



KARYA ILMIAH

SMA KOLESE DE BRITTO



PENGGUNAAN TEPUNG PISANG SEBAGAI BAHAN BAKU ALTERNATIF DALAM PEMBUATAN ROTI BOLU

Stefanus Gian Natalino Wardono, SMA Kolese De Britto, Yogyakarta, Indonesia ^{a, 1} 18047@student.debritto.sch.id,

Azriel Akbar Almansyah ^{b, 17989@student.debritto.sch.id}, Vincentius Christian Wibowo ^{c, 3} 18013@student.debritto.sch.id, Sharon
Angeline Tade Ly, S.Pd.

Informasi artikel

Kata kunci:

Tepung
pisang,
Tepung
Terigu, Roti
Bolu,
Alternatif
Gluten-free,
Inovasi
pangan.

ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi potensi tepung pisang sebagai bahan alternatif dalam pembuatan roti bolu, dengan fokus pada kebutuhan akan pilihan pangan yang lebih sehat dan bebas gluten. Tepung pisang dipilih karena kandungan pati dan seratnya yang tinggi, serta sebagai upaya pemanfaatan sumber daya pisang yang melimpah di Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen, dengan membandingkan roti bolu berbahan tepung pisang dan tepung terigu berdasarkan evaluasi tekstur, rasa, dan penampilan oleh para responden. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan. Roti bolu dengan tepung terigu mendapatkan skor lebih tinggi dalam aspek tekstur (4,67/5), rasa (4,56/5), dan penampilan (4,56/5) dibandingkan dengan tepung pisang yang masing-masing mendapatkan skor 3,11/5, 3,56/5, dan 3,22/5. Kesimpulannya, tepung pisang belum mampu menjadi pengganti setara untuk tepung terigu. Namun, penelitian ini menunjukkan potensi tepung pisang sebagai bahan baku alternatif yang memerlukan inovasi lebih lanjut.

Keywords:

Banana
Flour,
Wheat Flour,
Sponge
Cake,
Gluten-free
Alternative,
Food
Inovation.

ABSTRACT

This study explores the potential of banana flour as an alternative ingredient in making sponge cakes, focusing on the need for healthier and gluten-free options. Banana flour was chosen due to its high starch and fiber content, as well as an effort to utilize Indonesia's abundant banana resources. The research employed an experimental method, comparing sponge cakes made with banana flour and wheat flour based on texture, taste, and appearance evaluations by respondents. The findings revealed significant differences. Sponge cakes made with wheat flour scored higher in texture (4.67/5), taste (4.56/5), and appearance (4.56/5) compared to banana flour, which scored 3.11/5, 3.56/5, and 3.22/5. In conclusion, banana flour has not yet proven to be an equal substitute for wheat flour. However, the study highlights its potential as an alternative ingredient requiring further innovation.

© 2024 (Stefanus Gian Natalino Wardono,
Azriel Akbar Almansyah, Vincentius
Christian Wibowo). All Right Reserved

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman hayati, di Indonesia ada banyak jenis pisang. Tetapi buah pisang masih belum digunakan secara maksimal dan sering dimakan mentah atau diolah menjadi jajanan sederhana seperti keripik atau pisang goreng. Namun pisang dapat diolah menjadi produk inovatif, salah satunya adalah tepung pisang. Tepung pisang merupakan bahan pangan bergizi yang dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu.

Kesadaran akan pola makan sehat membuat peluang untuk mengembangkan produk berbahan dasar tepung pisang. Tepung pisang ini kaya akan pati, kalium dan serat juga dapat digunakan dalam pembuatan kue bolu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan tepung pisang untuk membuat kue bolu yang lebih bergizi dan serbaguna dibandingkan kue bolu yang terbuat dari tepung terigu.

Selain itu, peneliti ingin menjelaskan perbedaan tekstur, rasa, dan penampilan kue yang kami buat dengan tepung pisang dan tepung terigu dan mengukur reaksi pencobanya. Studi ini bertujuan untuk meningkatkan nilai buah pisang melalui pilihan bahan makanan yang lebih baik dan bermanfaat terhadap kesehatan masyarakat.

Kajian Literatur

Tepung adalah produk yang dibuat di pabrik tepung yang memiliki kadar air yang bervariasi, yang mempengaruhi berapa lama disimpannya. Kadar air ini dipengaruhi oleh jenis bahan baku, pengolahan tepung, kelembaban udara, lokasi penyimpanan. Tepung terigu merupakan salah satu produk setengah jadi yang cocok untuk gaya hidup modern karena sifatnya yang tahan lama, mudah dicampur, dibentuk dan cepat matang. Untuk mengurangi kadar air, keringkan di bawah sinar matahari atau dalam oven pengering.

Tepung pisang dibuat dari pisang yang dikeringkan dan digiling halus. Tepung ini dapat digunakan untuk menggantikan tepung terigu dalam makanan olahan, bergizi, bebas gluten dan mudah dicerna. Tepung pisang memiliki kandungan pati yang tinggi berkisar antara 53,3% hingga 83,2%. Sebaliknya tepung terbuat dari gandum dan digunakan untuk membuat roti, pasta, dan produk lainnya. Nama tepung berasal dari kata Portugis "trigo" yang berarti gandum. Tepung ini kaya akan karbohidrat dan protein

dalam bentuk gluten, yang bertanggung jawab untuk membuat makanan lebih elastis.

Pisang merupakan buah tropis dengan daging lembut, kulit halus, serta rasa dan bau manis. Untuk menghindari masalah selama pengiriman, pisang harus dipetik saat mentah dan disimpan pada suhu yang membuatnya setengah matang. Ketika pisang matang, warnanya berubah menjadi kuning dan memiliki tekstur lembut dan rasa manis. Indonesia adalah rumah bagi berbagai macam organisme hidup, termasuk pisang, yang berguna untuk mengobati berbagai penyakit. Pisang bergizi, rendah kolesterol dan kaya akan vitamin B6 dan C.

Bolu kukus adalah kue yang disukai banyak orang, terbuat dari tepung, telur, gula, air dan pengemulsi. Diaduk sampai berbusa lalu kukus. Lalu tekstur adalah kombinasi sifat-sifat geometris, mekanis, dan superfisial suatu makanan yang dapat dirasakan oleh indra. Jadi tekstur tidak hanya apa yang Anda rasakan di mulut, tetapi juga apa yang Anda lihat dan dengar. Selanjutnya adalah rasa, rasa merupakan penilaian terkait konteks yang dinyatakan dalam bentuk respons terhadap rangsangan saraf seperti rasa manis atau asin. Tepung terigu memiliki rasa yang lembut dan cocok untuk berbagai jenis makanan panggang. Rasa, atau evaluasi makanan dan minuman, tidak hanya mempertimbangkan rasa tetapi juga tekstur, aroma, dan penampilan dan memengaruhi keputusan pembelian konsumen.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen untuk menguji penggunaan tepung pisang sebagai bahan alternatif dalam pembuatan roti bolu. Penelitian dilakukan dengan membandingkan kualitas roti bolu berbahan dasar tepung pisang dan tepung terigu dari tiga aspek utama, yaitu tekstur, rasa, dan penampilan. Populasi penelitian mencakup berbagai jenis tepung yang dapat digunakan untuk pembuatan bolu, sedangkan sampelnya adalah tepung pisang dan tepung terigu.

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah persiapan bahan. Tepung pisang diperoleh secara daring, sedangkan bahan-bahan lainnya, seperti tepung terigu, telur, gula, dan bahan tambahan, dibeli langsung dari toko. Pembuatan roti bolu dilakukan secara terencana dengan mengikuti resep yang sama untuk kedua jenis tepung agar hasilnya dapat dibandingkan secara adil. Proses ini melibatkan pencampuran bahan, pengadukan, dan pengukusan adonan hingga menghasilkan

Setelah roti bolu selesai dibuat, penelitian berlanjut ke tahap pengujian kualitas. Produk bolu dari masing-masing jenis tepung diberikan kepada responden yang diminta untuk mencicipinya. Responden diminta mengisi kuesioner yang menilai tekstur, rasa, dan penampilan roti bolu menggunakan skala penilaian tertentu.

Data yang diperoleh dari kuesioner dianalisis menggunakan metode statistik sederhana untuk menemukan perbedaan antara kedua jenis bolu. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan tepung pisang dibandingkan tepung terigu dalam pembuatan bolu. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan diagram agar lebih mudah dipahami. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang potensi tepung pisang sebagai bahan baku alternatif yang sehat dan kaya serat, meskipun masih membutuhkan inovasi lebih lanjut untuk meningkatkan kualitasnya.

untuk mengeksplorasi pengolahan dan bahan pendukung lain yang dapat meningkatkan kualitas bolu berbahan dasar tepung pisang.

Hasil dan pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan yang signifikan antara bolu kukus berbahan dasar tepung pisang dan tepung terigu berdasarkan tiga aspek utama, yaitu tekstur, rasa, dan penampilan. Dari segi tekstur, bolu dengan tepung terigu memiliki tekstur yang lebih lembut, stabil, dan elastis. Hal ini disebabkan oleh kandungan gluten dalam tepung terigu yang membentuk jaringan elastis dan mampu menahan gas selama proses pengukusan, sehingga menghasilkan bolu dengan pori-pori kecil dan struktur kokoh. Sebaliknya, tepung pisang yang tidak mengandung gluten menghasilkan bolu dengan tekstur rapuh, pori-pori besar, dan mudah hancur, sehingga kurang memuaskan dari sisi tekstur.

Pada aspek rasa, bolu tepung terigu mendapatkan skor rata-rata lebih tinggi (4,56/5) dibandingkan bolu tepung pisang (3,56/5). Rasa netral tepung terigu memungkinkan adonan menyerap rasa tambahan seperti gula dan susu dengan baik, menghasilkan cita rasa yang lebih akrab di lidah konsumen. Sementara itu, bolu berbahan tepung pisang memiliki aroma dan rasa khas pisang yang tidak selalu sesuai dengan preferensi semua responden, meskipun rasa manis alami tepung pisang dapat menjadi keunggulan untuk produk tertentu.

Dari segi penampilan, bolu tepung terigu lebih unggul dengan permukaan yang halus, warna cerah, dan tampilan yang menarik. Kandungan serat rendah pada tepung terigu membuat adonan menjadi lebih homogen. Sebaliknya, bolu tepung pisang memiliki warna yang kusam, permukaan kasar, dan tampilan kurang menarik akibat kandungan serat tinggi yang memengaruhi homogenitas adonan.

Namun, terdapat beberapa tantangan dalam penggunaan tepung pisang sebagai bahan baku alternatif. Tepung pisang lebih sulit ditemukan di pasaran, harganya relatif lebih mahal, dan memiliki karakteristik fisik seperti warna gelap serta tekstur kasar yang memengaruhi kualitas produk akhir. Kendala ini menunjukkan bahwa meskipun tepung pisang memiliki potensi sebagai alternatif yang lebih sehat dan bebas gluten, inovasi tambahan diperlukan untuk meningkatkan kualitas produk, terutama pada aspek tekstur, rasa, dan penampilan, agar mampu bersaing dengan tepung terigu. Penelitian lanjutan disarankan



Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa tepung pisang memiliki potensi sebagai bahan alternatif dalam pembuatan roti bolu, terutama untuk memenuhi kebutuhan produk gluten-free dan kaya serat. Namun, hasil pengujian menunjukkan bahwa roti bolu berbahan tepung terigu tetap lebih unggul dalam aspek tekstur, rasa, dan penampilan. Tepung terigu menghasilkan bolu dengan tekstur yang lembut dan kokoh, rasa yang netral dan disukai, serta penampilan yang lebih menarik. Sebaliknya, tepung pisang, meskipun memiliki kandungan serat dan pati yang tinggi, menghasilkan bolu dengan tekstur rapuh, rasa khas pisang yang tidak selalu sesuai selera, dan tampilan yang kurang estetik.

Kendala lain dalam penggunaan tepung pisang adalah ketersediaannya yang terbatas di pasaran dan harganya yang relatif lebih mahal dibandingkan tepung terigu. Namun, dengan inovasi lebih lanjut dalam pengolahan dan penambahan bahan pendukung, tepung pisang berpotensi menjadi alternatif yang kompetitif di masa depan. Penelitian ini memberikan wawasan penting tentang peluang pengembangan produk pangan lokal yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kelancaran dan penyelesaian penelitian ini. Terima kasih kami sampaikan kepada guru pembimbing, Bapak F.X. Catur Supatmono, M.Pd., dan Ibu Sharon Angeline Tade Ly, S.Pd., atas bimbingan, masukan, dan dukungannya selama proses penelitian. Ucapan terima kasih juga kami tujukan kepada keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan moral maupun material selama penelitian ini berlangsung.

Kami juga berterima kasih kepada para responden yang telah meluangkan waktu untuk memberikan penilaian dan tanggapan terhadap produk roti bolu yang kami hasilkan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pangan serta memberikan manfaat bagi pembaca dan masyarakat luas.

Referensi

Ambarita, M. D. Y., Bayu, E. S., & Setiada, H. (2015). Identifikasi

Karakter Morfologis Pisang (*Musa spp.*) di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal*

Agroekoteknologi, 4(1), 1911-1924. E-ISSN No. 2337-6597. Afrianti, Leni Herliani. "Macam Buah-Buahan Untuk Kesehatan." Bandung: Alfabeta (33). Dahlia, Lies. (2014). *Hidup Sehat Tanpa Gluten*. Elex Media

Komputindo. Ekayanti, N. L. F., Megawati, F., & Dewi, N. L. K. A. A. (2023). Pemanfaatan Tanaman Pisang (*Musa paradisiaca* L.) Sebagai Sediaan Kosmetik. *USADHA: Jurnal Integrasi Obat Tradisional*, 2(2), 19-24. Hariyadi, Purwiyatno. "TEKSTUR." Kusumaningrum, Fitria Dian, & Supradewi, Ratna. (2019). Pengaruh

Warna Cangkir terhadap Persepsi Cita Rasa Minuman Kopi pada Mahasiswa

Angkatan 2018 Fakultas Psikologi Universitas Islam Sultan Agung Semarang. *Prosiding Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU) Klaster Humaniora*. Minah, F. N., Astuti, S., & Jimmy. (2015). Optimalisasi Proses

Pembuatan Substitusi Tepung Terigu Sebagai Bahan Pangan yang Sehat dan

Bergizi. *Industri*. Nuroso, Agus. (2012). Studi Pembuatan Tepung Pisang. *Jurnal*

Teknologi Pertanian, 1(2).

Nurani, S., & Yuwono, S. S. (2014). Pemanfaatan Tepung Kimpul

(*Xanthosoma sagittifolium*) Sebagai Bahan Baku Cookies (Kajian Proporsi

Tepung dan Penambahan Margarin). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(2), 50- 58. Nurhayati, C., & Andayani, O. (2014). Teknologi Mutu Tepung Pisang

Judul artikel: Penggunaan Tepung Pisang Sebagai Bahan Baku Alternatif Dalam Pembuatan Rot Bolu

Dengan Sistem Spray Drying untuk Biskuit. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 25(1), 31-41. Ramadhani. (2019). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung

Pisang Kepok (*Musa acuminata* L.) terhadap Kadar Protein, Kadar Serat, Daya

Kembang, dan Mutu Hedonik Bolu Kukus. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(1), 80- 85. Rizaldi, L. H. (2022). Sifat Fisikokimia Tepung Pisang Kepok (*Musa*

Paradisiaca L.) yang Ditanam di Lokasi Berbeda di Kabupaten Sumbawa. *Pro*

Food, 8(1), 44-52. Sejati, A., & Mulyono. (2022). Karakteristik Bolu Kukus dengan

Penambahan Ekstrak dan Kelopak Bunga Telang. *Jurnal Akademika*

Baiturrahim Jambi (JABJ), 11(2), 175-184. Sijabat, Michael Sakti, & Komariah, Kokom. (2022). Pemanfaatan

Tepung Pisang dalam Pembuatan Dessert Cake dengan Kandungan Serat yang

Tinggi. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 17(1). Suhartati, R. (2017). Pengaruh Gluten dalam Membentuk Tekstur Produk

Bakery. Bandung: Alfabeta. Winarno, F. G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia

Pustaka Utama.

36

Yolanda, Yessy, Sudewi Yogha, & Yulia Rahmawati. (n.d.). *Banoffee*

Pie Substitusi Tepung Pisang Kepok sebagai Inovasi Produk Bakery. *Media*

Pendidikan, Gizi, dan Kulin