



## Artikel

### Studi Perbandingan Penggunaan Ragi NKL dan Ragi Tape Sumbawa Terhadap Mutu Organoleptik, pH dan Kadar Gula Tape Ketan Putih (*Oryza sativa* L. var *glutinosa*)

[Comparative study of the use of NKL yeast and yeast Sumbawa on organoleptic quality, pH and sugar levels of white glutinous tape (*Oryza sativa* L. var *glutinosa*)]

Hidayati<sup>1\*</sup>, Mikhratunnisa<sup>1</sup>, Ihlana Nairfana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Teknologi Sumbawa, Nusa Tenggara Barat

#### INFORMASI ARTIKEL

##### Genesis artikel:

Diterima : 22 Juni 2022  
Disetujui : 14 Juli 2022

##### Keywords:

Organoleptic, pH, Sticky rice tape, Sugar content, Yeast.

#### ABSTRACT

Tape is food made from glutinous rice and cassava with the fungus *Endomycopsis fibulgeria*, *Rhizopus oryzae* and *Saccharomyces cerevisiae* as yeast. The purpose of this study was to compare the use of NKL yeast and Sumbawa tape yeast on organoleptic, pH and sugar content of white sticky rice tape. This study used a completely randomized design (CRD) with two factors, namely the type of yeast and the dose of yeast. Data were analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) with SPSS software. Based on the results of the study, it was found that there was no effect of the type of yeast on the organoleptic quality of texture, aroma taste (hedonic scale) and had no effect on the pH of glutinous tape, but the type of yeast affected the interaction of yeast type and yeast dose (scoring scale) on the taste of sticky rice tape and effect on the sugar content of glutinous tape. And there is no effect of yeast dose on the organoleptic quality of the texture, taste and aroma (hedonic scale) of glutinous tape, but the dose of yeast affects the interaction of yeast types and yeast dose (scoring scale) on the taste of sticky rice tape, and affects the pH of glutinous tape.

#### ABSTRAK

Tape merupakan makanan yang terbuat dari beras ketan maupun singkong dengan jamur *Endomycopsis fibulgeria*, *Rhizopus oryzae* maupun *Saccharomyces cerevisiae* sebagai ragi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan penggunaan ragi NKL dan ragi tape Sumbawa terhadap mutu organoleptik, pH dan kadar gula tape ketan putih. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor, yaitu jenis ragi dan dosis ragi. Data dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan software SPSS. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa Tidak ada pengaruh jenis ragi terhadap mutu organoleptik tekstur, rasa aroma (skala hedonik) dan tidak berpengaruh terhadap pH tape ketan, namun jenis ragi berpengaruh terhadap interaksi jenis ragi dan dosis ragi (skala skoring) pada rasa tape ketan dan berpengaruh terhadap kadar gula tape ketan. Dan tidak ada pengaruh dosis ragi terhadap mutu organoleptik tekstur, rasa dan aroma (skala hedonik) tape ketan, namun dosis ragi berpengaruh terhadap interaksi jenis ragi dan dosis ragi (skala skoring) pada rasa tape ketan, dan berpengaruh terhadap pH tape ketan.

##### Keywords:

Kadar gula, Organoleptik, pH, Ragi, Tape ketan

## 1. Pendahuluan

Indonesia mempunyai banyak sumber bahan baku, salah satunya beras ketan putih (*Oryza sativa glutinosa*). Di beberapa negara seperti Laos dan Thailand beras ketan digunakan sebagai makanan pokok, dikarenakan kandungan karbohidratnya yang tinggi (Sunawan dan Sugiarto, 2020). Ketika dimasak tekstur beras ketan sangat lunak sehingga kurang diminati masyarakat Indonesia sebagai pengganti nasi, lebih banyak digunakan sebagai bahan baku pembuatan jajanan tradisional, salah satu contoh produk dari beras ketan adalah tape.

##### \*Penulis Korespondensi :

Email: [hidayatiadam@gmail.com](mailto:hidayatiadam@gmail.com)  
doi: <https://doi.org/10.30812/jtmp.v1i1.2176>

Hak Cipta © 2022 Penulis, Dipublikasi oleh Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan  
Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY-NC-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)  
Cara Sitasi: Hidayati, H., Mikhratunnisa, M., & Nairfana, I. (2022). Studi Perbandingan Penggunaan Ragi Nkl dan Ragi Tape Sumbawa Terhadap Mutu Organoleptik, Ph, dan Kadar Gula Tape Ketan Putih (*Oryza Sativa* L. Var *Glutinosa*). *Jurnal Teknologi Dan Mutu Pangan*, 1(1), 1-4. <https://doi.org/10.30812/jtmp.v1i1.2176>

Tape merupakan makanan selingan yang cukup populer di Indonesia. Makanan ini dibuat dari beras ketan maupun singkong dengan jamur *Endomycopsis fibulgeria*, *Rhizopus oryzae* maupun *Saccharomyces cereviciae* sebagai ragi (Kanino, 2019). Ragi tape adalah kultur atau *starter* kering yang dibuat dari campuran tepung beras, rempah-rempah dan air atau jus tebu/ekstrak (Azmi *et al*, 2010). Di Indonesia terkenal beberapa merk ragi yang digunakan dalam pembuatan tape, salah satu merk ragi tape yang banyak berada di pasaran adalah ragi NKL (Ninsix, 2013).

Di Indonesia ada beberapa merk ragi dengan cara pembuatan dan bahan-bahan yang berbeda dalam pembuatannya, khususnya di Kabupaten Sumbawa. Belum banyak masyarakat yang tahu tentang ragi Sumbawa ini. Ragi Sumbawa adalah ragi yang dibuat turun temurun yang dibuat secara tradisional yang sering digunakan oleh masyarakat Sumbawa untuk membuat tape. Sampai saat ini belum ada penelitian tentang ragi Sumbawa, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan ragi Sumbawa.

## 2. Metode

### 2.1. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah beras ketan yang didapat dari ibu sriningsih di Pernek Beru, ragi Sumbawa dari ibu hafsa produsen ragi Sumbawa, ragi NKL dari pasar Kerato, dan daun pepaya dari Pernek Beru. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik, kompor, dandang, tampah bambu, baskom, sendok, ayakan, kain, wadah dan penutup stainless, refraktometer dan pH meter.

### 2.2. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2021, di Laboratorium Pangan dan Agroindustri, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Teknologi Sumbawa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor, yaitu jenis ragi dan dosis ragi dengan 3 perlakuan, dengan 3 kali pengulangan. Data dianalisa dengan analisis of varian (ANOVA) dan apabila menunjukkan perbedaan maka diuji lanjut dengan uji Duncan pada  $p < 0,05$ .

### 2.3. Prosedur Pembuatan Tape Ketan

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan pembuatan tape ketan yang mengacu pada Penelitian yang dilakukan oleh Amri (2017) dengan sedikit modifikasi. Langkah awal yang dilakukan ialah beras ketan yang sudah ditimbang kemudian dicuci hingga bersih direndam selama 6 jam, setelah direndam lalu ditiriskan kemudian dikukus. Setelah dikukus kemudian di dinginkan selama 15 menit, dan selanjutnya diinokulasikan dengan dosis ragi masing-masing 1%, 2%, dan 3%. Tahap selanjutnya ketan yang sudah diinokulasikan dengan ragi, lalu dibungkus dengan wadah tertutup yang sebelumnya sudah dilapisi dengan daun pepaya sebelum ditutup rapat dan dierami dengan kain.

### 2.4. Uji organoleptik secara hedonik dan skoring

Uji organoleptik tape ketan putih dilakukan dengan metode hedonik dan skoring kepada 30 orang panelis tidak terlatih. Parameter yang diuji yaitu tekstur, rasa dan aroma. Pada uji skala yang digunakan yaitu : 1 = tidak suka, 2 = kurang suka, 3 = suka, 4 = sangat suka dan 5 = amat sangat suka. Sedangkan uji skoring biasa juga disebut uji skor atau pemberian skor, pemberian skor adalah memberikan angka nilai atau menetapkan nilai mutu sensorik terhadap mutu yang sedang diuji. Uji skoring dilakukan dengan menggunakan pendekatan skala atau skor yang dihubungkan dengan deskripsi tertentu dari atribut mutu produk. Pada sistem skoring, angka digunakan untuk menilai intensitas produk dengan susunan meningkat atau menurun (Triana *et al*, 2015).

### 2.5. Uji pH

Pengujian nilai pH dilakukan untuk mengetahui kadar keasaman atau basa pada suatu zat, larutan atau benda. pH sangat berperan penting dalam pertumbuhan mikroorganisme pati (Tri, 2016). Adapun prosedur kerja penentuan nilai pH sebagai berikut mengukur keasaman sampel terlebih dahulu kemudian mengatur tingkat keasaman pH meter pada keasaman terukur. pH meter dihidupkan dan dibiarkan agar stabil selama 1 menit. Elektroda dibilas dengan aquades dan dikeringkan dengan tisu, kemudian pH meter dicelupkan pada sampel sampai memperoleh pembacaan skala yang stabil pada layar digital.

### 2.6. Uji Kadar Gula

Uji kadar gula dilakukan dengan cara menggunakan alat ukur refraktometer. Kadar gula pada tape ketan ditentukan dengan mencampurkan aquades dengan air tape ketan, kemudian membuka plat cahaya refraktometer lalu teteskan air tape ketan beberapa tetes hingga menutupi seluruh area biru. Hasilnya adalah nilai yang tertera pada skala kadar gula yang tertera pada *view finde*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Tekstur (hedonik)

Rata-rata tingkat kesukaan terhadap tekstur tape ketan berkisar antara 1.8 sampai 3, dimana nilai rata-rata pada perlakuan ragi NKL dengan dosis 1% yaitu 3.0, dan diikuti oleh perlakuan ragi Sumbawa dengan dosis 1% dan dosis 3% dengan rata-rata 2.9, sedangkan pada perlakuan ragi NKL dosis 2% dan 3% diperoleh rata-rata 2.6 dan 2.7. Dari semua perlakuan dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaan panelis berada pada skala suka (Gambar 1).

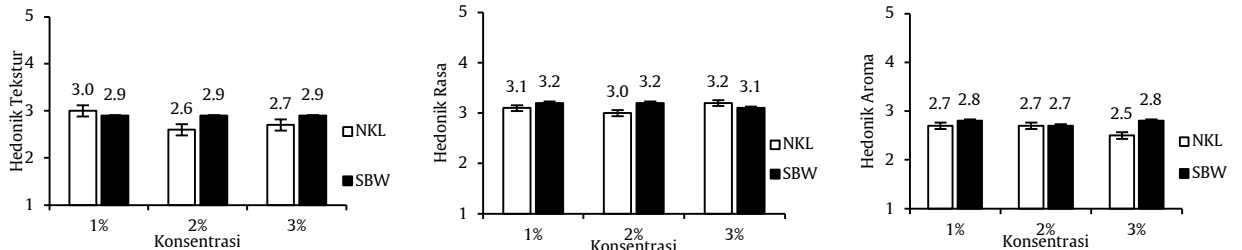
### 3.2. Rasa (hedonik)

Rata-rata yang di hasilkan berkisar antara dimana nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan ragi Sumbawa yaitu dosis 1% dan 2% yang diikuti oleh perlakuan ragi NKL dosis 3% dengan rata-rata 3.2. Pada perlakuan ragi NKL dosis 1% dan ragi Sumbawa dosis 3% diperoleh nilai rata-

rata 3.1. Sedangkan untuk perlakuan ragi NKL 2% diperoleh rata-rata terendah yaitu 3, hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa tape ketan berada pada skala suka (Gambar 1).

3.3. Aroma (hedonik)

Rata-rata berkisar antara 2.5 sampai 2.8, dimana nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan ragi Sumbawa dosis 1% dan 3% dengan rata-rata 2.8, yang berarti bahwa aroma tape ketan berada pada skala suka. Nilai rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan ragi NKL dosis 3% yaitu 2.5 yang berarti bahwa aroma tape ketan berada pada taraf kurang suka. Sedangkan pada perlakuan ragi NKL dosis 1%, ragi Sumbawa dosis 1% dan 2% diperoleh rata-rata yang sama yaitu 2.7 dengan skala suka (Gambar 1).



Gambar 1. Grafik hasil uji sensori hedonik tape ketan putih

3.4. Tekstur (skoring)

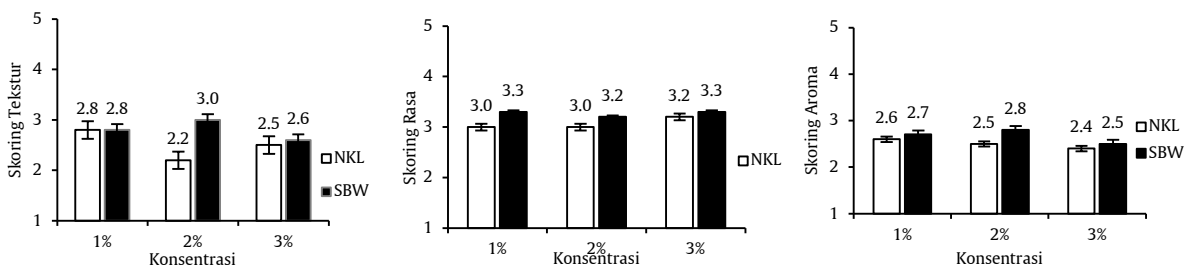
Rata-rata nilai berkisar antara 2.2 sampai 3, dimana nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan ragi Sumbawa dengan dosis 2% yaitu 3.0 dengan tekstur lembek, dan diikuti oleh perlakuan ragi NKL dosis 1% dan ragi Sumbawa dengan dosis 1% dengan rata-rata 2.8 yang diberikan penilaian bertekstur lembek, sedangkan pada perlakuan ragi NKL dengan dosis 2% diperoleh rata-rata terendah yaitu 2.2 yang diberikan penilaian bertekstur kurang lembek, sedangkan untuk perlakuan ragi NKL dosis 3% dan ragi Sumbawa dosis 3% yaitu 2.5 dan 2.6 dengan penilaian bertekstur lembek. Rata-rata hasil pengujian skoring terhadap tekstur dari tape ketan yang difermentasikan dengan ragi Sumbawa berdasarkan penilaian 30 panelis diperoleh rata-rata tekstur dari tape ketan untuk semua perlakuan diberikan skor 3, yang artinya bertekstur lembek (Gambar 2).

3.5. Rasa (skoring)

Rata-rata 3 sampai 3.3, dimana nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan ragi Sumbawa yaitu pada dosis 1% dan 3% dengan rata-rata 3.3. Kemudian untuk perlakuan ragi Sumbawa dosis 2% dan perlakuan ragi NKL dosis 3% diperoleh rata-rata 3.1. Sedangkan pada perlakuan ragi NKL dosis 1% dan 2% diperoleh rata-rata 3. Hal ini menunjukkan bahwa tape ketan yang difermentasi dengan ragi NKL dan ragi Sumbawa setiap perlakuan rata-rata 3, yang berarti rasa tape ketan berada pada skala manis (Gambar 2).

3.6. Aroma (skoring)

Rata-rata berkisar antara 2.4 sampai 2.8, dimana nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan ragi Sumbawa yaitu pada dosis 2% dengan rata-rata nilai 2.8. Sedangkan untuk perlakuan ragi NKL dosis 1% dan ragi Sumbawa dosis 1% diperoleh rata-rata 2.6 dan 2.7. Untuk perlakuan ragi NKL dosis 2% dan ragi Sumbawa dosis 3% diperoleh rata-rata yang sama yaitu 2.5, ini menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap aroma tape ketan berada pada skala beraroma. Rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan ragi NKL dosis 3% dengan rata-rata 2.4 (Gambar 2).



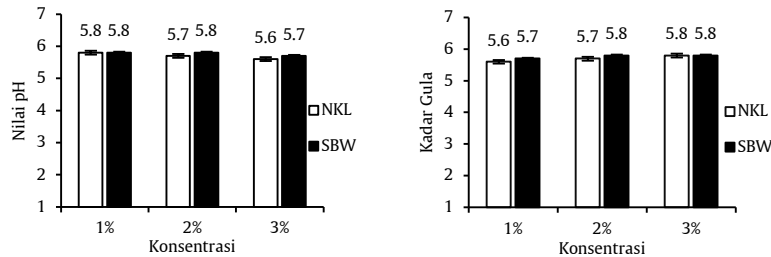
Gambar 2. Grafik hasil uji sensori skoring tape ketan putih

3.7. pH

Rata-rata tertinggi pada perlakuan ragi NKL dengan dosis ragi 1%, ragi Sumbawa dosis 1% dan dosis 2% dengan rata-rata sama yaitu 5.8, untuk perlakuan ragi NKL dosis 2% dan ragi Sumbawa dosis 3% diperoleh rata-rata yang sama dengan rata-rata 5.7. Sedangkan rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan ragi NKL dengan dosis 3% yaitu 5.6. Hal ini menunjukkan bahwa tape ketan yang difermentasi dengan ragi NKL maupun ragi Sumbawa menghasilkan pH dengan rata-rata 6%, yang berarti asam (Gambar 3).

### 3.8. Kadar Gula

Rata-rata tertinggi pada perlakuan ragi Sumbawa dosis ragi 2% dan 3%, ragi NKL dosis ragi 3% dengan rata-rata sama yaitu 5,8, untuk perlakuan ragi Sumbawa dosis ragi 1% dan ragi NKL dosis ragi 2% diperoleh rata-rata yang sama dengan rata-rata 5,7. Sedangkan rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan ragi NKL dosis ragi 3% yaitu 5,6. Perubahan kadar gula yang terjadi disebabkan oleh variasi dosis ragi yang diberikan pada saat fermentasi berbeda-beda. Semakin tinggi dosis ragi yang diberikan, semakin meningkatkan kadar gula tape yang dihasilkan (Abdillah *et al.*, 2014)(Gambar 3).



Gambar 3. Grafik nilai pH dan kadar gula tape ketan putih

## 4. Kesimpulan

Tidak ada pengaruh jenis ragi terhadap mutu organoleptik tekstur, rasa, aroma (skala hedonik) dan tidak berpengaruh terhadap pH tape ketan, namun jenis ragi berpengaruh terhadap kombinasi jenis ragi dan dosis ragi (skala skoring) pada rasa tape ketan dan berpengaruh terhadap kadar gula tape ketan dan tidak ada pengaruh dosis ragi terhadap mutu organoleptik tekstur, rasa, aroma (Skala hedonik) tape ketan, namun dosis ragi berpengaruh terhadap kombinasi jenis ragi dan dosis ragi (skala skoring) pada rasa tape ketan, dan berpengaruh terhadap pH tape ketan.

## 5. Deklarasi

### 5.1. Pernyataan Kepentingan Bersaing

Artikel ini dan isinya belum pernah dipublikasikan sebelumnya oleh salah satu penulis, juga tidak sedang dipertimbangkan untuk dipublikasikan di jurnal lain saat ini. Semua penulis telah melihat dan menyetujui naskah yang direvisi untuk diserahkan.

### 5.2. Taksonomi Peran Kontributor

**Hidayati:** Penulisan – draf asli. **Mikhratunnisa:** Penulisan – draf asli. **Ihlana Nairfana:** Penulisan – draf asli. Semua penulis menulis naskah dan menyetujui versi finalnya.

## Daftar Pustaka

- Abdillah, et al. 2014. Pengaruh Dosis Ragi dan Penambahan Gula Terhadap Kualitas Gizi dan Organoleptik Tape Biji Gandum. *AGRIC*. Vol. 26. No.1 & No.2. 75 -84.
- Azmi, A. S., Ngoh, G.C, Mel, M. dan Hasan, M. 2010. Ragi Tapai and *Saccharomyces* as Potential Coculture in Viscous Fermentation. *African Journal of Biotechnology*. 42 : 7122-7127.
- Dino, K. 2019. Pengaruh Konsentrasi Ragi Pada Pembuatan Tape Ketan. Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Khaerul, A. 2017. Pengaruh Pemberian Dosis Ragi Terhadap Kadar Alkohol Tapai Ketan dan Tapai Singkong (Perbandingan dengan standar BPOM dan LPPOM MUI). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Sumbawa : Universitas Teknologi Sumbawa.
- Ninsix, R. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ragi Merk NKL Terhadap Mutu Tape Yang Dihasilkan. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Vol. 2, No. 2. hal. 1-11.
- Novita, T., Dewa, G. D., Henry, F. A., 2015. Isolasi Capsaicin Dari Oleoresin Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Chem. Prog*. Vol. 8. No. 2. hal. 72-76.
- Sumiati, T. 2016. Pengaruh pH, Dan Lama Fermentasi Terhadap Produksi Ethanol Dari *Sargassum crassifolium*. *Jurnal Biology Science & Education* 2017. Vol. 6, No. 1. hal.13-25.
- Sunawan dan Sugiarto, 2020. Aplikasi Dosis Pupuk Urea Dan Umur Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi Ketan (*Oryza sativa glutinosa* .L). *Jurnal Folium*. Vol. 3, No. 2. hal. 96-10