

PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG UBI UNGU (*Ipomoea batatas L.*) DAN BEKATUL BERAS (*Oryza sativa L.*) TERHADAP KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK BRONIS KUKUS

*The Effect of the Comparison of Purple Potato Flour (*Ipomoea batatas L.*) and Rice Bran (*Oryza sativa L.*) on the Organoleptic Characteristics of Steamed Brownies*

Suyatno*, **Mega Bella Restyaningsih**

Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.
Jl. Jendral Ahmad Yani 13 Ulu, Palembang 30263

*suyatnosakiman10@gmail.com

ABSTRAK

Bronis kukus merupakan salah satu jenis kue yang cukup populer di Indonesia. Upaya inovasi bronis menggunakan tepung ubi ungu dan bekatul beras untuk menghasilkan cita rasa yang unik. Perbandingan tepung ubi ungu dan bekatul beras berpengaruh nyata terhadap volume pengembangan, warna, aroma, rasa dan berpengaruh sangat nyata terhadap tekstur bronis kukus. Metode organoleptik yang digunakan adalah metode uji hedonik untuk parameter warna, aroma, rasa, sementara uji ranking untuk parameter tekstur. Hasil menunjukkan bahwa respon skor warna, aroma dan rasa tertinggi terdapat pada perbandingan tepung ubi ungu 50 % : bekatul beras 50 % , masing-masing dengan nilai rerata 3,88 (kriteria agak disukai), 4,20 (kriteria disukai), 3,32 (kriteria agak disukai). Respon tekstur dengan kriteria paling lembut terdapat pada perbandingan tepung ubi ungu 20 % : bekatul beras 80 % dengan nilai rerata 1,44.

Kata Kunci: Bekatul, Bronis, Ubi Ungu, Organoleptik

ABSTRACT

Steamed brownies are one type of cake that is quite popular in Indonesia. Efforts to innovate brownies using purple sweet potato flour and rice bran aim to produce a unique flavor. The ratio of purple sweet potato flour to rice bran significantly affects the volume, color, aroma, taste, and has a very significant impact on the texture of steamed brownies. The organoleptic method used was the hedonic test for color, aroma, and taste parameters, while the ranking test was used for texture parameters. The results showed that the highest response scores for color, aroma, and taste were found in the mixture of 50% purple sweet potato flour and 50% rice bran, with average values of 3.88 (somewhat liked), 4.20 (liked), and 3.32 (somewhat liked), respectively. The softest texture response was found in the mixture of 20% purple sweet potato flour and 80% rice bran with an average score of 1.44.

Key word: Rice Bran, Brownies, Purple Sweet Potato, Organoleptic

PENDAHULUAN

Bronis kukus merupakan salah satu jenis kue yang cukup populer di Indonesia. Kue ini dikenal dengan tekturnya yang

lembut dan rasa manis yang khas (Prakoso, 2013), sehingga menjadi favorit banyak kalangan. Meskipun biasanya terbuat dari tepung terigu, gula, telur, coklat batang, coklat bubuk dan margarin, perkembangan

tren makanan sehat telah mendorong pencarian bahan alternatif yang lebih bergizi untuk menggantikan bahan konvensional tersebut. Ciri khas utama bronis kukus adalah kelembutannya yang dihasilkan oleh proses kukus (Fatimah, 2016).

Tepung ubi ungu adalah produk olahan yang dihasilkan dari ubi ungu yang telah dikeringkan dan digiling halus. Ubi ungu, yang dikenal dengan warna ungunya yang khas, merupakan salah satu jenis umbi-umbian yang kaya akan kandungan gizi (Putri *et al.*, 2013). Kandungan utama tepung ubi ungu adalah karbohidrat kompleks, serta berbagai vitamin dan mineral yang penting bagi kesehatan tubuh (Pratiwi, 2020). Kandungan serat yang tinggi dalam tepung ini dapat membantu pencernaan dan menjaga kesehatan usus (Dhani, 2020).

Bekatul beras adalah lapisan luar dari biji padi yang terlepas selama proses penggilingan beras. Meskipun sering dianggap sebagai limbah atau sampah, bekatul beras sebenarnya mengandung banyak zat gizi penting yang bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan seratnya yang tinggi membantu memperlancar pencernaan, menjaga kesehatan usus, serta menurunkan kadar kolesterol jahat dalam tubuh (Fatkurahman *et al.*, 2012). Selain itu, bekatul beras kaya akan vitamin B kompleks, yang berfungsi untuk meningkatkan metabolisme tubuh dan mendukung kesehatan kulit serta sistem saraf. Bekatul juga mengandung mineral penting seperti fosfor, magnesium, dan seng yang membantu dalam pembentukan tulang dan menjaga fungsi kekebalan tubuh (Susanti *et al.*, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan tepung ubi ungu dan bekatul terhadap karakteristik organoleptik bronis kukus.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang dan Laboratorium Universitas Sriwijaya Palembang dari bulan Oktober 2024 sampai bulan Mei 2025.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan antara lain tepung ubi ungu, bekatul beras, telur, gula pasir, cokelat bubuk, cokelat batang, *emulsifier* dan margarin.

Alat yang digunakan adalah neraca digital, saringan, baskom, kompor, panci, kukusan, sendok, spatula, *mixer* dan Loyang serta peralatan untuk uji organoleptik antara lain piring, garpu, sendok, pena dan lembar kuesioner uji organoleptik.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Faktor penelitiannya adalah Perbandingan tepung ubi ungu dan bekatul beras yang terdiri dari lima tingkat faktor perlakuan dengan ulangan sebanyak tiga kali. Adapun perbandingan yang di gunakan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut :
 T1 = Tepung Ubi Ungu 80% : Bekatul 20 %
 T2 = Tepung Ubi Ungu 65% : Bekatul 35%
 T3 = Tepung Ubi Ungu 50% : Bekatul 50 %
 T4 = Tepung Ubi Ungu 35% : Bekatul 65%
 T5 = Tepung Ubi Ungu 20% : Bekatul 80 %

Uji organoleptik menggunakan uji hedonik untuk parameter warna, aroma dan rasa, sementara uji ranking untuk parameter tekstur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna

Data hasil analisis uji Friedman diperoleh bahwa perbandingan tepung ubi ungu dan bekatul beras berpengaruh nyata terhadap warna bronis kukus dengan nilai T-kritik (30,54) lebih besar (>) dari nilai F-tabel 0,05 yaitu (9,866). Nilai rata-rata warna bronis kukus dengan perbandingan tepung ubi ungu dan bekatul beras yang paling disukai panelis terdapat pada perbandingan 50 % : 50 % nilai rata-rata 3,88 dengan kriteria agak disukai dan yang terendah terdapat pada perbandingan 20 % : 80 % nilai rata-rata 2,36 dengan kriteria

tidak disukai. Hasil rerata nilai uji hedonik warna bronis kukus dapat dilihat pada Gambar 1.

Pada penelitian ini, perbandingan tepung ubi ungu 50 % : bekatul beras 50 % memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,88 dan berada pada kategori agak disukai oleh panelis. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi tepung ubi ungu dan bekatul dalam proporsi tersebut mampu menghasilkan warna bronis yang menarik, khas, dan sesuai dengan ekspektasi konsumen terhadap produk berbahan dasar tepung ubi ungu. Warna ungu yang tidak terlalu pekat dan tidak terlalu pudar tampaknya menjadi preferensi yang paling disukai.



Gambar 1. Nilai Rerata Uji Hedonik terhadap Warna Bronis Kukus

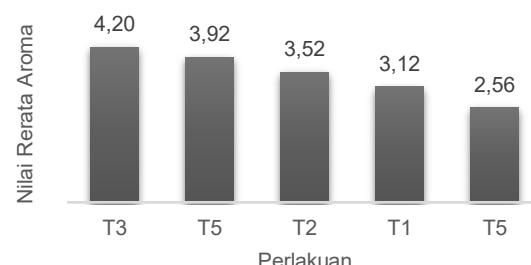
Tepung ubi ungu dikenal mengandung pigmen alami antosianin yang memberikan warna ungu kemerah atau kebiruan tergantung pada pH dan kondisi pemrosesan. Namun, warna yang terlalu dominan dari antosianin kadang dapat menyebabkan tampilan produk menjadi terlalu gelap atau mencolok. Oleh karena itu, kombinasi tepung ubi ungu dengan bekatul beras dalam takaran seimbang seperti pada perbandingan 50 % : 50 % dapat menyeimbangkan intensitas warna, sehingga menghasilkan tampilan yang lebih natural dan enak dipandang (Sari *et al.*, 2020). Hasil ini memperkuat bahwa proporsi bahan sangat memengaruhi hasil visual produk olahan.

Sebaliknya, perbandingan tepung ubi ungu 20 % : bekatul beras 80 % mendapatkan nilai terendah, yaitu 2,36 dengan kriteria tidak disukai. Rendahnya skor ini diduga karena warna bronis menjadi terlalu pucat atau kecokelatan akibat dominasi bekatul beras yang berwarna lebih

kusam dan tidak mencolok. Hal ini menyebabkan tampilan produk kurang menarik dan tidak sesuai dengan ekspektasi konsumen terhadap bronis yang biasanya memiliki warna gelap atau khas dari bahan utamanya. Penurunan nilai visual dapat mengurangi minat konsumen meskipun aspek rasa atau tekstur mungkin masih baik (Setyadjid dan Setyaningrum, 2022).

Aroma

Data hasil analisis uji Friedman diperoleh bahwa perbandingan tepung ubi ungu dan bekatul beras berpengaruh nyata terhadap aroma bronis kukus dengan nilai T-kritik (202,07) lebih besar (>) dari nilai F-tabel 0,05 yaitu (9,866). Nilai rata-rata aroma bronis kukus dengan perbandingan tepung ubi ungu dan bekatul beras yang paling disukai panelis terdapat pada perbandingan 50 % : 50 % nilai rata-rata 4,20 dengan kriteria disukai dan yang terendah terdapat pada perbandingan 20 % : 80 % nilai rata-rata 2,56 dengan kriteria tidak disukai. Hasil rata-rata nilai uji organoleptik aroma dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 3. Nilai Rerata Uji Hedonik terhadap Aroma Bronis Kukus

Aroma bronis kukus menunjukkan bahwa kombinasi jenis dan proporsi tepung mempengaruhi penerimaan aroma oleh panelis. Berdasarkan data, perbandingan tepung ubi ungu 50 % : bekatul beras 50 % nilai rata-rata 4,20 dengan kriteria disukai. Hal ini dapat terjadi karena kombinasi tepung ubi ungu dan bekatul beras menghasilkan aroma khas yang menarik bagi panelis. Tepung ubi ungu menghasilkan aroma khas yang berasal dari senyawa volatil alami seperti metil dan etil

ester yang terbentuk selama proses pemanasan. Aroma utama yang dihasilkan meliputi aroma manis karamel dan khas umbi, yang muncul akibat interaksi antara gula reduksi, protein, dan senyawa fenolik dalam tepung ubi ungu. Selama pengukusan, senyawa gula seperti glukosa dan fruktosa mengalami reaksi *Maillard* dengan protein meskipun dalam kadar terbatas (Widyastuti *et al.*, 2019).

Sebaliknya, perbandingan tepung ubi ungu 20 % : bekatul beras 80 % nilai rata-rata 2,56 dengan kriteria tidak disukai. Karena tingginya proporsi bekatul beras menyebabkan aroma yang kurang disukai. Bekatul beras memiliki senyawa fenolik tinggi dan aroma khas yang bisa dianggap tidak menyenangkan seperti langu atau asam akibat oksidasi lipid jika kadarnya terlalu dominan (Nugroho *et al.*, 2018). Ini menunjukkan pentingnya proporsi yang seimbang antara bahan yang beraroma khas agar produk akhir tetap diterima secara organoleptik.

Rasa

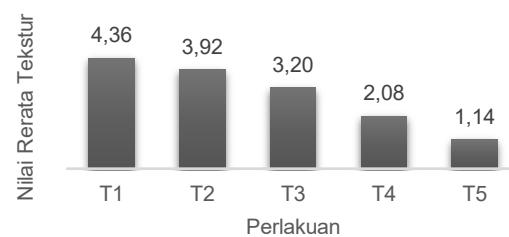
Data hasil analisis uji Friedman diperoleh bahwa perbandingan tepung ubi ungu dan bekatul beras berpengaruh nyata terhadap aroma bronis kukus dengan nilai T-kritik (119,52) lebih besar (>) dari nilai F-tabel 0,05 yaitu (9,866). Nilai rata-rata rasa bronis kukus dengan perbandingan tepung ubi ungu dan bekatul beras yang paling disukai panelis terdapat pada perbandingan 50 % : 50 % nilai rata-rata 3,32 dengan kriteria agak disukai dan yang terendah terdapat pada perbandingan 20 % : 80 % nilai rata-rata 3,00 dengan kriteria agak disukai. Hasil rata-rata nilai uji organoleptik rasa dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 4. Nilai Rerata Uji Hedonik Ras Bronis Kukus

Tekstur

Data hasil analisis keragaman Diperoleh nilai F-Hitung sebesar 97,573. Nilai tersebut jumlahnya lebih besar (>) dari F-tabel 0,05 yaitu (3,95) dan F-tabel 0,01 yaitu (3,52), maka perlakuan perbandingan tepung ubi ungu dan bekatul beras sangat berpengaruh nyata terhadap tekstur bronis kukus. Nilai rata-rata tekstur bronis kukus dengan perbandingan tepung ubi ungu dan bekatul beras yang sangat disukai oleh panelis pada perbandingan 20 % : 80 % dengan nilai rata-rata 1,44 dengan kriteria sangat lembut dan yang tidak disukai oleh panelis pada perbandingan 80 % : 20 % dengan nilai rata-rata 4,36 dengan kriteria agak tidak lembut. Hasil rata-rata nilai uji organoleptik tekstur dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 5. Nilai Rerata Uji Hedonik terhadap Tekstur Bronis Kukus

Hasil uji organoleptik rasa menunjukkan bahwa perbandingan tepung ubi ungu 50 % : bekatul beras 50 % nilai rata-rata 3,32 dengan kriteria agak disukai. Komposisi ini menghasilkan keseimbangan cita rasa yang harmonis antara manis alami dari tepung ubi ungu dan rasa khas bekatul beras yang gurih dan pahit. Kombinasi tersebut mampu mengurangi rasa tengik dari bekatul beras sekaligus mempertahankan rasa khas dari tepung ubi ungu yang manis, sebagaimana dijelaskan oleh Rohmah *et al.*, (2014).

Tepung ubi ungu memiliki rasa dasar yang manis alami karena kandungan karbohidrat sederhana dan kompleks seperti glukosa, fruktosa, serta sukrosa yang tinggi. Selama proses pemanasan dalam pembuatan bronis, gula-gula ini dapat mengalami karamelisasi maupun reaksi *maillard*, menghasilkan rasa manis karamel. Selain itu, senyawa antosianin

dalam ubi ungu juga memberikan sensasi rasa yang sedikit asam dan segar (Siswati dan Zahra, 2023).

Sementara itu, perbandingan tepung ubi ungu 20 % : bekatul beras 80 % mendapatkan nilai terendah dengan rata-rata 3,00, yang hanya masuk dalam kategori agak disukai. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bekatul dalam jumlah yang terlalu tinggi dapat memberikan rasa tengik karena lemak yang terdapat dibekatul beras mengalami oksidas. Menurut Lestari dan Mahfud (2021), Bekatul mengandung lemak, protein, dan serat pangan yang tinggi seperti selulosa dan lignin, yang selama pemrosesan termal dapat memberikan kontribusi terhadap rasa gurih dan sedikit pahit jika tidak diimbangi dengan bahan lain yang lebih netral atau manis. Oleh karena itu, proporsi bekatul harus diperhatikan untuk menjaga keseimbangan cita rasa pada produk akhir.

Tekstur

Hasil uji organoleptik tekstur menunjukkan bahwa perbandingan tepung ubi ungu 20 % : bekatul beras 80 % nilai rata-rata 1,44 dengan kriteria sangat lembut. Bekatul beras mengandung serat pangan tidak larut seperti selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Kadar bekatul beras yang terlalu tinggi dapat menyebabkan tekstur produk menjadi empuk, kasar, padat, cenderung kering akibat rendahnya kandungan pati dan tingginya serat kasar (Yulianti dan Santoso, 2019).

Sebaliknya, perbandingan tepung ubi ungu 80 % : bekatul beras 20 % nilai rata-rata 4,36 dengan kriteria agak tidak lembut. Tepung ubi ungu memiliki kandungan pati amilosa dan amilopektin yang berpengaruh terhadap sifat gelasi dan struktur adonan. Kandungan amilopektin yang tinggi pada ubi ungu menghasilkan tekstur bronis yang lebih padat dan moist (basah), karena amilopektin membentuk gel setelah proses pengukusan. Pati dari tepung ubi ungu memiliki kemampuan menahan air secara berlebihan, sehingga menghasilkan bronis kukus yang berat dan padat. (Sari dan Sugiarto, 2021).

Selain amilosan dan amilopektin gula sederhana seperti glukosa, fruktosa dan sukrosa dalam tepung ubi ungu juga berperan dalam pembentukan tekstur. Gula-gula ini memiliki kemampuan higroskopis, yaitu menarik dan mempertahankan kelembaban dalam adonan selama proses pemanasan. Hal ini menyebabkan bronis kukus yang menggunakan tepung ubi ungu dengan proporsi tinggi dalam pembuatan memiliki tekstur padat (Sundari *et al.*, 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Perbandingan tepung ubi ungu dan bekatul beras berpengaruh nyata terhadap volume pengembangan, warna, aroma, rasa dan berpengaruh sangat nyata terhadap tekstur bronis kukus. Respon kesukaan tertinggi terhadap warna, aroma dan rasa terdapat pada perbandingan tepung ubi ungu 50 % : bekatul beras 50 % masing-masing dengan nilai rerata 3,88 (kriteria agak disukai); 4,20 (kriteria disukai); 3,32 (kriteria agak disukai). Sementara tekstur bronis kukus dengan kriteria paling lembut terdapat pada perbandingan tepung ubi ungu 20 % : bekatul beras 80 % dengan nilai rerata 1,44. Selain itu, formulasi perbandingan 50 % dan 50 % ini disarankan untuk diaplikasikan pada pembuatan bronis kukus yang disukai oleh konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Dhani, A. U. 2020. Pembuatan Tepung Ubi Ungu dalam Upaya Diversifikasi Pangan pada Industri Rumah Tangga UKM Griya Ketelaqu di Kelurahan Plalangan Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian Unpad*. 5(1) : 70–78.
- Fatimah, S. 2016. Pengaruh Substitusi Tepung Buah Bogem (*Sonneratia caseolaris*) dan Teknik Pemasakan terhadap Sifat Organoleptik Brownies. *Jurnal Tata Boga*. 5(1) : 201-210.
- Fatkurahman, R., Atmaka, W., dan Basito.

2012. Karakteristik Sensoris dan Sifat Fisiokimia Cookies dengan Subtitusi Bekatul Beras Hitam (*Oryza sativa L.*) dan Tepung Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Teknosains Pangan*. 1(1) : 49–57.
- Nugroho, S. W., Sutrisno, B., dan Rosyidi, B. 2018. Peran Amilosa dan Amilopektin dalam Pembuatan Kue Brownies. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 24(3) : 200-205.
- Prakoso, P. 2013 Pastry dan Bakery Brownies. Jakarta: Bukukita.com.
- Pratiwi, A.D., Lestari, R., dan Widyaningsih, W. 2021. Pengaruh Penambahan Bekatul Beras Merah terhadap Karakteristik Brownies Kukus. *Jurnal Teknologi Pangan*. 15(1) : 12–19.
- Putri, R. S., 2017. Karakteristik Sifat Fisiokimia dan Organoleptik Bronis Panggang Tersubtitusi Tepung Labu Kuning LA3 (*Cucurbita moschata*), *Jurnal Petanian*. 3(2), 34-37.
- Putri, S., Gizi, J., dan Tanjungkarang, P. 2013. Kajian Aktivitas Indeks Glikemik Brownies Kukus, *Jurnal Pangan dan Gizi*. 3(1) : 24-26.
- Rambe, S. A., dan Gusnita, W. 2022. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu terhadap Kualitas Bolu Kukus Mekar. *Jurnal Pendidikan Tata Boga*. 3(1) : 7-12.
- Sari, D.K., Lestari, R., dan Andriani, A. 2020). Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Ungu terhadap Karakteristik Brownies Kukus. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 8(2), 89–96.
- Sari, N., dan Sugiarto, H. 2021. Kualitas Organoleptik dan Tekstur Brownies Kukus dengan Penambahan Cokelat Leleh. *Jurnal Sains Pangan dan Gizi*. 18(2) : 134-141.
- Setyadjid, O. P., dan Setiyaningrum, Z. 2022. Uji Organoleptik dan Uji Kadar Air Formulasi Brownies Kukus Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Mocaf. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 3(02) : 45–52.
- Siswanti, dan Zahra H. 2023. Produksi Brownies Kukus High Fiber dengan Substitusi Bekatul Beras Merah. *Jurnal Pertanian Agroteknologi*. 11(1) : 61–73.
- Widyastuti, R., 2019. Pengaruh Penambahan Ubi Ungu terhadap Karakteristik Sensori Makanan Olahan. *Jurnal Pangan Fungsional*. 2(4) : 112-125.
- Yulianti, T., dan Santosa, P. 2019. Pengaruh Perbandingan Bahan terhadap Tekstur dan Kelembutan Brownies Kukus. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 8(2) : 80-87.