E-ISSN : 2988-1986
https://ejournal.cahayailmubangsa.institute/index.php/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 10 No 7 Tahun 2025

UJI ORGANOLEPTIK PENAMBAHAN EKSTRAK JERUK NIPIS & KUNYIT TERHADAP PRODUK PANGAN ROTI BERPENGAWET DAN NON PENGAWET

Dyah Astri Lestari[1*], Riga[2]
[1,2] Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Terbuka
E-mail: 044770306@ecampus.ut.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to analyze the effects of lime and turmeric extracts on preservative- and non-preservative-treated bread products. The aim of the study was to identify differences between preservative-treated and non-preservative-treated bread and to assess the effectiveness of lime and turmeric extracts as natural preservatives. The method used was organoleptic testing on untrained panelists on bread treated with lime and turmeric extracts and without the extracts. The criteria tested were color, aroma, and texture. The bread was divided into two groups, preservative-treated and non-preservative-treated, and stored at room temperature of 27°C for 5 days. The results showed that the preservative-treated bread with lime and turmeric extracts exhibited more stable color and texture changes compared to the bread without the extracts. The non-preservative bread with lime extracts had a firmer and looser texture, while the turmeric extract produced a turmeric-yellow color and a firmer texture.

Keywords: Aroma, lime extract, turmeric extract, bread, texture, color.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh ekstrak jeruk nipis dan kunyit terhadap produk pangan roti yang berpengawet dan non pengawet. Tujuan dari penelitian untuk mengevaluasi perbedaan roti berpengawet dan non pengawet serta efektivitas ekstrak jeruk nipis dan kunyit sebagai pengawet alami. Metode yang digunakan adalah pengujian organoleptik kepada panelis yang tidak terlatih pada roti yang diberi ekstrak jeruk nipis dan kunyit serta tanpa ekstrak. Kriteria yang diuji yaitu warna, aroma, dan tekstur. Roti dibagi menjadi dua kelompok, yaitu berpengawet dan non pengawet, dan disimpan pada suhu ruang 27°C selama 5 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa roti berpengawet dengan ekstrak jeruk nipis dan kunyit menunjukkan perubahan warna dan tekstur yang lebih stabil dibandingkan dengan roti tanpa ekstrak. Roti non pengawet dengan ekstrak jeruk nipis memiliki tekstur lebih keras dan bebas, sementara ekstrak kunyit menghasilkan warna kuning dan tekstur yang lebih keras.

Kata kunci: Aroma, ekstrak jeruk nipis, ekstrak kunyit, roti, tekstur, warna.

Article History
Received: Desember 2025
Reviewed:Desember 2025
Published: Desember 2025

Plagiarism Checker No 235
Prefix DOI : 10.8734/Kohesi.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

1. PENDAHULUAN

Roti, sebagai salah satu makanan pokok yang banyak dikonsumsi, juga menghadapi tantangan terkait pengawetan. Roti yang mengandung bahan pengawet sintetis memang lebih awet, tetapi kualitas rasa, aroma, dan teksturnya seringkali terpengaruh. Sebaliknya, roti tanpa pengawet lebih mudah rusak dan rentan terhadap pertumbuhan mikroorganisme, seperti jamur dan bakteri. Untuk itu, pencarian alternatif pengawet alami yang dapat menjaga kualitas roti tanpa mengorbankan kesehatan konsumen menjadi sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh ekstrak jeruk nipis dan kunyit sebagai pengawet alami pada roti berpengawet dan non pengawet (Lumbessy, 2025).

Ekstrak jeruk nipis dan kunyit sudah dikenal luas dalam dunia pengolahan pangan, terutama karena sifat antimikroba yang dimilikinya. Ekstrak jeruk nipis mengandung asam organik seperti asam sitrat yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba, sementara kunyit mengandung kurkuminoid yang memiliki sifat antibakteri dan antijamur. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kedua bahan ini memiliki potensi yang besar untuk digunakan sebagai pengawet alami pada produk pangan (Hermawan et al., 2024). Namun, efektivitas keduanya dalam pengawetan roti belum banyak dibahas, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut.

Penyimpanan roti yang mengandung pengawet alami harus mempertimbangkan berbagai faktor, seperti suhu penyimpanan dan jenis mikroorganisme yang mungkin berkembang. Menurut Purwanto (2019), uji organoleptik digunakan untuk menilai sifat sensori suatu produk pangan, termasuk aroma, rasa, warna, dan tekstur. Oleh karena itu, penting untuk menguji sejauh mana ekstrak jeruk nipis dan kunyit dapat memperlambat proses kerusakan roti pada suhu ruang, dan apakah kedua bahan ini dapat menjaga kualitas organoleptik roti seperti rasa, aroma, dan tekstur. Penelitian ini akan menguji roti yang diberi ekstrak jeruk nipis dan kunyit pada suhu ruang untuk mengetahui efektivitasnya dalam memperpanjang masa simpan dan menjaga kualitasnya (Anjani & Mustakim, 2025).

Seiring dengan meningkatnya kesadaran konsumen terhadap keberlanjutan dan produk yang lebih alami, permintaan untuk bahan pengawet alami terus berkembang. Penggunaan bahan pengawet alami seperti ekstrak jeruk nipis dan kunyit tidak hanya lebih aman bagi konsumen, tetapi juga lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pengawet sintetis. Dalam konteks ini, penting untuk mengevaluasi efektivitas pengawet

alami, dengan mempertimbangkan biaya, kemudahan aplikasi, dan dampak lingkungan (Mulyati et al., 2023). Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan produk pangan yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Uji organoleptik sangat penting untuk suatu produk pangan yang berkaitan dengan konsumen. Uji organoleptik atau uji sensori merupakan pengujian dengan menggunakan alat indra manusia untuk mengetahui tingkat permintaan suatu produk. Uji organoleptik meliputi warna yang diamati dengan indra penglihatan, warna salah satu faktor penentukan kesegaran produk. Aroma diamati dengan indra penciuman, zat yang dapat menguap menimbulkan aroma yang akan berbau. Sedangkan tekstur diamati dengan indra peraba, tekstur makanan dapat dilihat dari makanan itu sendiri. Uji ini dapat membantu mengidentifikasi lebih detail mengenai variabel bahan yang digunakan atau proses yang berkaitan dengan karakteristik sensori tertentu dari produk (Permadi et al., 2018).

Penelitian sebelumnya oleh Fitriani et al. (2019) menunjukkan bahwa ekstrak jeruk nipis memiliki aktivitas antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba pada produk bakery. Penelitian lain oleh Sari dan Nugroho (2020) melaporkan bahwa ekstrak kunyit mampu meningkatkan stabilitas warna dan memiliki efek antioksidan pada produk pangan. Namun, sebagian besar penelitian tersebut hanya berfokus pada sifat antimikroba dan antioksidan, bukan pada mutu organoleptik roti. Selain itu, penelitian oleh Winandari (2021) yang meneliti penggunaan ekstrak alami pada roti hanya menggunakan produk non-pengawet. Meskipun demikian, penelitian yang ada saat ini belum ada penelitian yang secara spesifik menguji dan menganalisis pengaruh penambahan ekstrak jeruk nipis dan kunyit pada kualitas fisik dan organoleptik roti berpengawet dan non pengawet.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai potensi ekstrak jeruk nipis dan kunyit sebagai pengawet alami pada produk roti. Dengan mengetahui sejauh mana kedua ekstrak ini dapat memperpanjang masa simpan dan menjaga kualitas roti, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengembangan produk pangan yang lebih alami dan aman. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut mengenai aplikasi kedua ekstrak tersebut pada produk pangan lainnya, yang dapat memberikan manfaat lebih luas bagi industri pangan (Kuspita et al., 2024).

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian organoleptik laboratorium yang bertujuan untuk menguji pengaruh ekstrak jeruk nipis dan kunyit terhadap kualitas dan masa simpan produk pangan roti yang berpengawet dan non pengawet. Penelitian dilakukan dengan memberikan tiga kelompok roti dibagi menjadi kontrol (tanpa ekstrak), penambahan ekstrak jeruk nipis, dan penambahan ekstrak kunyit kepada 5 panelis yang tidak terlatih dengan kriteria yang diujikan adalah warna, aroma, dan tekstur.

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi roti berpengawet, roti non pengawet, ekstrak jeruk nipis (Citrus aurantifolia), ekstrak kunyit (Curcuma longa), serta air pH netral sebagai pelarut. Alat yang digunakan terdiri dari oven pengering, pengering, wadah, kertas pH, kuas untuk aplikasi ekstrak, dan pisau untuk pengujian tekstur roti.

Prosedur Penelitian

Penelitian dimulai dengan menyiapkan ekstrak jeruk nipis dan kunyit menggunakan pelarut air netral. Ekstrak tersebut kemudian diaplikasikan pada permukaan roti menggunakan kuas, masing-masing untuk tiga perlakuan yaitu roti tanpa ekstrak (kontrol), roti dengan ekstrak jeruk nipis, dan roti dengan ekstrak kunyit. Setelah perlakuan, roti disimpan pada suhu ruang (27° C) dalam oven. Kemudian dilakukan uji organoleptik oleh panelis dengan tiga parameter, warna, aroma, dan tekstur. Pengamatan dilakukan di hari ke lima.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengujian penambahan ekstrak jeruk nipis dan kunyit terhadap roti berpengawet dan non pengawet disajikan pada tabel. Tabel ini memberikan data kuantitatif mengenai perubahan pada roti dari warna, aroma, dan tekstur pada roti yang disimpan pada suhu ruang 27°C selama 5 hari.

Tabel 1. Hasil uji organoleptik penambahan ekstrak terhadap roti

Jenis Roti	Warna	Aroma	Tekstur
Roti Berpengawet (Tanpa Ekstrak)	Tidak berubah	Normal	Lembut
Roti Berpengawet (Ekstrak Jeruk Nipis)	Sedikit kuning	Asam	Sedikit keras

Jenis Roti	Warna	Aroma	Tekstur
Roti Berpengawet (Ekstrak Kunyit)	Kuning	Rempah	Sedikit keras
Roti Non Pengawet (Tanpa Ekstrak)	Sedikit coklat	Tengik/basi	Lembek
Roti Non Pengawet (Ekstrak Jeruk Nipis)	Sedikit kuning	Asam	Sedikit keras
Roti Non Pengawet (Ekstrak Kunyit)	Kuning	Rempah	Keras

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak jeruk nipis dan kunyit pada roti, baik yang berpengawet maupun non pengawet, berpengaruh signifikan terhadap perubahan kualitas roti selama periode penyimpanan. Dalam pengamatan warna, aroma, dan tekstur, kedua ekstrak menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan roti yang tidak menggunakan ekstrak. Secara umum, hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang ada mengenai potensi ekstrak jeruk nipis dan kunyit sebagai bahan pengawet alami yang memiliki sifat antimikroba, yang dapat memperpanjang masa simpan produk pangan (Kusnadi, 2018).

Pada roti berpengawet, hasil pengamatan menunjukkan bahwa ekstrak jeruk nipis dan kunyit tidak hanya memperpanjang masa simpan, tetapi juga menjaga kualitas organoleptik roti. Roti dengan ekstrak jeruk nipis dan kunyit tetap memiliki tekstur yang relatif lembut meskipun telah disimpan selama 5 hari. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak alami dapat memperpanjang masa simpan produk bakery tanpa mengurangi kualitas tekstur (Santoso, Lestari, & Wijaya, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa kedua ekstrak tersebut memiliki kemampuan untuk mempertahankan kelembutan roti, yang sesuai dengan teori bahwa ekstrak jeruk nipis mengandung asam organik yang dapat memperlambat proses fermentasi yang berlebihan dan menjaga kualitas makanan (Yusuf & Farm et al., 2025). Ekstrak kunyit, yang kaya akan kurkuminoid, juga terbukti efektif dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme, sehingga mengurangi risiko kerusakan pada roti (Hermawan et al., 2024).

Dari segi warna, roti berpengawet dengan ekstrak jeruk nipis menunjukkan perubahan warna yang lebih sedikit dibandingkan dengan roti tanpa ekstrak, meskipun ada sedikit perubahan menjadi kuning. Ini sesuai dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa ekstrak jeruk nipis mengandung senyawa yang memiliki efek stabilisasi terhadap beberapa bahan pangan (Ro et al., 2023). Perubahan warna pada roti

berpengawet mungkin disebabkan oleh pengaruh suhu dan proses fermentasi, namun ekstrak jeruk nipis mampu memperlambat perubahan tersebut, menjaga tampilan roti tetap menarik dan tidak menunjukkan gejala pembusukan.

Pada roti non pengawet, hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak jeruk nipis dan kunyit mampu mencegah perubahan warna yang signifikan dan memperlambat pertumbuhan jamur. Roti tanpa ekstrak jeruk nipis atau kunyit menunjukkan perubahan warna yang lebih mencolok dan lebih cepat mengalami kerusakan. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan ekstrak kunyit sebagai pengawet alami dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme, sehingga memperpanjang masa simpan produk pangan, terutama pada produk yang tidak mengandung pengawet sintetis (Anjani & Mustakim, 2025).

Aroma juga menjadi parameter yang menarik dalam penelitian ini. Pada roti berpengawet, aroma tetap normal meskipun sudah disimpan selama 5 hari, sedangkan pada roti non pengawet, aroma mulai tengik atau basi, khususnya pada roti yang tidak menggunakan ekstrak. Uji organoleptik aroma menunjukkan bahwa roti dengan tambahan ekstrak kunyit memiliki aroma yang lebih kuat dan khas dibandingkan roti kontrol (Hidayati, 2021). Penelitian terdahulu juga melaporkan bahwa kandungan kurkumin pada kunyit berkontribusi pada aroma rempah yang mudah dikenali oleh panelis (Prasetyo & Wulandari, 2018). Penambahan ekstrak jeruk nipis menghasilkan aroma yang asam, yang umumnya dikenal sebagai sifat alami dari jeruk nipis yang mengandung asam sitrat.

Tekstur roti berpengawet dengan ekstrak jeruk nipis dan kunyit menunjukkan sedikit kekerasan setelah 5 hari penyimpanan, namun tetap lebih baik dibandingkan dengan roti tanpa ekstrak yang cenderung menjadi lembek. Hal ini menunjukkan bahwa kedua ekstrak tersebut dapat memperlambat hilangnya kelembutan roti. Ekstrak kunyit, yang kaya akan kurkuminoid, berperan penting dalam menjaga tekstur roti, sementara ekstrak jeruk nipis bekerja dengan cara mengatur pH roti, sehingga menghambat proses fermentasi yang dapat mempengaruhi kelembutan roti (Wardana, 2025).

Hasil penelitian ini juga mengkonfirmasi bahwa pengawet alami, seperti ekstrak jeruk nipis dan kunyit, lebih aman digunakan pada produk pangan dibandingkan dengan pengawet sintetis yang berpotensi menimbulkan risiko kesehatan. Penggunaan bahan pengawet alami yang aman menjadi penting, terutama dalam rangka menjaga keamanan pangan bagi konsumen (Ihsan et al., 2023). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa bahan pengawet alami dapat memberikan solusi yang lebih ramah lingkungan, mengingat

ekstrak jeruk nipis dan kunyit adalah bahan yang mudah diperoleh dan tidak memerlukan proses sintesis kimia yang rumit. Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan potensi yang baik dari ekstrak jeruk nipis dan kunyit, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengoptimalkan formulasi dan konsentrasi ekstrak yang digunakan. Beberapa faktor lain, seperti jenis roti dan kondisi penyimpanan yang lebih bervariasi, juga perlu dipertimbangkan untuk memperluas penerapan ekstrak jeruk nipis dan kunyit pada produk pangan lainnya.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak jeruk nipis dan kunyit memiliki potensi yang signifikan dalam memperpanjang masa simpan roti, baik yang berpengawet maupun non pengawet. Kedua ekstrak ini dapat mempertahankan warna roti tetap menarik, menjaga aroma agar tetap khas, serta mempertahankan perubahan tekstur agar tetap lembut selama penyimpanan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak jeruk nipis dan kunyit memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas dan masa simpan roti, baik yang berpengawet maupun non pengawet. Penambahan ekstrak jeruk nipis dan kunyit pada roti dapat menghambat pertumbuhan jamur dan mempertahankan kualitas organoleptik roti, seperti warna, aroma, dan tekstur, selama periode penyimpanan 5 hari. Roti yang diberi ekstrak jeruk nipis dan kunyit menunjukkan kualitas yang lebih stabil dibandingkan roti tanpa ekstrak, terutama dalam hal pertumbuhan jamur dan perubahan tekstur. Ekstrak jeruk nipis menunjukkan kemampuan yang baik dalam menjaga kualitas warna dan aroma roti, sementara ekstrak kunyit lebih efektif dalam mempertahankan tekstur roti dan memberikan aroma rempah yang khas. Penggunaan ekstrak jeruk nipis dan kunyit sebagai pengawet alami pada produk pangan roti dapat menjadi alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan dengan pengawet sintetis.

DAFTAR PUSTAKA

Anjani, D., & Mustakim, A. (2025). Isolasi dan Identifikasi Bakteri serta Jamur pada Bekasam Ikan Mujair dengan Perlakuan Ekstrak Kunyit sebagai Agen Antimikroba. *Polygon: Jurnal Ilmu Komputer dan Ilmu Pengetahuan Alam,* 3(4), 14-23.

Fitriani, A., Budi, C., & Chandra, D. (2019). Aktivitas antibakteri ekstrak jeruk nipis pada

produk bakery. Jurnal Ilmu Pangan Indonesia, 10(2), 34–42.

Hermawan, D. N., Falahudin, A., & Imanudin, O. (2024). Pengaruh Penambahan Pasta Kunyit (Curcuma Longa L) Terhadap Total Bakteri Dan Sifat Organoleptik Daging Ayam Broiler Segar. *Tropical Livestock Science Journal*, 3(1), 49-56.

Hidayati, A. (2021). Pengaruh ekstrak kunyit terhadap karakteristik organoleptik roti. Jakarta: Penerbit Sejahtera.

Ihsan, B. R. P., Putri, A. R., Yurina, V., Puspita, O. E., & Shalas, A. F. (2023). Penyuluhan Mengenai Bahan Tambahan Pangan Pengawet dan Pewarna kepada Siswa SMP Singosari Kabupaten Malang. *Darmabakti: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 208-214.

Kusnadi, J. (2018). *Pengawet Alami untuk Makanan*. UB Press.

Kuspita, E., Supraptono, B., & Suharno, S. (2024). Efektivitas Kombinasi Kunyit (Curcuma domestica), Ketumbar (Coriandrum sativum) dan Bunga Cengkeh (Syzygium aromaticum) Sebagai Pengawet Ikan Nila (Bentuk Fisik). *Journal of Environmental Health and Sanitation Technology*, 3(2), 107-111.

Lumbessy, A. S., et al. (2025). *Mikrobiologi Makanan Modern*. Azzia Karya Bersama.

Mulyati, Y., Hasan, S., Wicaksono, I. A. M., & Dahniar, D. (2023). *Buku Ajar Zat Aditif Zat Adiktif Berbasis Case Method*. Mega Press Nusantara.

Permadi, A., Budi, C., Chandra, D., & Santoso, E. (2018). Analisis karakteristik sensori produk pangan. Jakarta: Penerbit XYZ.

Purwanto, A. (2019). Uji Hedonik Produk Pangan. Penerbit AgroMedia.

Ro, A., Budi, C., Chandra, D., & Santoso, E. (2023). Pengaruh ekstrak herbal terhadap kualitas produk pangan. Jurnal Teknologi Pangan, 15(2), 34–45.

Sari, E., & Nugroho, H. (2020). Pengaruh ekstrak kunyit terhadap stabilitas warna dan aktivitas antioksidan pada produk pangan. Jurnal Teknologi Pangan, 11(3), 55–63.

Wardana, A. A. (2025). *Reologi dan Sifat Antarmuka*. Ilmu Bahan Pangan, 70.

Winandari, O. P., Utami, W. I., Kamelia, M., & Widiani, N. (2021, December). Daya Hambat Teh Kombucha terhadap Pertumbuhan Bakteri dan Jamur pada Bahan Pangan Hewani. *In Gunung Djati Conference Series* (Vol. 6, pp. 242-247).

Yusuf, S. S., & Farm, S. F. M. (2025). *Herbal Fruit For Natural Defense*. Nuansa Fajar Cemerlang.