy and prevent gastrointestinal diseases such as infectious ulcerative colitis, duodenal ulcers, irritable bowel syndrome, Crohn's disease, celiac disease, candida infections, and others. The materials used in this study were glutinous rice, pandan leaves, yeast, water, and banana leaves. This study aims to determine the effect of using pandan leaves and banana leaves on the shelf life of sticky tape. This study used the experimental test study method of fermented pandan leaf sticky rice wrapped in banana leaves. It was carried out in a private house of the researcher from 2 June 2023 to 6 June 2023. The results showed that making sticky tape using pandan leaves and banana leaves produced tape which had a distinctive tape aroma, sweet taste, green color and keep it longer.

Keywords: Tape, Pandan Leaves, Banana Leaves

Histori Artikel

Submit: 10 Juni 2023

Revisi: 5 Agustus 2023

Diterima: 11 September 2023

Dipublikasikan: 28 Oktober 2023

PENDAHULUAN

Tape adalah salah satu jenis makanan tradisionalnya Indonesia yang banyak digemari oleh masyarakat, karena teksturnya yang lunak, rasa segar dan asam-manis. Tape merupakan makanan tradisional yang difermentasikan. Pada proses fermentasi mengalami perubahan rasa manis yang mengandung alkohol. Perubahan yang

terjadi dikarenakan adanya keadaan anaerob yang dibantu oleh fungi atau ragi. Pembuatan tape ketan mudah dilakukan, hanya dibutuhkan beras ketan, gula, daun pandan dan daun pisang lalu starter untuk fermentasi dan didiamkan dalam suhu ruang selama 2-3 hari. (Palimbong & Arlissha, 2020). Selain cita rasanya yang manis, tape banyak digemari karena

pengolahannya mudah serta tidak memerlukan biaya yang tinggi dalam proses produksinya. Melalui metode fermentasi dapat memperpanjang umur bahan baku pada tape ketan, dimana dalam proses fermentasi pada tape menggunakan ragi untuk membantu proses penguraian pati sebagai gula sehingga di dapatkan rasa yang manis pada tape ketan. Ragi tape ialah sumber mikroba yang membantu proses fermentasi serta mengandung protein sel tunggal. Protein sel tunggal adalah produk biomassa berkadar protein tinggi yang berasal dari mikroba. Bakteri, fungi, algae, dan yeast (khamir) adalah jenis mikroba yang dapat memproduksi PST (Inuhan *et al.*, 2016). Enzim yang dihasilkan oleh mikroba berperan menjadi katalis di hidrolisis sebagian gula alkohol dan asam-asam organik. Hal inilah yang membuat rasa pada tape ketan menjadi manis. Tape ketan mempunyai kandungan karbohidrat yang cukup tinggi dibandingkan dengan tape singkong, tempe bengkok, tempe gembus, dan tempe kedelai.

Cita rasa yang manis saja belum cukup untuk menaikkan produksi tape ketan, sehingga diperlukan inovasi lain supaya tape ketan dapat menjadi produk unggulan dan diminati banyak orang salah satu caranya menggunakan penambahan daun pandan wangi. Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) adalah tanaman tropis yang banyak dipergunakan untuk memberikan aroma di olahan kuliner. Aroma yang dihasilkan pandan wangi bisa menghasilkan efek relaksasi. (Silalahi & Nisyawati, 2018). Pandan wangi sudah lama dimanfaatkan sebagai bahan utama atau bahan tambahan dalam pengolahan makanan atau minuman di Asia Tenggara (Silalahi, 2018). Penambahan pandan pada industri makanan berfungsi untuk meningkatkan aroma, cita rasa, dan warna. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak pandan pada kuliner mengakibatkan kuliner lebih tahan lama Hal ini dikarenakan pandan wangi mempunyai kegiatan antimikroba, dimana

pandan wangi mengandung fitokimia yang hampir sama dengan tanin, alkaloid, flavonoid, serta polifenol sehingga daun pandan wangi berpotensi menjadi pengawet makanan. Dengan demikian, penambahan daun pandan wangi pada produk tape ketan bukan hanya memberi warna dan aroma yang khas tetapi juga bisa meningkatkan lama penyimpanan tape ketan.

Lama simpan tape tidak hanya ditentukan oleh penambahan pandan wangi saja, tetapi juga dalam hal pembungkusannya. Kemasan pada tape tidak hanya berfungsi sebagai pelindung dari debu, namun juga berfungsi untuk mengatur serta merapikan makanan supaya mudah dan praktis dibawa. Bahan pengemas berfungsi sebagai pelindung produk, namun bahan pengemas juga bisa sebagai asal kontaminan mikroba. Akibatnya sebagai pelaku industri kuliner perlu memerhatikan bungkus pada produknya. Salah satu perlakuan penting untuk menjaga kualitas tape ketan ialah menggunakan pembungkus yang sesuai. Pembungkus pada tape ketan bermanfaat sebagai pelindung bagi produk sehingga tidak merusak nilai produk ketika hendak dikonsumsi (Velayati, 2021).

Berdasarkan dari permasalahan dan kajian literatur yang telah dipaparkan penulis, maka penulis melakukan penelitian mengenai pembuatan tape ketan dengan menambahkan inovasi dan peningkatan kualitas tape ketan dengan penambahan daun pandan dan daun pisang untuk menghasilkan aroma khas tape, cita rasa yang manis, warna yang hijau serta masa simpan yang lebih lama pada tape ketan.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Artikel ini merupakan studi uji eksperimen dari fermentasi tape ketan daun pandan yang dibungkus dengan daun pisang. Studi dilakukan di salah satu rumah pribadi dari peneliti pada tanggal 2 Juni sampai dengan 6 Juni 2023. Ruang lingkup pembahasan berkisar pada proses

fermentasi tape ketan dengan ekstrak daun pandan yang dibungkus dengan daun pisang sebagai objek eksperimen. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: kukusan, nampan, baskom, blender, saringan, dan wadah yang tertutup. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: beras ketan, daun pandan, ragi komersial, air, dan daun pisang (Kanino, 2019).

Preparasi Bahan

Sebanyak 250 gr ketan putih disortasi, kemudian dilakukan pencucian dengan air mengalir sebanyak 2 kali. Kemudian ketan putih yang telah dicuci bersih ditiriskan.

Metode Pengolahan

Metode pembuatan tape ketan pada penelitian ini adalah dengan cara dikukus dan difermentasikan. Untuk prosedur pengukusan, 10 lembar daun pandan dimasukkan ke dalam blender dan diblender sampai halus. Kemudian saring daun pandan tersebut dan diambil sari nya. Setelah itu, masukkan 250 gr ketan putih yang telah ditiriskan tadi ke dalam air pandan kemudian diaduk hingga rata dan didiamkan selama beberapa jam. Lalu kukus ketan tersebut selama kurang lebih 20 menit. Setelah itu angkat lalu tiriskan kemudian bilas dengan air. Setelah itu kukus kembali ketan tersebut selama kurang lebih 20 menit. Dinginkan ketan di atas nampan, haluskan 3 buah ragi dan taburkan di atas ketan secara merata. Kemudian masukkan tape ketan ke dalam wadah yang telah disiapkan dan taburkan gula. Tutup dan simpan ketan yang telah dimasukkan ke dalam wadah tadi serta tutup rapat selama 2 hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini disajikan dalam Gambar 1. berikut.



Gambar 1. Hasil Fermentasi Tape Ketan Selama 2 hari

a. Tekstur Tape

Berdasarkan Gambar 1. diatas menunjukkan bahwa tekstur daripada tape ketan yang tidak dibungkus dengan daun pisang memiliki tekstur yang sedikit lunak dan sedikit berair. Sedangkan pada tape yang dibungkus dengan menggunakan daun pisang juga memiliki tekstur yang sama. Tekstur yang lunak serta sedikit berair ini disebabkan oleh adanya aktivitas dari mikroorganisme.

b. Rasa Tape

Pada tape ketan yang tidak dibungkus dengan daun pisang memiliki rasa yang manis. Begitu pula dengan tape yang dibungkus dengan daun pisang.

c. Masa Simpan Tape

Pada tape yang dibungkus dengan daun pisang memiliki masa simpan yang 7 hari lebih lama dibandingkan dengan tape yang tidak dibungkus dengan daun pisang. Penambahan pandan dalam pembuatan tape ketan ini berfungsi untuk meningkatkan aroma, cita rasa, dan warna.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak pandan pada makanan mengakibatkan makanan lebih tahan lama (Silalahi, 2016). Alasan dipilihnya beras ketan putih murni karena mudah mengembang serta memiliki banyak kandungan gizi (Rikizaputra, 2022). Seperti yang telah diketahui bahwasannya proses pembuatan tape ketan tidak terlepas dari pada peran mikroorganisme.

Mikroorganisme yang berperan dalam proses pembuatan tape ketan ini ialah dari genus *Aspergillus*, *Saccharomyces* dan *Acetobacter*. Mikroba *Aspergillus* dalam proses pembuatan tape ketan berguna untuk menghidrolisis pati pada tape menjadi gula-gula sederhana. Selanjutnya pada *Saccharomyces* berfungsi untuk mengubah gula menjadi alkohol, dan pada *Acetobacter* berguna untuk mengubah alkohol menjadi asam laktat (Kanino, 2019). Terjadinya proses fermentasi pada tape ketan dapat menyebabkan perubahan sifat pangan akibat dari pemecahan kandungan-kandungan dalam bahan pangan tersebut. Hasil fermentasi tersebut berupa alkohol, air dan karbon dioksida. Hasil fermentasi yang berupa alkohol dan air inilah yang mampu melarutkan antosianin yang menjadi pewarna pada tape (Palimbong & Pariama, 2020). Peran mikroorganisme tersebut dapat memetabolisme senyawa nutrisi yang ada pada beras ketan putih selama proses fermentasi tape ketan (Kanino, 2019).



Gambar 2. Tape Ketan yang Dibungkus Menggunakan Daun Pisang

Selanjutnya yaitu proses pembungkusan tape ketan menggunakan daun pisang dapat menambah waktu penyimpanan pada tape ketan 7 hari lebih lama dibandingkan dengan tape ketan yang di simpan di dalam wadah tertutup. Pengemasan tape ketan menggunakan daun pisang juga dapat mempertahankan cita rasa dan wangi pandan daripada yang di simpan di dalam toples ataupun plastik. Media pembungkus tape ketan yang paling

baik menggunakan daun pisang, dibandingkan dengan media pembungkus dari plastik maupun wadah tertutup lainnya. Hal tersebut disebabkan karena daun pisang relatif tidak begitu rapat dibandingkan dengan pembungkus dari plastik ataupun wadah yang tertutup rapat. Daun pisang memungkinkan mikroba *Acetobacter* yang merupakan mikroba aerob untuk berperan maksimal dalam proses pengubahan etanol menjadi asam asetat (Rikizaputra, 2022). Proses pengemasan pada tape berguna untuk memperoleh keadaan yang anaerobik, sehingga dapat mendukung proses fermentasi oleh mikroba amilolitik serta menjaga agar tetap steril (Hasanah, 2008).

Lama masa penyimpanan tape tidak hanya dipengaruhi oleh kerapatan dalam pengemasannya saja, tetapi juga dalam hal daun yang digunakan sebagai pembungkus. Bahan pengemas tidak hanya berfungsi sebagai pelindung produk, namun bahan pengemas juga dapat menjadi sumber kontaminan mikroba. Sehingga sebagai pelaku industri makanan perlu memerhatikan kemasan pada produknya. Walaupun dibungkus dengan rapat, daun pisang masih dapat memfasilitasi pertukaran sirkulasi udara karena rongga-rongga udaranya. Inilah yang menjadi nilai tambah kelebihan tape jika dibungkus dengan daun pisang, kandungan polifenol yang terdapat pada daun pisang sama dengan daun teh yang dapat menjadi antioksidan. Antioksidan polifenol dapat mengurangi resiko penyakit jantung, pembuluh darah dan kanker. Aroma yang dikeluarkan dari tape pun akan lebih harum karena ada kandungan polifenol. Kandungan polifenol juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri lain, namun lebih memaksimalkan proses fermentasi pada tape karena khamir tumbuh dengan baik. Daun pisang biasa digunakan oleh masyarakat untuk membungkus makanan, karena membungkus makanan dengan menggunakan daun pisang sama halnya dengan menyimpan makanan tersebut dalam ruang gelap, dimana hal itu

merupakan salah satu syarat fermentasi (Velayati, 2021). Fermentasi pada tape bisa meningkatkan aktivitas antioksidan pada produk makanan dengan cara meningkatkan pelepasan senyawa bioaktif fenolik dan flavonoid dalam produk nabati (Hur *et al.*, 2014).

Proses fermentasi sangat berhubungan dengan jumlah khamir yang digunakan. Terjadinya pertumbuhan khamir berhubungan juga dengan aktifitas enzim amilase yang dapat mengubah pati menjadi maltosa, dan dengan enzim maltase, maltose akan dihidrolisis menjadi glukosa. Dengan adanya enzim-enzim ini *Saccharomyces cerevisiae* memiliki kemampuan untuk dapat mengkonversi, baik gula dari kelompok monosakarida maupun dari kelompok disakarida. Jika gula yang tersedia di dalam substrat merupakan sebuah gula disakarida sehingga enzim invertase akan bekerja menghidrolisis disakarida menjadi monosakarida. Kemudian, enzim zymase akan mengubah monosakarida tersebut menjadi alkohol dan CO₂ (Berlian *et al.*, 2016). Peningkatan pada kandungan alkohol pada waktu fermentasi disebabkan oleh karena aksi bersama jamur dan ragi (*Rhizopus oryzae*, *S.cerevisiae*, *Mucor rouxii*) dalam menghidrolisis pati beras menjadi glukosa serta mengubah glukosa menjadi etanol (Jiang *et al.*, 2020; Kim *et al.*, 2013; Banwa *et al.*, 2020). Fermentasi juga dapat terjadi oleh adanya aktivitas mikroba penyebab fermentasi pada substrat organik yang sesuai. Peningkatan senyawa pada asam asetat dapat mempengaruhi rasa asam dan pahit. Baik alkohol maupun etanol, pada tape ketan akan muncul setelah 2 hari fermentasi pada suhu ruang (Shekhawat *et al.*, 2018). Hasil-hasil fermentasi terutama bergantung pada jenis bahan, macam mikroba dan kondisi disekelilingnya yang mempengaruhi pertumbuhan dan metabolisme mikroba tersebut. Aroma alkohol sangat kuat apabila dibungkus menggunakan daun pisang berbeda dengan tape ketan yang dibungkus atau di simpan di dalam wadah

yang tertutup. Dengan menggunakan pembungkus daun pisang, tape ketan dapat bertahan sampai satu minggu.

KESIMPULAN

Kesimpulan ditarik berdasarkan dari hasil dan pembahasan dengan mengacu pada tujuan penelitian. Bahwa berdasarkan penelitian diatas menunjukkan bahwa tekstur daripada tape ketan tersebut sedikit lunak dan sedikit berair. Pada tape ketan tersebut juga memiliki rasa yang manis. Tekstur yang lunak serta sedikit berair ini disebabkan oleh adanya aktivitas dari mikroorganisme. Penambahan pandan dalam pembuatan tape ketan ini berfungsi untuk meningkatkan aroma, cita rasa, dan warna. Pembungkusan tape ketan ini menggunakan daun pisang dapat menambah waktu penyimpanan pada tape ketan sedikit lebih lama dibandingkan dengan tape ketan yang disimpan di dalam wadah tertutup.

DAFTAR PUSTAKA

- Banwa, T. P., Bawer, M. C., & Doctor, J. G. P. (2020). Potential of rice culture starter (RCS) for pre-fermenting parboiled rice bran (PRB) through solid-state fermentation (SSF). *Indian Journal of Science and Technology*, 13(9), 1036-1045. <http://dx.doi.org/10.17485/ijst/2020/v013i09/148117>
- Berlian, Z., Aini, F., & Ulandari, R. (2016). Uji Kadar Alkohol Pada Tapai Ketan Putih Dan Singkong Melalui Fermentasi Dengan Dosis Ragi Yang Berbeda. *Jurnal Biota*, 2(1), 106-111.
- Hasanah, H. (2008). Pengaruh Fermentasi Terhadap Kadar Alkohol Tape Ketan Hitam (*Oryza sativa L. var forma glutinosa*). *Skripsi*. Jurusan Kimia. Universitas Islam Negeri.
- Hur, S. J., Lee, S. Y., Kim, Y. C., Choi, I., & Kim, G. B. (2014). Effect of fermentation on the antioxidant

- activity in plant-based foods. *Food Chemistry*, 160, 346-356. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.03.112>. PMID: 24799248.
- Jiang, L., Mu, Y., Wei, S., Mu, Y., & Zhao, C. (2020). Study on the dynamic changes and formation pathways of metabolites during the fermentation of black waxy rice wine. *Food Science & Nutrition*, 8(5), 2288-2298. <http://dx.doi.org/10.1002/fsn3.1507>. PMID:32405386.
- Kim, E., Chang, Y. H., Ko, J. Y., & Jeong, Y. (2013). Physicochemical and microbial properties of Korean traditional rice wine, Makgeolli, supplemented with banana during fermentation. *Preventive Nutrition and Food Science*, 18(3), 203-209. <http://dx.doi.org/10.3746/pnf.2013.18.3.203>. PMID:24471133.
- Kanino, D. (2019). Pengaruh Konsentrasi Ragi Pada Pembuatan Tape Ketan. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Agrokompleks*, 1(1), 64–71.
- Palimbong, S., & Arlissha, S. P. (2020). Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* Linn) sebagai Pewarna pada Produk. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 2(3), 228–235.
- Rikizaputra, F. A., & Elvianasti, M. (2022). Kajian Etnosains Tapai Ketan Hijau Makanan Khas Indragiri Hilir Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 238-247.
- Shekhawat, K., Porter, T. J., Bauer, F. F., & Setati, M. E. (2018). Employing oxygen pulses to modulate *Lachancea thermotolerans*–*Saccharomyces cerevisiae* Chardonnay fermentations. *Annals of Microbiology*, 68(2), 93–102. <https://doi.org/10.1007/s13213-017-1319-6>
- Silalahi, M. (2018). Pandanus amaryllifolius Roxb (Pemanfaatan Dan Potensinya sebagai Pengawet Makanan). *Pro-Life*, 5(3), 626–636.
- Silalahi M., & Nisyawati. (2018). Ethnobotanical study of the traditional steam-bathing by batak ethnic in North Sumatra, Indonesia (in press).
- Velayati, J. M. (2021). Tetapi (Tape Talas Pandan Hijau): Inovasi dan Peningkatan Kualitas pada Tape Talas dengan Daun Pandan. *Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 1(2015), 449–457.