

Analisis Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Roti Manis dengan Substitusi Tepung Kentang Metode *Heat Moisture Temperature* (HMT)

Consumer Preference Level Analysis of Sweet Bread Substituted With High Moisturizer Temperature (HMT) Potato Flour

Ade Galuh Rakhmadevi^{1*}, Muhammad Ardiansyah Suryanegara¹, Putu Tessa Fadhila¹, Widya Nusa Christiani¹

¹Program Studi Teknologi Industri Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

*Email Koresponden: rakhmadevi@gmail.com

Received : 1 Oktober 2024 | Accepted : 8 November 2024 | Published : 29 November 2024

Kata Kunci	ABSTRAK
Roti manis, Tepung kentang, Metode HMT	Roti manis merupakan salah satu produk yang digemari oleh masyarakat dari berbagai kalangan usia. Roti yang terbuat dari bahan baku diantaranya tepung terigu protein tinggi, margarine, gula, susu bubuk dan air es. Diversifikasi dari roti sangat mudah dilakukan dengan menggunakan berbagai bahan baku lainnya sebagai bahan substitusi, diantaranya penggunaan tepung kentang. Penggunaan substitusi tepung kentang modifikasi dengan metode <i>Heat Moisture Temperature</i> (HMT) dapat meningkatkan pati termodifikasi seperti pati resisten yang bermanfaat untuk memperbaiki warna, rasa, tekstur dan aroma sehingga dapat lebih disukai oleh konsumen atau Masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Tingkat kesukaan konsumen terhadap roti manis dengan substitusi tepung kentang dengan metode <i>Heat Moisture Temperature</i> (HMT). Metode penelitian menggunakan analisis uji hedonic dengan menggunakan 25 orang panelis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumen lebih menyukai roti manis dengan substitusi tepung kentang metode HMT 5% dibandingkan dengan tepung kentang metode HMT 10% untuk parameter warna, aroma, rasa, tekstur dan penerimaan secara keseluruhan.
Keywords	ABSTRACT
<i>Sweet bread, potato flour, HMT method</i>	<i>Sweet bread is a product that is popular among people of all ages. Bread is made from raw materials including high protein wheat flour, margarine, sugar, powdered milk and ice water. Diversification of bread is can be easily done by using various other raw materials as substitutes, including the use of potato flour. The use of modified potato flour substitution with the Heat Moisture Temperature (HMT) method can increase modified starch such as resistant starch which is useful for improving</i>

color, taste, texture and aroma so that it can be preferred by consumers or the public. The aim of this research is to determine the level of consumer preference for sweet bread with potato starch substitution using the Heat Moisture Temperature (HMT) method. The research method uses hedonic test analysis using 25 panelists. The research results showed that consumers preferred sweet bread with 5% HMT method potato starch substitution compared to 10% HMT method potato flour for color, aroma, taste, texture and acceptance parameters.

1. PENDAHULUAN

Definisi roti menurut SNI 1995 adalah produk yang diperoleh dari adonan tepung terigu protein tinggi yang diragikan dengan ragi roti dan dipanggang, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diijinkan. Dengan kata lain Roti adalah produk makanan yang terbuat dari fermentasi tepung terigu dengan ragi atau bahan pengembang lainnya yang kemudian dipanggang. Roti manis adalah produk makanan yang terbuat dari fermentasi tepung terigu dengan ragi dan rasanya manis karena banyak menggunakan gula. Biasanya roti manis dibentuk dan diberi isian sesuai dengan selera konsumen. Proses fermentasi yang terjadi akibat dari pemberian ragi (yeast) yang mengubah gula dan karbohidrat di dalam adonan menjadi gas karbondioksida (CO_2) dan alkohol, sehingga menjadikan adonan mengembang dan beraroma harum khas roti ketika dipanggang. Sedangkan gula berfungsi sebagai makanan ragi, memberi citarasa, serta memperbaiki warna dan aroma akibat proses karamelisasi selama pemanggangan. Gula memiliki sifat higroskopis yang menjadikan roti lebih awet (U.S. Wheat Associates, 2003).

Menurut asosiasi, produksi tepung terigu Indonesia yaitu sekitar 401.976 ton pada tahun 2012. Salah satu usaha untuk mengatasi masalah tersebut adalah memanfaatkan tepung dari bahan pangan lokal dalam memproduksi makanan berbasis terigu. Tepung kentang memiliki karakteristik yaitu, mempunyai daya serap yang tinggi, tekstur halus, rasa sedikit manis, dengan aroma harum khas tepung kentang dan zat-zat gizi yang lainnya atau yang memungkinkan digunakan sebagai substitusi tepung terigu, dan rasio amilosa dan amilopektin dari tepung kentang 24:76 yang menunjukkan dengan penambahan tepung kentang dapat memperbaiki kualitas roti manis menjadi lebih lembut. (Fajriarningsih, 2013).

Adanya perbaikan Teknologi proses dalam proses produksi roti manis dengan substitusi tepung kentang modifikasi dengan metode *Heat Moisture Temperature* (HMT) dapat meningkatkan pati termodifikasi seperti pati resisten yang bermanfaat untuk memperbaiki pasting properties, warna dan volume roti manis sehingga dapat lebih disukai oleh konsumen atau Masyarakat (Subroto *et al*, 2020). Berdasarkan penelitian sebelumnya, belum diketahui konsentrasi penggunaan tepung kentang menggunakan metode *High Moisturizer Temperature* (HMT) yang paling banyak disukai oleh konsumen, sehingga pada penelitian ini menggunakan konsentrasi 5% dan 10%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap roti manis dengan substitusi tepung kentang yang menggunakan metode *High Moisturizer Temperature* (HMT). Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan untuk membuat diversifikasi roti manis dengan substitusi tepung kentang metode HMT sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada penggunaan tepung terigu protein tinggi sebagai salah satu bahan utama pembuatan roti manis.

2. METODE

2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Bulan September – Oktober 2024. Tempat penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Politeknik Negeri Jember.

2.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada pembuatan roti manis meliputi tepung terigu protein tinggi, tepung kentang modifikasi metode HMT, susu *full cream*, *bread improver*, *margarine*, ragi, susu UHT, telur, gula pasir, garam, dan air es. Alat yang digunakan meliputi timbangan, mangkok timbang, mixer, Loyang, prover, dan oven.

2.3 Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan roti manis

Penelitian diawali dengan membuat roti manis dengan tahap awal melakukan penimbangan sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan. Selanjutnya bahan dicampur menggunakan mixer hingga kalis yang ditandai dengan permukaan adonan yang mengkilap dan adonan tidak putus saat ditarik. Tahap selanjutnya adalah fermentasi pertama dengan mendinginkan adonan selama 15 menit. Setelah 15 menit, dilakukan pembagian adonan dengan berat masing-masing 40 gram untuk selanjutnya diisi sesuai selera. Adonan roti kemudian di fermentasi kembali menggunakan mesin prover selama 1 jam dengan kelembapan 80% dan suhu 65°C. Tahap terakhir adalah proses pemanggangan roti menggunakan suhu 180 °C selama 15 menit.

2. Analisa Data

Penelitian ini menggunakan analisis uji hedonik dengan menggunakan 25 orang panelis tidak terlatih. Skala yang digunakan pada uji hedonik meliputi 1 = sangat tidak suka; 2 = tidak suka; 3 = agak suka; 4 = suka dan 5 = sangat suka. Data yang diperoleh selanjutnya dilihat rata-rata untuk selanjutnya dibuat diagram batang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang tingkat kesukaan konsumen terhadap roti manis dengan substitusi tepung kentang metode *Heatt Moisturizer Temperature* (HMT) dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram batang tingkat kesukaan konsumen

Winarno (2004) menyatakan bahwa warna merupakan salah satu parameter yang menjadi tolak ukur dari suatu produk itu dikatakan disukai atau tidak disukai oleh konsumen. Berdasarkan Gambar 1 diatas terlihat bahwa warna pada roti manis dengan substitusi tepung kentang modifikasi HMT 5% lebih disukai oleh konsumen dengan nilai 3,36 daripada tepung kentang modifikasi HMT 10% yaitu 2,2. Hal ini disebabkan karena pada konsentrasi 5% warnanya hampir sama dengan warna roti manis control yang tidak menggunakan substitusi tepung kentang modifikasi HMT yaitu sebesar 4,32. Warna pada roti manis substitusi tepung kentang modifikasi HMT 5% lebih sedikit mengandung kharbohidrat sehingga reaksi maillard yang terjadi pada roti manis terebut tidak terlalu banyak terjadi.

Warna yang timbul pada produk pangan biasanya dihasilkan dari reaksi Maillard. Reaksi Maillard merupakan reaksi-reaksi yang terjadi antara karbohidrat, khususnya gula pereduksi dengan gugus amina primer (Winarno, 2004). Hasil reaksi tersebut menghasilkan bahan berwarna coklat. Hal ini juga didukung oleh Catrien et al. (2008), yang menerangkan bahwa reaksi Maillard terjadi akibat kondensasi gula pereduksi seperti fruktosa dan glukosa yang mengandung gugus karbonil (aldehid atau keton) dengan grup amin bebas dari asam amino, peptida, atau protein. Suhu dan waktu pemanasan merupakan faktor lain yang mempengaruhi reaksi Maillard sebagai pembentuk warna pada permukaan roti.

Parameter kedua dalam analisis uji hedonik pada penelitian ini adalah aroma. Seperti halnya parameter warna, aroma roti manis dengan tepung kentang modifikasi HMT 5% sebesar 3,08 lebih disukai oleh konsumen daripada roti manis dengan tepung kentang modifikasi HMT 10% sebesar 2,6. Fellows (1990) menyatakan bahwa Secara spesifik aroma pada roti manis dan Sebagian besar kue kering, dipengaruhi oleh senyawa volatile yang terdapat pada bahan baku atau bahan dasar produk. Proses pengovenan dapat meningkatkan degradasi senyawa volatile sehingga kombinasi dari senyawa-senyawa volatile akan semakin meningkatkan aroma yang dihasilkan.

Tekstur merupakan salah satu komponen penting yang menentukan kualitas akhir roti Roti manis. Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan hasil roti manis dengan tepung kentang modifikasi HMT 5% sebesar 3,26 lebih disukai oleh konsumen daripada roti manis dengan tepung kentang modifikasi HMT 10% sebesar 2,7. Tekstur pada roti manis dengan tepung kentang modifikasi HMT 5% lebih lembut dengan pori pori roti yang lebih kecil dan rapat sedangkan tekstur roti manis dengan tepung kentang modifikasi HMT10% memiliki tekstur yang lebih berongga besar dan tidak rapat. Tektur roti dengan 3 perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



HMT 5%



Kontrol



HMT 10%

Gambar 2. Tekstur roti manis dengan substitusi tepung kentang modifikasi.

Seperti halnya parameter warna, parameter rasa juga menjadi bahan pertimbangan konsumen untuk memutuskan membeli atau tidak sebuah produk pangan. Rasa roti manis dengan tepung kentang modifikasi HMT 5% sebesar 3,32 lebih disukai oleh konsumen daripada

roti manis dengan tepung kentang modifikasi HMT 10% sebesar 2,52. Komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan roti manis sangat berpengaruh terhadap rasa yang dihasilkan (Loaloka et al., 2021). Hal senada juga diungkapkan pada penelitian Sariani, et al., (2019) yang dijelaskan bahwa pemilihan bahan substitusi untuk roti manis menjadi pertimbangan dalam menentukan standart rasa yang dihasilkan.

Parameter lainnya adalah penilaian secara keseluruhan terhadap parameter roti manis dimana roti manis dengan tepung kentang modifikasi HMT 5% sebesar 3,32 lebih disukai oleh konsumen daripada roti manis dengan tepung kentang modifikasi HMT 10% sebesar 2,48. Menurut Yuliana dan Zuidar (2007) bahwa tingkat kesukaan serta penerimaan oleh panelis terhadap terhadap suatu produk pangan secara menyeluruh yaitu dari segi cita rasa, aroma, tekstur dan warna yang dihasilkan. Menurut Sistanto et al. (2014), penilaian keseluruhan produk makanan sangat penting karena kesukaan konsumen terhadap produk tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor. Hal ini didukung oleh pendapat Harjiyanti et al., (2014) bahwa kesukaan seseorang terhadap suatu produk pangan dipengaruhi beberapa faktor antara lain warna, rasa, aroma dan tekstur.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa roti manis dengan substitusi tepung kentang modifikasi HMT 5% lebih disukai oleh konsumen daripada tepung kentang modifikasi HMT 10% pada parameter warna, aroma, rasa, tekstur, dan penilaian secara keseluruhan. Nilai parameter tertinggi ada pada tepung kentang modifikasi HMT 5% yakni warna sebesar 3,36; aroma dengan nilai 3,08; rasa 3,32; tekstur 3,26; dan penilaian secara keseluruhan sebesar 3,32. Maka hasil uji hedonik antara substitusi tepung kentang modifikasi HMT 5% dengan HMT 10% yang terbaik dan lebih disukai oleh panelis ada pada tepung kentang HMT 5%. Hal ini berarti penggunaan tepung kentang modifikasi HMT dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai salah satu Upaya untuk mengurangi ketergantungan pada tepung terigu.

DAFTAR PUSTAKA

- Associates, U. W. (1983). Pedoman pembuatan Roti dan Kue. *Djambatan, jakarta*.
Associates., U. W. (1983). *Pedoman pembuatan roti dan kue*. Djambatan, Jakarta .
Catrien, Y. S. (2008). Reaksi Maillard Pada Produk Pangan. *Penulisan Ilmiah. Pekan Kreativitas Mahasiswa. Institut Pertanian Bogor* .
Fajriarningsih, H. (2013). Pengaruh Penggunaan Komposit Tepung Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Terhadap Kualitas cookies . *Food Science and Culinary Education Journal* , 2 (1), 36-43.
Harjiyanti, M. D. (2014). Total Asam, Viskositas dan Kesukaan Pada Yoghurt Drink dengan Sari Buah Mangga (*mangifera indica*) Sebagai Perisa Alami. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* , 2 (2) : 104-107.
Loalika, M. N. (2019). Pengaruh Subtitusi Tepung Bayam dan Tepung Kacang Merah Terhadap Uji Organoleptik dan Kandungan Gizi cookies . *Nutriology Jurnal : Pangan, Gizi, Kesehatan*, 2 (1).
Sariani, A. L. (2019). Pengaruh Subtitusi Tepung Kedelai (*Glycine max* L.) Terhadap Sifat Organoleptik Soybeans Cookies . *Jurnal Gizi Prima* , 4 (11) .

- Sistanto., E. S. (2014). Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen Susu Karamel Rasa Jahe (Zingiber officinale Roscoe) dan temulawak (curcuma xanthorrhiza Roxb) . *Jurnal Sains dan Peternakan Indonesia*, 9 (2) : 81-90.
- Subroto, E. I. (2020). Application of Heat Moisture treatment potato starch to improve the heat stability of tomato sauce . *in IOP conference series : earth dan environmental science*, 443 (1).
- Winarno. (2004). Kimia Pangan dan Gizi. *Gramedia Pustaka Media*, Jakarta.
- Yuliana, N. &. (2007). Sensori Tempoyak yang difermentasi dengan *Pediococcus acidilactici* pada konsentrasi berbagai gula. . *Jurnal Agritek*, 15 (4) : 721-727.