

Perbandingan Penggunaan Bakteri Asam Laktat dan Ragi Instan pada Proses Fermentasi Roti

Nia Arrizqi Alviani¹, Intan Wahyuni², Miftahul Jannah³, Tari Oktarisya⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Raden Fatah, Sumatera Selatan, Indonesia

niaarrizqialviani@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel :

Diterima Juli 2023

Direvisi Agustus 2023

Disetujui Agustus 2023

Diterbitkan Agustus 2023

ABSTRACT

Bread is a snack made from wheat flour and has a high consumption value in society. Bread can be made using sourdough or yeast as one of the main ingredients in its manufacture. Sourdough has advantages in terms of nutrition compared to the nutrients contained in yeast. However, it is not yet known how the differences in the use of sourdough and yeast in the process of making bread. For this reason, this study aims to compare and identify the differences in the use of sourdough and yeast in bread making. This study used an experimental method to compare the two materials. Based on the experimental results, it was found that in terms of bread dough development with yeast it was faster than sourdough and had a distinctive aroma and texture on each bread.

Keywords : Fermentasi; Bread; Sourdough.

ABSTRAK

Roti adalah salah satu kudapan yang terbuat dari tepung terigu dan memiliki nilai minat konsumsi yang tinggi di masyarakat. Roti dapat dibuat dengan menggunakan *sourdough* atau ragi sebagai salah satu bahan utama dalam pembuatannya. *Sourdough* memiliki kelebihan dari segi nutrisi dibandingkan nutrisi yang terkandung dalam ragi. Akan tetapi belum diketahui bagaimana perbedaan penggunaan *sourdough* dan ragi dalam proses pembuatan roti. Untuk itulah penelitian ini bertujuan untuk membandingkan serta mengidentifikasi perbedaan penggunaan *sourdough* dan ragi dalam pembuatan roti. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen untuk membandingkan kedua bahan tersebut. Berdasarkan hasil eksperimen didapatkan hasil bahwa dari segi pengembangan adonan roti dengan ragi lebih cepat dibandingkan *sourdough* serta memiliki aroma dan tekstur yang khas pada masing-masing roti.

Kata Kunci : Fermentasi; Roti; *Sourdough*.

PENDAHULUAN

Roti adalah salah satu kudapan yang terbuat dari tepung terigu yang ditambahkan ragi lalu dipanggang [6]. Di masa sekarang ini, tingkat konsumsi roti masyarakat Indonesia terus mengalami peningkatan, dimana dibuktikan dengan adanya peningkatan konsumsi roti perkapita sebesar 6,23% rata-rata gabungan dalam rentang tahun 2010-2015. Berdasarkan data Euromonitor, tingkat konsumsi roti per kapita masyarakat Indonesia tertinggi pada tahun 2011 dibandingkan dengan 11 negara Asia Pasifik lainnya [2].

Salah satu jenis roti yang memiliki peningkatan konsumsi tertinggi adalah roti tawar. Roti tawar merupakan jenis makanan yang mengandung karbohidrat dan terbuat dari tepung terigu. Roti tawar adalah produk yang memiliki struktur

berongga dan pengembangganya menggunakan ragi roti serta pada hasilnya bersifat elastis dan plastis karena roti memiliki kadar air yang tinggi [13]. Proses pembuatan roti menggunakan 3 jenis bahan yang terbagi ke dalam bahan utama, bahan perasa serta bahan tambahan lainnya [12]. Roti dikenal sebagai produk fermentasi dikarenakan menggunakan ragi dalam pembentukan rasa serta aromanya [6]. Mikroba yang terkandung pada ragi adalah *Saccharomyces cerevisiae*. Ragi akan mengubah gula hingga terbentuk karbodioksida dan alkohol. Gas karbodioksida yang terbentuk tersebut kemudian akan terjebak pada adonan hingga menghasilkan adonan yang mengembang dengan baik serta tekstur roti yang empuk [12]. Pembuatan roti dengan menggunakan ragi tidak dimanfaatkan sebagai pengawet sehingga roti yang dibuat hanya memiliki waktu simpan terbatas yakni selama 3 hari saja [10].

Tak hanya itu, ragi pada roti dapat menyebabkan peningkatan zat antinutrisi yakni asam fitat, sehingga nutrisi yang terkandung dalam roti tidak diserap secara maksimal. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa, mengonsumsi ragi dalam jumlah besar tidak baik bagi kesehatan. Untuk itulah diperlukan alternatif untuk membuat roti dari bahan alami dengan memanfaatkan bakteri asam laktat sebagai bakteri yang baik untuk masuk ke dalam tubuh. Bakteri asam laktat dapat digunakan sebagai bahan pengembang alami untuk roti serta dapat memperpanjang umur simpan roti dibandingkan penggunaan ragi [9]. Salah satu contoh bakteri asam laktat tersebut adalah *sourdough* atau dikenal sebagai adonan asam [7].

Sourdough merupakan sebuah adonan fermentasi yang didalamnya terkandung mikroflora seperti bakteri asam laktat serta mikroorganisme eukariot. Mikroba yang terkandung dalam *sourdough* memiliki peranan dalam proses pengasaman serta pengembangan roti [4]. Roti *sourdough* adalah salah satu jenis roti yang menggunakan khamir alami yang berperan menjadi ragi dalam pembuatan roti. Roti *sourdough* memiliki cita rasa yang lebih asam, namun roti *sourdough* memiliki beberapa keunggulan dibanding roti lainnya, diantaranya dari segi tekstur yang lebih lembut, lebih lembab serta aromanya yang lebih harum [11]. Tak hanya itu roti *sourdough* memiliki umur simpan yang lebih lama dibanding roti lainnya dikarenakan mikroorganisme eukariot liar dalam *sourdough* dapat membentuk senyawa antibakteri yang dapat mencegah tumbuhnya mikroba patogen [6].

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin membandingkan penggunaan *sourdough* dan ragi dalam adonan roti. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan roti tawar yang dibuat dengan menggunakan *sourdough* serta roti tawar yang dibuat dengan menggunakan ragi sebagai bahan utama yang dicampurkan dalam proses pembuatan roti.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 4-8 Juni 2023. Tempat penelitian ini dilakukan di Perumahan Srimas, Plaju, Kota Palembang. Adapun Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain oven, mixer, sendok, piring serta wadah plastik. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adonan *sourdough*, tepung terigu, telur, garam, mentega, gula serta air secukupnya. Jenis

penelitian ini ialah penelitian kualitatif yang bersifat eksperimen. Penelitian eksperimen sendiri bertujuan untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu perlakuan tertentu [4].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan dan analisis pada pembuatan roti dengan menggunakan *sourdough* dan dibandingkan dengan roti yang menggunakan ragi instan menunjukkan perbedaan. Adapun pengamatan dan analisis pada roti ini meliputi pengembangan adonan, warna, rasa, aroma, tekstur.

Pengembangan Adonan

Perbandingan karakteristik roti ragi instan dan *Sourdough* terhadap pengembangan adonan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Karakteristik Roti Ragi Instan dan *Sourdough* terhadap Pengembangan Adonan

Karakteristik	Roti Ragi Instan	Roti <i>Sourdough</i>
Pengembangan adonan	Cepat	Lama

Tingkat pengembangan berdasarkan hasil pengamatan dan analisis pada aspek pengembangan adonan roti penggunaan *sourdough* dan ragi instan menunjukkan hasil yang berbeda. Pada proses pembuatan roti dengan menggunakan *sourdough* memiliki tingkat pengembangan yang relatif lama. Hal ini dikarenakan *sourdough* ini bersifat alami sehingga menyebabkan pengembangan memakan waktu yang cukup lama. Penggunaan *sourdough* dapat mengalami pengembangan dikarenakan selama masa fermentasi menghasilkan gas CO₂ yang menyebabkan roti mengembang [15]. Pada proses pembuatan roti dengan menggunakan ragi instan memiliki tingkat pengembangan yang lebih cepat. Hal ini dikarenakan pada ragi instan memiliki tingkat fermentasi yang lebih cepat. Ada banyak faktor yang mempengaruhi fermentasi antara lain substrat, suhu, pH, oksigen, dan mikroba yang digunakan [7][10]. Berikut adalah gambar adonan yang menggunakan *sourdough* dan ragi.



Gambar 1. Adonan *Sourdough*



Gambar 2. Adonan Ragi Instan

Warna

Perbandingan karakteristik roti ragi instan dan *Sourdough* terhadap warna roti dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan karakteristik Roti ragi instan dan *Sourdough* terhadap warna roti

Karakteristik	Roti Ragi Instan	Roti <i>Sourdough</i>
Warna	Coklat Kekuningan	Coklat pucat

Warna pada makanan merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan atau produk pangan. Selain itu warna dapat digunakan sebagai petunjuk untuk perubahan kimia pada bahan pangan seperti reaksi pencoklatan dan karamelisasi [3]. Berdasarkan hasil analisis dan pengamatan pada warna roti yang menggunakan ragi instan dan *Sourdough* memiliki warna yang sangat berbeda. Pada roti dengan pemberian ragi instan memiliki warna coklat kekuningan. Sedangkan pada roti dengan pemberian *Sourdough* memiliki warna coklat pucat.



Gambar 3. Warna Roti *Sourdough*



Gambar 4. Warna Roti Ragi Instan

Rasa

Perbandingan karakteristik roti ragi instan dan *Sourdough* terhadap rasa roti dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan karakteristik Roti ragi instan dan *Sourdough* terhadap rasa roti

Karakteristik	Roti Ragi Instan	Roti <i>Sourdough</i>
Rasa	Gurih dan sedikit manis	Gurih dan sedikit asam

Berdasarkan hasil rasa, pada roti dengan penggunaan ragi instan memiliki rasa gurih dan sedikit manis. Hal ini dikarenakan pada ragi instan menimbulkan rasa yang sedikit manis. Pada roti dengan menggunakan *sourdough* memiliki rasa yang gurih dan sedikit asam. Rasa asam yang dihasilkan berasal dari *sourdough* hasil fermentasi [1]. Hal tersebut yang memberikan rasa asam pada roti [9].

Aroma

Perbandingan karakteristik roti ragi instan dan *Sourdough* terhadap aroma dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan karakteristik Roti ragi instan dan *Sourdough* terhadap aroma roti

Karakteristik	Roti Ragi Instan	Roti <i>Sourdough</i>
Aroma	Harum roti	Harum aroma asam yang khas

Berdasarkan hasil analisis dan pengamatan pada roti didapatkan bahwa roti memiliki aroma yang khas pada masing-masing roti. Ciri khas aroma yang dimiliki roti ini dipengaruhi oleh bahan serta proses pembuatan roti. Pada pembuatan roti dengan menggunakan ragi instan memiliki ciri khas aroma harum roti. Harum pada roti ini muncul dikarenakan pemberian bahan dengan kualitas yang baik. Pada pembuatan roti dengan menggunakan *sourdough* memiliki ciri khas aroma asam. Aroma asam ini muncul dikarenakan hasil tepung yang dicampurkan dengan air yang mengalami fermentasi [5].

Tekstur

Perbandingan karakteristik roti ragi instan dan *Sourdough* terhadap tekstur roti dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan karakteristik Roti ragi instan dan *Sourdough* terhadap tekstur roti

Karakteristik	Roti Ragi Instan	Roti <i>Sourdough</i>
Tekstur (kulit,roti)	Lunak,Lembut	Keras dan renyah,lembut

Tekstur merupakan sifat jaringan yang dirasa pada bagian dalam jika roti dipotong atau diiris. Terdapat faktor yang mempengaruhi tekstur ialah penggunaan tepung dan waktu *proofing* roti [14]. tekstur roti yang menggunakan *sourdough* pada bagian kulit memiliki tekstur yang keras dan renyah. Pada tekstur bagian dalam roti memiliki tekstur yang lembut. Pada penggunaan ragi instan memiliki tekstur luar yang lunak dan tekstur lembut di dalamnya [7].



PENUTUP

Berdasarkan analisis dan pengamatan menurut aspek yang telah ditentukan pada pembuatan roti dengan menggunakan ragi instan dan *sourdough* dapat dilihat perbedaan. Perbedaan yang terdapat pada roti merupakan ciri khas dari proses fermentasi. Proses fermentasi pada roti ini dipengaruhi oleh bahan atau mikroorganisme yang terdapat pada roti. *Sourdough* dan ragi instan sangat mempengaruhi proses fermentasi pada roti. Penggunaan kedua bahan pengembang untuk roti ini akan menunjukkan ciri khas yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afrianti, H. (2013). *Teknologi Pengawetan Pangan*. Alfabeta : Bandung
- [2] Anonima, (2016). *Konsumsi Per Kapita Masih Rendah, Saham Roti Prospektif*. www.Indopremier.com. Diakses 10 Oktober 2017.
- [3] Botutihe, Fadlianto dan Rasyid, N. P. (2018). *Mutu Kimia, Organoleptik, dan Mikrobiologi Bumbu Penyedap Berbahan Dasar Ikan Roa Asap (Hermihamphus Sp.)*. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo. Vol. 6 No. 3. ISSN 2302-6944. e-ISSN 2581-1649.
- [4] Corsetti, A., dan L. Settani, 2007. Lactobacilli in Sourdough Fermentation. *Food Research International*. 40: 539-558.
- [5] Fadiati. (2021). *Daya Terima Konsumen Pada Roti Soft Roll (Studi Tentang Pengaruh Penggunaan Ragi Alami Sourdough Berbasis Umbi-Umbian)*
- [6] Koswara, S. (2009). *Teknologi Pengolahan Roti*. www.ebookpangan.com. (Diakses 01 Oktober 2017).
- [7] Putra, R. K. (2018). *Pengaruh Konsentrasi Starter Sourdough Terhadap Mutu Roti Manis*. Doctoral dissertation : Universitas Mataram.
- [8] Putri. (2020). *Karakteristik Kimia Roti Manis Sourdough yang Menggunakan Ragi Alami dari Apel Manalagi (Malus sylvestris)*
- [9] Rumeus, I. dan M. Turtoi., 2013. *Influence of Sourdough Use on Rope Spoilage of Wheat Bread*. Journal of Agroalimentary Processes and Technologies. 19 (1) : 94-9
- [10] Sevgili, A., O. Erkmen & Sinem. K. (2021). *Identification of Lactic Acid Bacteria and yeast from*
- [11] Sitepu, K. M. (2019). *Penentuan Konsentrasi Ragi pada Pembuatan Roti (Determining of Yeast Concentration on Bread Making)*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Agrokompleks, 71-77.
- [12] *Traditional Sourdoughs and Sourdough Production by enrichment*.Czech J. of Food Science. 39(4) : 312-318.
- [13] US Wheat Associates. (1981). *Pedoman Pembuatan Roti dan Kue*. Jakarta: Djambatan. 2019.
- [14] Warnock C & Richardson M. (2018). *The Art of Baking With Natural Yeast*: Front Table Books