

**Pengaruh Penambahan Tepung Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L*)
dan Kalium Sorbat Terhadap Kualitas Roti Manis**

Agung Wahyono S.P., M.Si., Ph.D

Ayu Zulvana Mustofa

Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan

Jurusan Teknologi Pertanian

ABSTRAK

Roti manis merupakan roti yang dibuat dengan penambahan gula yang banyak. Roti manis memiliki berbagai nutrisi yang dapat mencukupi gizi per hari. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik sifat fisik, sensori, kimia, dan biologi roti manis berdasarkan formulasi serta untuk mengetahui perlakuan terbaik dari penambahan tepung ubi ungu dan kalium sorbat. Metode penelitian ini adalah menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) non faktorial dengan 9 perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan adanya beda nyata ($P < 0,05$) antara perbedaan formulasi terhadap pengujian nilai L (kecerahan), a (kemerahan), b (kekuningan), kadar air, antioksidan, volume spesifik, hedonik warna, hedonik aroma, hedonik tekstur, hedonik rasa, dan hedonik keseragaman pori. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan tepung ubi ungu dan kalium sorbat terhadap nilai L (kecerahan), a (kemerahan), b (kekuningan), volume spesifik, kadar air, antioksidan, TPC (*Total Plate Count*), umur simpan, hedonik warna, hedonik aroma, hedonik tekstur, hedonik rasa, dan hedonik keseragaman pori. Hasil perlakuan terbaik pada seluruh parameter yang diuji yaitu pada karakteristik sifat fisik, sensori, kimia, dan biologi. Pada perlakuan P5 (substitusi tepung ubi ungu 10% dan kalium sorbat 0,1%) roti manis dengan formulasi (tepung ubi ungu 10% dan kalium sorbat 0,1%) pada karakteristik fisik yang meliputi nilai L (kecerahan) 40,0, a (kemerahan) 20,7, b (kekuningan) 42,9, volume spesifik 4,00 cm³/g, karakteristik sensori berdasarkan kesukaan warna, aroma, tekstur, rasa,

keseragaman pori panelis suka dengan roti manis, umur simpan roti manis hingga hari ke-5, karakteristik kimia berdasarkan aktivitas antioksidan 152,7%, kadar air 28,1%. Sedangkan karakteristik biologi TPC (*Total Plate Count*) hari-ke 3 total mikroba $<1 \times 10^1$ CFU dan hari ke-6 $<1 \times 10^2$ CFU.

Kata Kunci : roti manis, tepung ubi ungu, kalium sorbat

**Pengaruh Penambahan Tepung Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L*)
dan Kalium Sorbat Terhadap Kualitas Roti Manis**

*(Effect of Adding Purple Potato Flour (*Ipomoea Batatas L*)
And Potassium Sorbate on the Quality of Sweet Bread)*

Agung Wahyono S.P., M.Si., Ph.D

Ayu Zulvana Mustofa

Study Program of Food Engineering Technology
Majoring of Agricultural Technology

ABSTRACT

Sweet bread is characterized by its high sugar content and offers a range of nutrients that contribute to daily dietary needs. This study aims to assess the physical, sensory, chemical, and biological characteristics of sweet bread with various formulations and to identify the optimal combination of purple yam flour and potassium sorbate. The research used a non-factored Completely Randomized Design (CRD) with 9 treatments. The results revealed significant differences ($P < 0.05$) in lightness (L), redness (a), yellowness (b), moisture content, antioxidant activity, specific volume, and sensory attributes including color, aroma, texture, taste, and pore uniformity among the formulations. The addition of purple yam flour and potassium sorbate affected all these parameters. The best results were obtained in treatment P5, which involved 10% purple yam flour and 0.1% potassium sorbate. This formulation showed physical characteristics with L value of 40.0, a value of 20.7, b value of 42.9, and a specific volume of $4.00 \text{ cm}^3/\text{g}$. Sensory evaluation indicated panel preference for color, aroma, texture, taste, and pore uniformity. The bread had a shelf life of up to 5 days, with an antioxidant activity of 152.7% and moisture content of 28.1%. The biological characteristic, Total Plate Count (TPC), showed microbial counts of $<1 \times 10^1$ CFU on day 3 and $<1 \times 10^2$ CFU on day 6.

Keywords: *sweet bread, purple sweet potato flour, potassium sorbate*

RINGKASAN

Pengaruh Penambahan Tepung Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L*) Dan Kalium Sorbat Terhadap Kualitas Roti Manis, Ayu Zulvana Mustofa NIM. B41200013, Tahun 2024, 76 Halaman, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Agung Wahyono S.P., M.Si., Ph.D (Dosen Pembimbing).

Roti manis merupakan roti yang dibuat dengan penambahan gula yang banyak. Jumlah gula yang banyak menyebabkan munculnya perbedaan tahapan dan kondisi produksi roti manis dibandingkan roti tawar. Roti yang bermutu baik secara organoleptik dapat diperoleh dengan penggunaan jenis dan jumlah bahan baku yang tepat, salah satunya adalah tepung terigu sebagai bahan baku utama. Bahan baku lainnya dalam pembuatan roti manis adalah ragi, garam, gula, lemak, *improver* dan air. Kandungan nutrisi dalam 100 gram roti manis yaitu karbohidrat 57,37 g, protein 7,48 g, lemak 2,2 g, kalsium 1,91 mg, serat pangan 3,54 g, total energi 279,2 (kkal) yang lebih tinggi dari nasi dan memenuhi 13,96% kecukupan gizi per hari. Roti termasuk jenis makanan yang memiliki masa simpan relatif singkat yaitu 3-4 hari.

Tepung ubi ungu mempunyai sifat kimia yang hampir mirip dengan tepung terigu seperti kadar abu, serat dan kalori sehingga dapat digunakan untuk menggantikan tepung terigu. Tepung ubi ungu memiliki kandungan antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan dan penangkal radikal bebas, sehingga berperan untuk mencegah terjadi penuaan, kanker, penyakit degeneratif, anti inflamasi, serta mencegah stres. Adapun penambahan kalium sorbat pada roti manis adalah sebagai bahan pengawet makanan. Tujuan penambahannya adalah untuk mencegah pertumbuhan bakteri, jamur dan kapang.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik sifat fisik, sensori, kimia, dan biologi roti manis berdasarkan formulasi serta untuk mengetahui perlakuan terbaik dari penambahan tepung ubi ungu dan kalium sorbat. Metode penelitian ini adalah menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) non faktorial dengan 9 perlakuan. Pada penelitian ini terdapat beberapa parameter penelitian yang dilakukan pada roti manis yaitu uji fisik warna (*Color Reader*), volume

spesifik, hedonik, dan umur simpan, uji kimia antioksidan, kadar air, dan uji mikrobiologis TPC (*Total Plate Count*).

Hasil uji ANOVA menunjukkan adanya beda nyata ($P < 0,05$) antara perbedaan formulasi terhadap pengujian nilai L (kecerahan), a (kemerahan), b (kekuningan), volume spesifik, kadar air, antioksidan dan hedonik warna, hedonik aroma, hedonik tekstur, hedonik rasa, hedonik keseragaman pori. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan tepung ubi ungu dan kalium sorbat terhadap nilai L (kecerahan), a (kemerahan), b (kekuningan), volume spesifik, kadar air, antioksidan, TPC (*Total Plate Count*), umur simpan, dan hedonik warna, hedonik aroma, hedonik tekstur, hedonik rasa, hedonik keseragaman pori.

Hasil perlakuan terbaik pada seluruh parameter yang diuji yaitu pada karakteristik sifat fisik, kimia, mikrobiologi, umur simpan dan organoleptik. Pada kode sampel P5 roti manis dengan formulasi (tepung ubi ungu 10% dan kalium sorbat 0,1%) pada karakteristik fisik yang meliputi nilai L (kecerahan) 40,0, a (kemerahan) 20,7, b (kekuningan) 42,9, volume spesifik 4,00 cm³/g, karakteristik kimia berdasarkan kadar air 28,1%, aktivitas antioksidan 152,7%. Sedangkan karakteristik mikrobiologi TPC (*Total Plate Count*) hari-ke 3 total mikroba $<1 \times 10^1$ CFU dan hari ke-6 $<1 \times 10^2$ CFU. Berdasarkan umur simpan roti manis hingga hari ke-5, sedangkan untuk uji organoleptik kesukaan warna, aroma, tekstur, rasa, keseragaman pori panelis suka dengan roti manis.