

## Pengaruh Penggunaan Yudane Tepung Lokal Terhadap Kualitas Roti Shokupan

Sholahuddin Al Ayyubi<sup>1, a)</sup>, Cucu Cahyana<sup>2, b)</sup>, Ari Fadiati<sup>3, c)</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

<sup>2</sup>Program Studi Seni Kuliner dan Pengelolaan Jasa Makanan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

e-mail: <sup>a)</sup>[alayubisholahudin0@gmail.com](mailto:alayubisholahudin0@gmail.com), <sup>b)</sup>[ccahyana@unj.ac.id](mailto:ccahyana@unj.ac.id), <sup>c)</sup>[ari.fadiati@unj.ac.id](mailto:ari.fadiati@unj.ac.id)

### Abstract

*This research aims to analyze the quality of shokupan bread using yudane with local ingredients including rice flour, glutinous rice flour, and mocaf flour. The research was conducted at the Pastry & Bakery Laboratory, Department of Culinary Education, Faculty of Engineering, Jakarta State University. The method used in this research was an experiment, analyzing the quality of shokupan bread with a 20% local yudane. The quality testing was performed by 5 trained panelists using a hedonic quality scale, including external factors such as volume, shape symmetry, uniformity of baking, and crust characteristics, as well as internal factors such as pores, crumb color, texture, aroma, taste, and chewing quality. The research results showed that among the external factors, the shokupan bread variant with mocaf-based yudane obtained the highest score in terms of volume with a value of 3.8. Meanwhile, in terms of crust color, the shokupan bread variant with glutinous rice flour-based yudane received the highest rating with a value of 3.8. On the aspect of shape symmetry, the shokupan bread variant with rice flour-based yudane obtained the highest score of 3.2. In terms of internal factors, the shokupan bread variant with glutinous rice flour-based yudane showed the highest ratings in terms of pores (3.4), crumb color (3.4), texture (3.4), taste (3.4), and chewing quality (4.0). However, the aspect of aroma received the highest rating in the shokupan bread variant with mocaf-based yudane with an average value of 3.2. In conclusion, based on the research results, shokupan bread made with glutinous rice flour-based yudane produced the best quality bread.*

**Keywords:** bread, shokupan bread, rice flour, glutinous rice flour, mocaf flour.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kualitas roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung lokal diantaranya tepung beras, tepung beras ketan dan tepung mocaf. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pastry & Bakery program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen dengan menganalisis kualitas roti shokupan dengan yudane lokal sebanyak 20%. Pengujian kualitas dilakukan 5 orang panelis terlatih dengan skala mutu hedonik meliputi faktor eksternal yaitu volume, kesimetrisan bentuk, keseragaman pemanggangan, karakter kulit, dan faktor internal yaitu pori-pori, warna remah, tekstur jaringan, aroma, rasa, kualitas pengunyahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor eksternal, varian roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung mocaf menunjukkan nilai tertinggi pada aspek volume dengan nilai 3,8. Sementara itu, pada aspek warna kulit, varian roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras ketan memperoleh penilaian tertinggi dengan nilai 3,8. Sedangkan dalam aspek kesimetrisan bentuk, varian roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras mendapatkan nilai tertinggi 3,2. Pada faktor internal, varian roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras ketan menunjukkan penilaian tertinggi dalam aspek pori-pori 3,4, warna remah 3,4, tekstur jaringan 3,4, rasa 3,4 dan kualitas pengunyahan 4,0. Namun, aspek aroma memperoleh penilaian tertinggi pada varian roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung mocaf dengan nilai rata-rata 3,2. Kesimpulan, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa roti shokupan dengan menggunakan yudane tepung beras ketan menghasilkan kualitas roti yang terbaik.

Kata kunci: roti, roti shokupan, tepung beras, tepung beras ketan, tepung mocaf

## PENDAHULUAN

Roti adalah makanan pokok yang dibuat dan dikonsumsi hampir diseluruh dunia khususnya wilayah Eropa Barat. Roti menurut Standar Nasional Indonesia didefinisikan sebagai produk yang diperoleh dari adonan tepung terigu yang diragikan dengan ragi roti dan dipanggang, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan makanan yang diizinkan. Pengertian lainnya roti adalah makanan yang berbahan dasar tepung terigu, air, gula, garam, lemak dan ragi (Faridah and Pramudia, 2019).

Pada abad pertengahan di Eropa mulai dikembangkan formula roti yang lebih harum dan lembut karena adanya penambahan bahan, salah satunya susu dan telur. Seiring perkembangan zaman toko dan pabrik roti menggunakan mesin yang moderen serta teknik yang beragam (Yahyono, 1999) Terdapat beberapa teknik dalam pembuatan roti yang umum digunakan salah satunya metode sponge and dough atau metode biang dimana diawali dengan mencampur ragi, air, gula dan sedikit tepung lalu didiamkan selama 4-10 jam dan biang tersebut disatukan dengan adonan roti. Selain itu tercipta metode yang dapat membuat tekstur roti menjadi lebih lembut dan lebih moist, teknik ini disebut teknik penambahan Tang zhong. Dengan metode ini adonan memiliki kadar air yang lebih tinggi yang akan membuat roti lebih lembut. Menurut sejarah metode ini berasal dari Jepang dan dikembangkan di Cina (Dendik, 2018).

Roti Jepang atau Japanese milk bread merupakan salah satu jenis modifikasi olahan roti yang berasal dari Jepang. Perbedaan antara roti Jepang dan roti lainnya adalah roti Jepang menggunakan adonan biang yang di masak terlebih dahulu. Tang zhong digunakan dalam pembuatan Japanese milk bread sedangkan Yudane digunakan pada pembuatan roti shokupan. Teknik ini menghasilkan tekstur adonan yang lebih lembut dan beraroma susu karena proses pembuatan adonan biang memungkinkan adonan menyerap lebih banyak cairan sehingga menghasilkan roti yang lembut dan tidak mudah kering seperti roti pada umumnya (Yamauchi *et al.*, 2015).

Roti shokupan dikenalkan di Jepang pada tahun 1543 oleh bangsa Portugis masyarakat Jepang menyebutnya pan yang berasal dari bahasa Portugis pao. Namun roti ini jarang dikonsumsi oleh masyarakat Jepang. Saat Jepang mengalami modernisasi pada awal zaman meiji hingga akhir 1800an, roti open top bangsa Inggris pertama kali dikenalkan pada masa itu. Roti ini disebut honshu pan, Secara harfiah berarti "roti makanan pokok" dan kebanyakan dikonsumsi oleh bangsa Inggris. Setelah perang dunia ke II roti persegi atau sandwich bread, dengan bagian atas datar mulai diperkenalkan oleh tentara Amerika roti ini dipotong menjadi 8 irisan dan dibuat menjadi sandwich untuk tentara yang bertugas. Pembuat roti di Jepang secara bertahap mengadaptasi roti ini agar sesuai dengan selera masyarakat Jepang dan lahirlah roti shokupan. Sejak saat itu, roti shokupan menjadi bagian besar dari budaya makanan masyarakat Jepang (Naomi, no date).

Roti shokupan memiliki karakteristik lembut, beraroma susu yang kuat karena cairan yang digunakan diganti dengan susu. Roti shokupan menggunakan adonan biang yudane. Yudane merupakan adonan biang yang diseduh dengan air panas dan diuleni lalu disimpan didalam lemari pendingin selama 24jam. Persentase tepung yang digunakan untuk membuat yudane adalah 20% dari total tepung yang digunakan. Roti yang menggunakan yudane memiliki karakteristik yang berbeda dikarenakan proses gelatinisasi pati yang terjadi saat tepung di seduh. Proses ini menyebabkan adonan roti dapat menyerap air lebih banyak sehingga roti menjadi lebih lembut dan lembap.

Produk pangan di Indonesia adalah salah satu produk yang paling banyak memiliki potensi pengembangan. Program diversifikasi pangan terus dikembangkan oleh pemerintah. Untuk itu penggunaan bahan pangan lokal pada hidangan sehari hari dapat membantu merealisasikan program diversifikasi pangan (Nugraheni, 2022).

Diversifikasi pangan merupakan salah satu cara pendekatan untuk meningkatkan ketahanan dan kemandirian pangan. Program ini telah lama di dengarkan pemerintah sebagaimana tertera pada Perpres 22 Tahun 2009, dalam rangka menekan laju tingkat kebutuhan pangan pada sumber bahan tertentu. Seiring berkembangnya konsep diversifikasi pangan, selayaknya diarahkan untuk menghasilkan teknologi serta produk yang memiliki nilai tambah lebih tinggi serta dapat diterima

oleh masyarakat sehingga menghasilkan nilai komersialisasi serta ekonomi yang tinggi. Di sisi lain, potensi komoditas bahan baku lokal selain dari padi dan terigu cukup melimpah (Hernawati, 2017).

Pada penelitian ini dikembangkan produk roti shokupan dengan teknik pengolahan menggunakan adonan biang yudane yang menggunakan bahan dasar aneka tepung lokal yang tidak memiliki kandungan gluten namun memiliki kandungan amilosa dan amilopektin yang cukup tinggi, yaitu tepung beras, tepung beras ketan dan tepung mocaf. Penggunaan tepung lokal pada penelitian ini bertujuan untuk memaksimalkan pemanfaatan aneka tepung lokal agar membantu meringankan ketergantungan kepada produk tepung terigu berbahan dasar gandum.

### METODE PENELITIAN

Penelitian roti shokupan menggunakan yudane berbahan dasar tepung beras, tepung beras ketan dan tepung mocaf dilaksanakan di laboratorium pastry bakery Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada tanggal 3 Mei 2022. Bertujuan untuk mengukur kualitas roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung lokal. Subjek penelitian ini adalah roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras, tepung beras ketan dan tepung mocaf yang akan dianalisis menggunakan uji mutu hedonik dengan 5 panelis ahli.

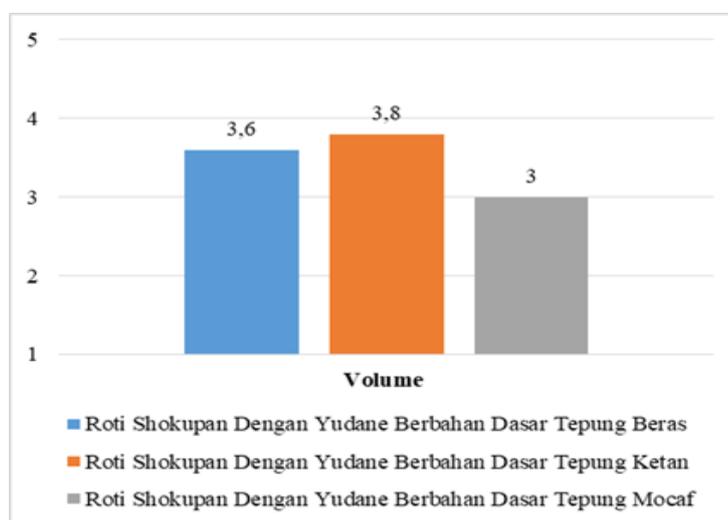
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis yang diperoleh dari panelis ahli meliputi dua aspek diantaranya aspek eksternal meliputi volume, warna kulit, kesimetrisan bentuk, keseragaman pemanggangan, karakter kulit. Aspek internal meliputi pori-pori, warna remah, tekstur jaringan, aroma, rasa, kualitas pengunyahan

#### Eksternal

##### a. Volume

Merupakan besar kecilnya ukuran roti. Roti dengan volume yang baik memiliki susunan dan butiran yang baik. Sedangkan roti dengan volume yang terlalu besar memiliki butiran terbuka dan susunannya lemah. Roti yang volumenya rendah butiran kasar dan susunannya renggang atau berlubang-lubang. (Associates US Wheat, 1981)



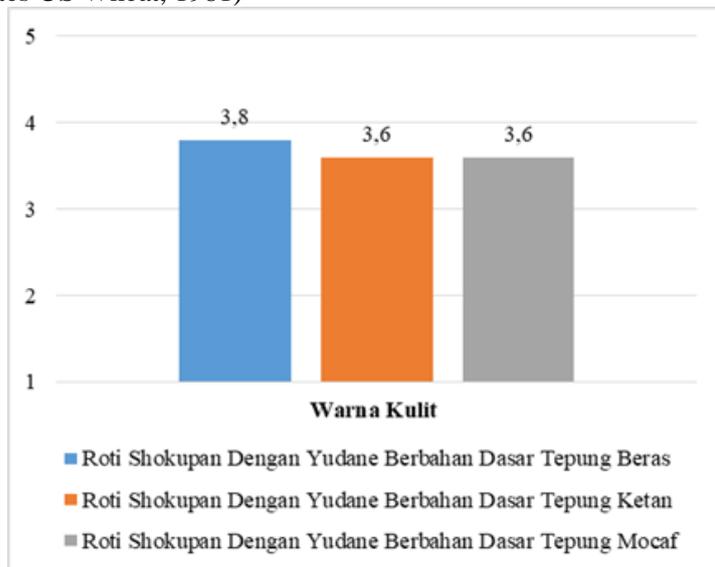
GAMBAR 1. Nilai rata-rata aspek Volume

Berdasarkan data hasil dari panelis ahli pada penelitian ini rata-rata nilai tertinggi roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung lokal pada aspek volume terdapat pada tepung beras ketan dengan kategori penilaian 3,8 yaitu besar sedangkan tepung beras dengan kategori penilaian 3,6 yaitu besar dan tepung mocaf dengan kategori penilaian 3 yaitu agak besar. Volume roti dapat dipengaruhi oleh kadar gluten yang ada pada tepung. Proses proofing sangat berpengaruh terhadap volume roti terlalu lama masa proofing maka roti akan kehilangan rasa dan struktur roti lemah, jika

masa proofing terlalu singkat akan menghasilkan volume yang kecil karena gluten belum menyimpan gas yang cukup untuk menghasilkan volume yang baik.(Gisslen, 2005)

**b. Warna kulit**

Merupakan warna luar roti yang biasanya diistilahkan bloom warna yang menarik selera adalah coklat kekuning kuningan. Sedangkan warna kulit yang tidak menarik antara lain: gelap (tua) coklat kemerah merahan, keabu abuan atau warna kuning pucat.Warna kerak terjadi akibat penggugalian gula, dan timbulnya warna coklat terjadi akibat reaksi timbal balik antara protein dan gula yang menjadi cair(Associates US Wheat, 1981)

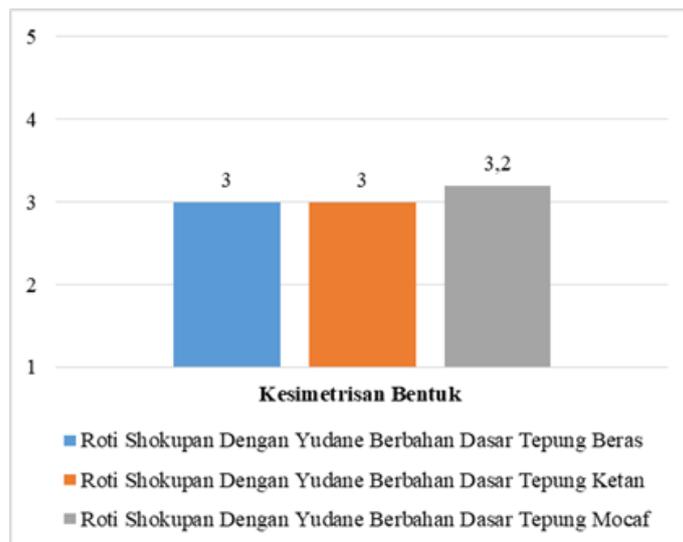


**GAMBAR 2.** Nilai Rata Rata Aspek Warna kulit

Berdasarkan data hasil dari panelis ahli pada penelitian ini rata rata nilai tertinggi roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung lokal pada aspek warna kulit terdapat pada tepung beras dengan katergori penilaian 3,8 yaitu kuning kecoklatan sedangkan tepung beras ketan dengan kategori penliaian 3,6 yaitu kuning kecoklatan dan tepung mocaf dengan kategori penilaian 3,6 kuning kecoklatan. Warna kulit dihasilkan dari reaksi kandungan gula pada adonan pada saat proses pembakaran (Associates US Wheat, 1981). Menurut (Winarno FG, 1997) perubahan yang terjadi pada saat pembuatan adonan sampai menjadi roti yaitu reaksi maillard adalah reaksi antara karbohidrat khususnya gula pereduksi dengan gugus amino primer, hasil reaksi tersebut menghasilkan bahan berwarna coklat yang disebut melanoidin. Reaksi karamelisasi adalah reaksi yang terjadi karena pemanasan gula pada temperatur diatas titik cairnya yang akan menghasilkan perubahan warna dari gelap sampai coklat.

**c. Kesimetrisan Bentuk**

Merupakan keseimbangan bentuk utuh dari roti meliputi : potongan atau sobekan roti, tinggi roti, kesimetrisan bentuk mempengaruhi penampilan dan daya Tarik roti

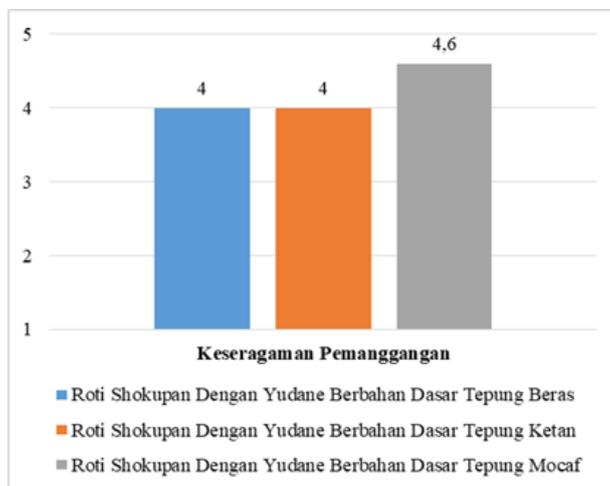


GAMBAR 3. Nilai Rata Rata Aspek Kesimetrisan Bentuk

Berdasarkan data hasil dari panelis ahli pada penelitian ini rata rata nilai tertinggi roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung lokal pada aspek kesimetrisan bentuk terdapat pada tepung mocaf dengan katergori penilaian 3,2 yaitu kuning kecoklatan sedangkan tepung beras ketan dengan kategori penliaian 3,6 yaitu kuning kecoklatan dan tepung mocaf dengan kategori penilaian 3,6 kuning kecoklatan. Kesimetrisan bentuk dipengaruhi dari teknik membentuk adonan dan peletakan adonan pada loyang

**d. Keseragaman Pemanggangan**

Merupakan seragamnya warna yang dimiliki roti. Keseragaman warna dapat mencerminkan teknik pembakaran yang tepat



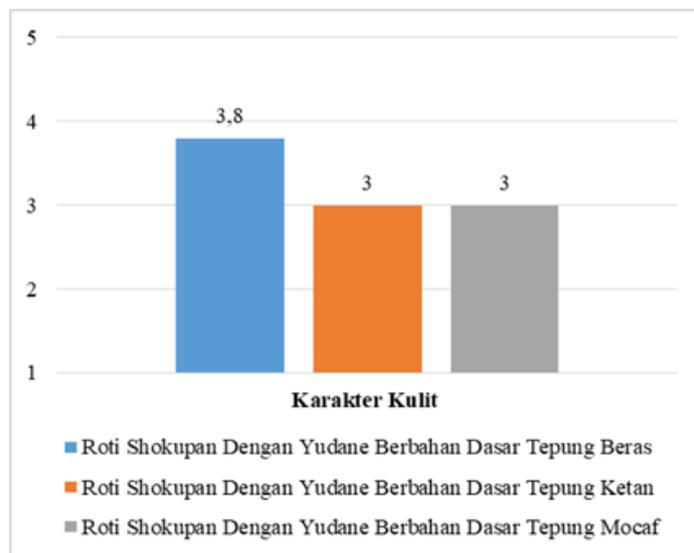
GAMBAR 4. Nilai Rata Rata Aspek Keseragaman Pemanggangan

Berdasarkan data hasil dari panelis ahli pada penelitian ini rata rata nilai tertinggi roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung lokal pada Aspek Keseragaman Pemanggangan memiliki nilai tertinggi dengan kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras ketan, dengan rata-rata sebesar 4. Sedangkan nilai terendah terdapat pada kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras, dengan rata-rata sebesar 3,8. Keseragaman pembakaran dipengaruhi oleh suhu yang digunakan pada saat proses pembakaran roti semakin stabil suhu yang digunakan semakin baik hasil pemanggangan. Karakteristik warna pemanggangan pada roti dapat ditinjau dari empat tahapan pemanggangan yaitu reaksi mailard (suhu permukaan 100-150c)

karamelisasi (suhu permukaan 150-200c) over baking (suhu permukaan 200c) (Masanobu *et al.*, 2014)

**e. Karakter Kulit**

Karakter kulit atau kerak merupakan kulit roti bagian atas yang dipengaruhi dengan gula yang digunakan dan suhu pada saat pembakaran, kerak yang baik adalah tipis dan mudah pecah. Tidak tebal dan alot



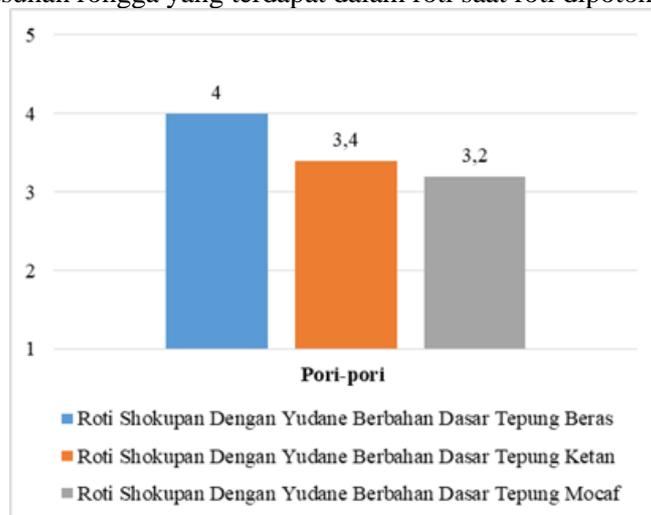
**GAMBAR 5.** Nilai Rata Rata Aspek Karakter kulit

Berdasarkan data hasil dari panelis ahli pada penelitian ini rata rata nilai tertinggi roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung lokal pada Aspek Karakter Kulit memiliki nilai tertinggi dengan kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras ketan, dengan rata-rata sebesar 3,8. Sedangkan nilai terendah terdapat pada kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras, dengan rata-rata sebesar 3. Karakter kulit dipengaruhi oleh teknik melipat adonan dan suhu yang digunakan. Teknik melipat yang tepat dapat membantu mengembangkan struktur gluten dan dapat meratakan suhu keseluruhan adonan sehingga tercipta struktur remah dan karakter kulit yang baik(Gisslen, 2005)

**Internal**

**a. Pori Pori**

Merupakan susunan rongga yang terdapat dalam roti saat roti dipotong

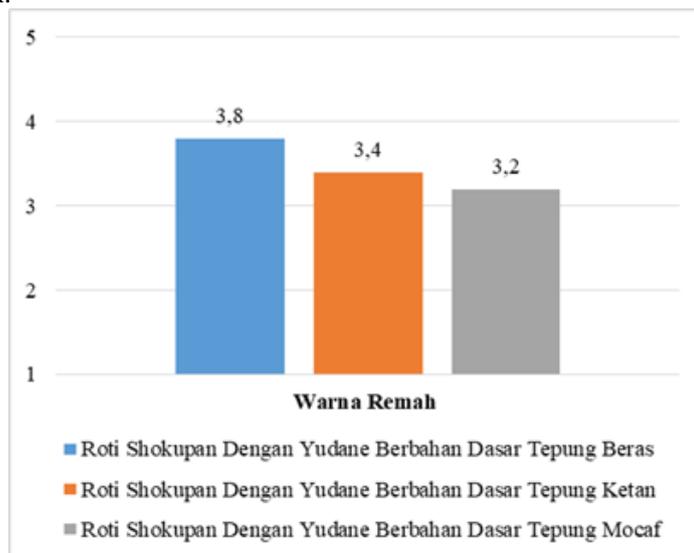


**GAMBAR 6.** Nilai Rata Rata Aspek Pori Pori

Pada faktor Internal, aspek Pori Pori memiliki nilai tertinggi dengan kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras ketan, dengan rata-rata sebesar 4. Sedangkan nilai terendah terdapat pada kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras, dengan rata-rata sebesar 3,2. Pori pori roti dibentuk oleh gluten yang terdapat pada tepung terigu yang digunakan (Faridah and Pramudia, 2019). Karakter pori pori juga dapat dipengaruhi oleh waktu dan kecepatan serta teknik pengadukan (Gisslen, 2005)

**b. Warna Remah**

Warna remah adalah warna dari pori pori atau susunan rongga yang terdapat didalam roti. Warna remah yang baik adalah berwarna putih cerah atau kekuningan warna remah dapat dipengaruhi dari bahan yang digunakan.

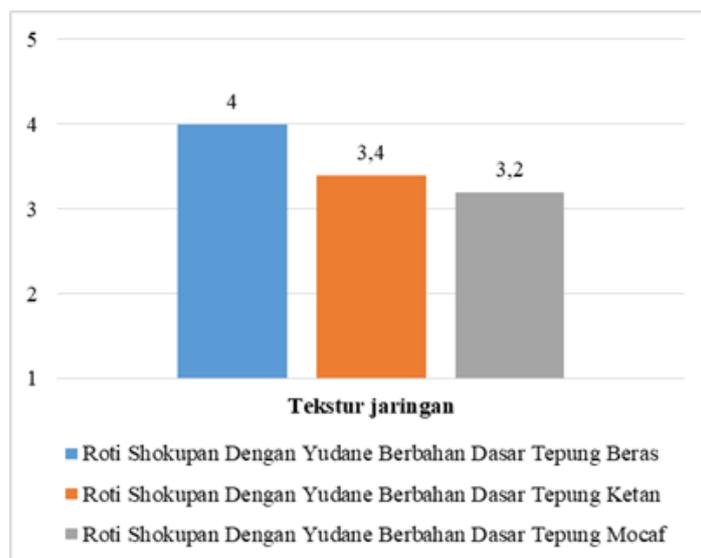


**GAMBAR 7.** Nilai Rata Rata Aspek Warna Remah

Aspek Warna Remah memiliki nilai tertinggi dengan kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras ketan, dengan rata-rata sebesar 3,8. Sedangkan nilai terendah terdapat pada kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras, dengan rata-rata sebesar 3,2. Warna remah dipengaruhi oleh komposisi bahan yang digunakan seperti telur dan lemak (Associates US Wheat, 1981)

**c. Tekstur Jaringan**

Yang dimaksud dengan tekstur adalah sifat jaringan yang dirasakan saat memegang bagian dalam dari roti saat roti itu diiris. Sifat yang diinginkan ialah yang halus lembut dan elastis. Sifat susunan yang bernilai rendah biasanya keras, kasar masih bersifat adonan, masih bersifat remah dan menggumpal. Keadaan roti dapat dirasakan dengan merabanya dengan tangan pada permukaan potongan roti

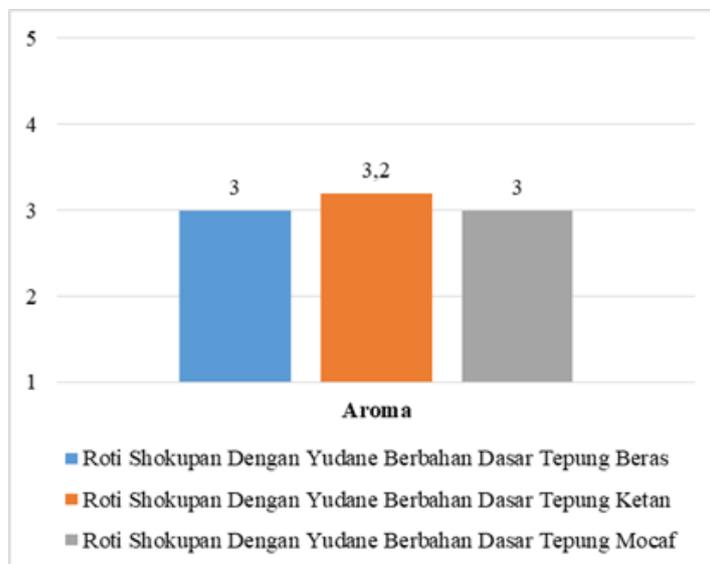


GAMBAR 8. Nilai Rata Rata Aspek Tekstur Jaringan

Aspek Tekstur Jaringan memiliki nilai tertinggi dengan kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras ketan, dengan rata-rata sebesar 4. Sedangkan nilai terendah terdapat pada kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras, dengan rata-rata sebesar 3,2. Tekstur jaringan dipengaruhi oleh komposisi bahan dan teknik pembuatan. Komposisi bahan dan teknik pemanggangan yang tepat menghasilkan tekstur jaringan yang lembut.

**d. Aroma**

Aroma roti ditentukan dengan cara menciumnya dengan teliti. Aroma dapat dibedakan sebagai berasa gandum, beraroma susu, manis, apek, asam. Roti yang baik memiliki aroma harum gandum atau aroma ragi.

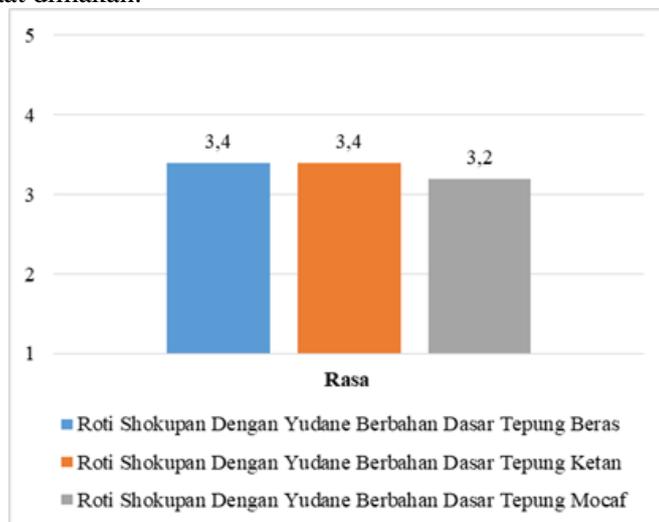


GAMBAR 9. Nilai Rata Rata Aspek Aroma

Aspek Aroma memiliki nilai tertinggi dengan kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung mocaf, dengan rata-rata sebesar 3,2. Sedangkan nilai terendah terdapat pada kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras, dengan rata-rata sebesar 3. Ketiga tepung lokal yang digunakan memiliki aroma yang cukup kuat sehingga mempengaruhi karakteristik aroma susu roti shokupan.

**e. Rasa**

Rasa dapat diketahui saat roti dicicipi. Umumnya roti tawar memiliki rasa manis, tawar, asam, tawar, gurih. Tergantung jenis rotimya. Roti yang baik adalah roti yang saat dicicipi tidak memiliki rasa tengik atau pahit saat dimakan.

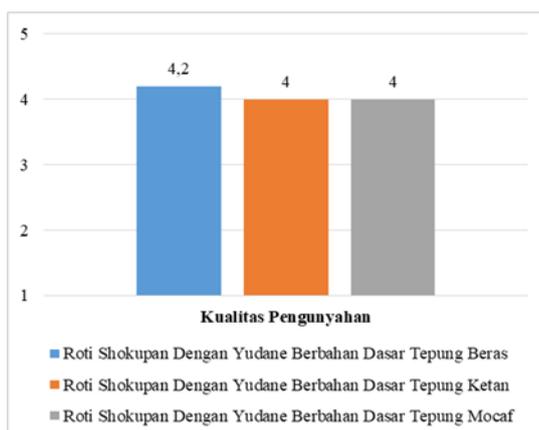


**GAMBAR 10.** Nilai Rata Rata Aspek Rasa

Aspek Rasa memiliki nilai tertinggi dengan kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras ketan, dengan rata-rata sebesar 3,4. Sedangkan nilai terendah terdapat pada kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras, dengan rata-rata sebesar 3,2. Rasa roti dapat berbeda dipengaruhi oleh karakteristik tepung lokal yang digunakan tepung beras memiliki rasa yang lebih kuat sehingga mengurangi karakteristik rasa susu pada roti shokupan (Dr. Syamsul Rahman, S.Tp, 2018). Teknik yudane yang digunakan juga dapat meningkatkan rasa manis pada roti dikarenakan tepung yang akan digunakan untuk yudane dipanaskan terlebih dahulu (Shihoko, 2020).

**f. Kualitas Pengunyahan**

Kualitas pengunyahan adalah aspek yang dirasa saat proses pengunyahan roti dalam mulut. Roti yang baik adalah yang lembut saat dikunyah. Kualitas pengunyahan tidak hanya menentukan rasa tapi juga tekstur dari roti.



**GAMBAR 11.** Nilai Rata Rata Aspek Kualitas Pengunyahan

Aspek Kualitas Pengunyahan memiliki nilai tertinggi dengan kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras ketan, dengan rata-rata sebesar 4. Sedangkan nilai terendah terdapat pada kode sampel roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras, dengan rata-rata sebesar 4. Kualitas pengunyahan adalah tekstur yang dirasakan saat roti dikunyah (Associates US Wheat, 1981). Roti shokupan memiliki tektur lembut dan lembab dikarenakan proses gelatinisasi

pada yudane yang memungkinkan adonan mengandung lebih banyak air dan tidak mudah kering (Shihoko, 2020)

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa roti shokupan dengan yudane berbahan dasar tepung beras ketan merupakan varian yang terbaik dari keseluruhan aspek.

### REFERENSI

- Associates US Wheat (1981) *Bakers Handbook on Practical Baking*. Jakarta: Djambatan.
- Dendik, R. (2018) *Serba Serbi Baking*. Edited by Raditantri. Kawan Pusataka.
- Faridah, A. and Pramudia, H. (2019) *ROTI*. 1st edn. CV IRDH.
- Gisslen, W. (2005) *Professional baking sixth edition*. sixth edit. United States of America: John Wiley and Sons.
- Hernawati, H. (2017) *Teknologi Produk Gluten Free*. 1st edn. Edited by A. M. Saari. IPB Press.
- Masanobu, O. *et al.* (2014) 'Characteristic Coloring Curve for White Bread during Baking'. doi: 10.1271/bbb.100558.
- Naomi (no date) *Japanese Milkbread (Shokupan)*. Available at: <https://www.justonecookbook.com>.
- Nugraheni, H. (2022) 'Diversifikasi Pangan Lokal Memperkuat Ketahanan Pangan di Masa Pandemi.pdf'.
- Shihoko (2020) *japanese Bread Shokupan*. Available at: <https://www.chopstickchronicles.com/shokupan-japanese-fluffy-white-bread>.
- Winarno FG (1997) *Kimia Pangan dan Gizi*.
- Yahyono, S. . . (1999) *Kreasi Roti*. Gramedia Pustaka Utama.
- Yamauchi, H. *et al.* (2015) 'Lama Masa Pengeringan dan Tekstur Roti yang Dibuat Menggunakan Metode Adonan Yudane'.