

ANALISIS KANDUNGAN ZAT GIZI TEPUNG PISANG PADA PENGOLAHAN KULIT PIE

Kiki Puspasari¹, Nathasa Khalida Dalimunthe², Dea Rizki Widianas³, Zukryandry⁴

^{1,2,3,4}Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Lampung

e-mail: kiki@polinela.ac.id

Received: 2 June 2025; Revised: 8 June 2025; Accepted: 15 June 2025

Abstract

Banana flour content can be used for various food preparations such as brownies, traditional cakes as a substitute for wheat flour. Cookies are snacks that are often consumed and processed using wheat flour. The use of wheat flour in cookies can be replaced by using banana flour. The use of banana flour in making pie crust is still rare, so it is necessary to analyze the nutritional content of pie crust with the addition of banana flour. (RAKL) experiment with three replications. The proportion of physically modified banana flour with wheat flour was 10: 90 (P1), 20: 80 (P2), 30: 70 (P3), 40: 60 (P4), and 50: 50 (P5). This study was conducted to test the nutritional content of pie crust substituted with banana flour. Based on the analysis results, the protein content of the pie crust is 4.85% and almost meets the SNI protein content in cookies, which is a minimum of 5%. Based on the test results, the best pie crust fat content was 9.67%. The carbohydrate content of pie crust is 76.95%. The energy produced from 100 grams of pie crust is 414.23 kcal. The fat content per 100 grams of pie crust is 87.03 grams, protein 19.4 grams and carbohydrates 307.8 grams. The best pie crust formulation is the treatment of physically modified banana flour substitution (%) with wheat flour (%) 30:70.

Keywords: banana flour; pie; substitusi

Abstrak

Kandungan tepung pisang dapat digunakan untuk berbagai olahan makanan seperti brownies, kue tradisional sebagai pengganti tepung terigu. Kue kering merupakan kudapan yang sering dikonsumsi dan diolah menggunakan tepung terigu. Penggunaan tepung terigu pada kue kering dapat digantikan dengan menggunakan tepung pisang. Penggunaan tepung pisang pada pembuatan kulit pie masih jarang, sehingga perlu analisis zat gizi pada kulit pie dengan penambahan tepung pisang. Metode penelitian ini melakukan eksperimen Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan tiga ulangan. Proporsi tepung pisang termodifikasi fisik dengan tepung terigu yaitu 10 : 90 (P1), 20 : 80 (P2), 30 : 70 (P3), 40 : 60 (P4), dan 50 : 50 (P5). Penelitian ini dilakukan untuk menguji kandungan zat gizi pada kulit pie yang tersubstitusi tepung pisang. Berdasarkan hasil analisis, kadar protein kulit pie adalah sebesar 4,85% dan hampir memenuhi SNI kadar protein pada cookies yaitu minimum 5%. Berdasarkan hasil uji, kadar lemak kulit pie terbaik yaitu sebesar 9,67%. Kadar karbohidrat kulit pie adalah sebesar 76,95%. Energi yang dihasilkan dari 100gram kulit pie yaitu sebesar 414,23 kkal. Kandungan lemak per 100gr pada kulit pie sebesar 87,03 gr, protein 19,4gr dan karbohidrat 307,8 gr. Kulit pie formulasi terbaik yaitu perlakuan substitusi tepung pisang termodifikasi fisik (%) dengan tepung terigu (%) 30 : 70.

Kata kunci: Tepung pisang, pie, substitusi.

PENDAHULUAN

Pisang merupakan tanaman budidaya hortikultura yang dapat ditanam di berbagai tempat terutama daerah yang beriklim panas dan lembab di daerah tropis hingga subtropis. Beberapa jenis pisang dapat dimakan langsung ataupun diolah seperti digoreng, direbus, atau dibuat ke dalam berbagai jenis kue. Karena merupakan buah yang mempunyai daya simpan yang tidak tahan lama, maka pisang harus segera untuk dikonsumsi (Ismail et al., 2015).

Pisang tidak hanya makanan yang dapat dikonsumsi, tetapi juga mengandung berbagai macam zat gizi yang baik bagi tubuh dengan mengandung serat serta baik bagi penderita magh (Desa et al., 2018). Kandungan zat gizi pisang berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) 2017 yaitu terdiri dari energi, karbohidrat, lemak, protein, berbagai macam mineral dan vitamin. Bahkan pisang ketip segar mengandung vitamin C sebesar 95mg.

Provinsi Lampung merupakan daerah komoditas penghasil pisang terbesar nomor 2 di Indonesia. Pada tahun 2022, menghasilkan 1,39 juta ton pisang. Kabupaten Lampung Selatan dan Kabupaten Pesawaran merupakan beberapa kabupaten yang menghasilkan pisang terbanyak. Agar meningkatkan produksi olahan pisang tidak hanya dimakan langsung tetapi juga dapat diolah menjadi berbagai macam jenis olahan pisang seperti pisang coklat, nugget pisang, hingga menjadi tepung pisang (Roni et al., 2023).

Buah pisang sendiri di Provinsi Lampung banyak dijual untuk dikonsumsi langsung atau dibuat keripik pisang yang terkenal. Karena tidak dapat bertahan lama, maka perlu dilakukan pengolahan buah pisang agar dapat bertahan lebih lama dan memiliki nilai tambah. Salah satu pengolahan pisang

yaitu tepung pisang. Tepung pisang memiliki cita rasa yang khas dan dapat digunakan untuk berbagai macam olahan kue (Lestari et al., 2022).

Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan tepung pisang pada olahan brownies menunjukkan bahwa kadar protein, kadar serat pada brownies menjadi meningkat. Hal ini disebabkan yang peningkatan kadar serat kasar terjadi karena pada bahan baku mempunyai nilai cukup tinggi sehingga semakin besar substitusi tepung yang ditambahkan maka kadar serat kasar brownies akan meningkat (Rate et al., 2024).

Kandungan tepung pisang dapat digunakan untuk berbagai olahan makanan seperti brownies, kue tradisional sebagai pengganti tepung terigu. Kue kering merupakan kudapan yang sering dikonsumsi dan diolah menggunakan tepung terigu. Penggunaan tepung terigu pada kue kering dapat digantikan dengan menggunakan tepung pisang. Pie susu merupakan camilan yang terbuat dari tepung terigu, dengan rasa manis dan kulit pie yang gurih dan kering (Diningrum et al., 2024).

Kulit pie merupakan salah satu wadah sebagai pembuatan wadah isi pie, mempunyai tekstur yang berpasir atau berbentuk biji kacang. Rasa dari kulit pie yaitu memiliki rasa gurih dan asin, menyeimbangkan dari isi pie yang manis (Enita et al., 2024). Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan kulit pie tersubstitusi tepung mocaf 85%: tepung kepala ikan lele 15% menghasilkan produk dengan komposisi kimia dan mutu sensori yang baik (Novidahlia et al., 2023).

Kulit pie sebagai salah satu kudapan masih menggunakan tepung terigu sebagai pembuatan bahan utama. Penambahan tepung pisang pada kulit pie dapat menjadikan kulit pie sebagai kudapan makanan yang kaya gizi.

Penggunaan tepung pisang pada pembuatan kulit pie masih jarang, sehingga perlu analisis zat gizi pada kulit pie dengan penambahan tepung pisang. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kandungan zat gizi pada olahan pisang yaitu kulit pie dengan substitusi tepung pisang.

METODE

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Patiseri Politeknik Negeri Lampung dari bulan Desember 2024 sampai Maret 2025. Metode penelitian ini melakukan eksperimen Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan tiga ulangan. Proporsi tepung pisang termodifikasi fisik dengan tepung terigu yaitu 10 : 90 (P1), 20 : 80 (P2), 30 : 70 (P3), 40 : 60 (P4), dan 50 : 50 (P5). Penelitian ini dilakukan untuk menguji kandungan zat gizi pada kulit pie yang tersubstitusi tepung pisang. Data dianalisis dengan sidik ragam untuk mendapat penduga ragam galat dan ada tidaknya perbedaan antar perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis lebih lanjut dengan uji Duncan pada taraf 5%.

Analisis kimia kulit pie berupa analisis proksimat meliputi analisis kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan kadar karbohidrat.

Kecukupan gizi yang dilakukan yaitu menghitung semua bahan yang digunakan dan dikonversikan menjadi nilai gizi yaitu energi, protein, lemak, karbohidrat, serta vitamin dan mineral. Setelah itu dibandingkan dengan Acuan Label Gizi (ALG) pada kelompok umum untuk mengetahui berapa persentase kecukupan gizi jika dikonsumsi pada setiap buah atau porsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Uji Proksimat

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Patiseri Politeknik Negeri Lampung dengan melakukan percobaan pembuatan kulit pie tersubstitusi tepung pisang. Campuran tepung pisang dengan tepung terigu yaitu 10:90 (P1), 20:80 (P2), 30 : 70 (P3), 40 : 60 (P4), dan 50 : 50 (P5). Bahan yang digunakan pada pembuatan kulit pie ini yaitu mentega, gula halus, dan air es dengan suhu 60 C. semua bahan dicampurkan sesuai dengan formula yang telah disesuaikan kemudian dieuleni sampai merata. Adonan yang sudah kalis kemudian dicetak menyerupai cetakan kulit pie, kemudian dipanggang dengan suhu 165C selama 30 menit.

Agar dapat mengetahui kandungan zat gizi kulit pie yang tersubstitusi tepung pisang maka dilakukan uji proksimat. Nilai gizi suatu produk merupakan parameter sangat penting untuk mengetahui kadar zat gizi pada makanan yang dikonsumsi. Salah satu pertimbangan dalam menentukan kandungan gizi suatu produk yaitu dengan melakukan uji proksimat. Analisis nilai gizi yang dilakukan dalam penelitian ini berupa analisis proksimat kulit pie formulasi terbaik yaitu perlakuan substitusi tepung pisang termodifikasi fisik (%) dengan tepung terigu (%) 30 : 70 meliputi analisis kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat.

Tabel 1. Data Hasil Analisis Proksimat Kulit Pie

Komponen	Kulit Pie terbaik hasil penelitian (P3)	SNI* 2973:2011
	% bb	%
Lemak	9,67 ± 0,92	-
Protein	4,85 ± 0,05	min. 5
Karbohidrat	76,95 ± 0,44	-

*Sumber: SNI 01-2973- 1992

Berdasarkan hasil analisis, kadar protein kulit pie adalah sebesar 4,85% dan hampir memenuhi SNI kadar protein pada cookies yaitu minimum 5%. Protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat.

Berdasarkan hasil uji, kadar lemak kulit pie terbaik yaitu sebesar 9,67%. Selama proses pemanggangan, terjadi reaksi polimerisasi yang menyebabkan terjadinya peningkatan viskositas pada lemak. Peningkatan viskositas lemak disebabkan oleh suhu yang tinggi dan proses pemanasan yang lama.

Berdasarkan hasil analisis, kadar karbohidrat kulit pie adalah sebesar 76,95%. Efisiensi pencernaan pati dalam 1 gram akan menghasilkan 4.0 kal. Perhitungan kadar karbohidrat dalam kulit pie dilakukan menggunakan metode *Carbohydrate by Difference* dimana kandungan karbohidrat termasuk serat kasar diketahui bukan melalui analisis tetapi melalui perhitungan.

Analisis Zat Gizi

Nilai energi merupakan nilai yang diperoleh dari konversi protein, lemak dan karbohidrat menjadi energi. Sumber energi terbesar adalah lemak yang menghasilkan 9 kkal energi per gram, sedangkan karbohidrat dan protein menghasilkan energi sebesar 4 kkal per gr.

Tabel 2. Analisis Kandungan Zat Gizi Pada Kulit Pie

Komponen	Kulit pie terbaik hasil penelitian (P3)
	gr
Lemak	87,03
Protein	19,4

Karbohidrat	307,8
Energi	414,23

Energi yang dihasilkan dari 100 gram kulit pie yaitu sebesar 414,23 kkal. Setiap orang harus memenuhi kecukupan zat gizi harian yang berkisar antara 1900-2000 kkal. Kandungan lemak per 100 gr pada kulit pie sebesar 87,03 gr, protein 19,4 gr dan karbohidrat 307,8 gr.

PEMBAHASAN

Pada penelitian yang dilakukan dengan membuat cookies dari tepung pisang menunjukkan bahwa penambahan tepung pisang pada snack cookies dapat meningkatkan nilai gizi produk serta memberikan karakteristik sensoris yang menarik untuk ibu makanan ringan pada ibu hamil (Lestari, 2022).

Kandungan zat gizi pada pisang diantaranya yaitu kalsium dan kalium. Cookies yang disubstitusi dengan tepung pisang bahkan dapat memenuhi 105,6% kebutuhan kalsium WUS dan mencukupi kalsium Estimated Average Requirement (EAR) pada ibu hamil (Nuaeni et al., 2022).

Pembuatan olahan kulit pie dengan menggunakan tepung pisang belum banyak dilakukan, karena penggunaan tepung pisang belum pernah dilakukan dalam proses pengolahan kue tersebut. Padahal dengan substitusi tepung pisang pada proses pengolahan kue dapat menggantikan penggunaan tepung terigu dalam olahan kue.

Tepung terigu memiliki kandungan gluten yang tinggi, sehingga dapat memicu potensi kesehatan bagi orang yang memiliki toleransi gluten yang rendah. Penambahan tepung pisang dalam menggantikan tepung terigu diharapkan dapat mengurangi potensi masalah kesehatan. Tepung pisang dengan jenis gorocho memiliki kandungan antioksidan

alami yang tinggi yang bagus untuk kesehatan (Sakti et al., 2024).

Olahan kulit pie tersubstitusi tepung pisang dapat dijadikan makanan ringan pengganti tepung terigu yang tinggi gluten. Hasil penelitian menunjukkan dalam 100gr kulit pie mengandung 307,8 gr karbohidrat dan 414,23 kkal energi. Selain tinggi energi, kulit pie tersebut juga mengandung serat, dan berbagai vitamin dan mineral yang berasal dari tepung pisang sehingga bagus untuk menggantikan makanan ringan yang kurang terhadap berbagai vitamin dan mineral.

PENUTUP

Simpulan

Kulit pie formulasi terbaik yaitu perlakuan substitusi tepung pisang termodifikasi fisik (%) dengan tepung terigu (%) 30 : 70. Kadar protein kulit pie hampir memenuhi standar SNI. Kandungan kadar lemak kulit pie terbaik sebesar 9.67% dan kandungan kadar karbohidrat sebesar 76,9%.

Saran

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan intervensi kepada responden dengan masalah gizi, untuk mengetahui peningkatan yang diberikan dari konsumsi kulit pie dengan substitusi tepung pisang.

DAFTAR PUSTAKA

- Desa, D. I., Batang, S. U. I., & Barat, K. (2018). *INOVASI OLAH PANGAN DARI PISANG*. 9(2), 176–179.
- Diningrum, R. L., & Antika, R. B. (2024). *Analisis kadar protein dan uji organoleptik pie susu substitusi tepung biji nangka Analysis protein levels and organoleptic test of milk pie substituted by jackfruit seed flour*. <http://dx.doi.org/10.30867/sago.v5i3.143>
- 8.
- Enita, E. G., Purwidiani, N., Huda, I., Dewi, P., & Miranti, M. G. (2024). *Pembuatan Kulit Pie Berbahan Dasar Tepung Porang Universitas Negeri Surabaya , Indonesia*. 2(2). <https://doi.org/10.55606/lencana.v2i4.4048>.
- Ismail, T. K. D. V. A., Maxiselly, A. K. Y., & Sutari, A. W. I. W. (2015). *Pemanfaatan jenis-jenis pisang (banana dan plantain) lokal Jawa Barat berbasis produk sale dan tepung Utilization kind of local West Java bananas (banana and plantain) based figs and flour product*. 14(2), 63–70. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v14i2.12074>.
- Lestari, A. P. (2022). Penambahan Tepung Pisang pada Snack Cookies terhadap Uji Organoleptik dan Kadar Kalium. *Jurnal Info Kesehatan*, 12(2), 557–563. <https://jurnal.ikbis.ac.id/index.php/infoke/s/article/view/518>.
- Lestari, M. D., Hidayati, S., Suroso, E., & Rasyid, H. Al. (2022). *Analisis Pasar Dan Lokasi Pendirian Industri Tepung Pisang Kepok (Musa paradisiaca forma typical) Kabupaten Peswaran , Provinsi Lampung Feasibility Study Of Banana Flour Industry (Musa paradisiaca forma Produksi buah pisang di Indonesia*. 1(1), 142–148. <http://dx.doi.org/10.23960/jab.v1i1.5675>.
- Novidahlia, N., Fitriani, C., & Hapsari, D. R. (2023). Karakteristik Kimia dan Sensori Kulit Pie Berbahan Dasar Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Tepung Kepala Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus). *Jurnal Agroindustri Halal*, 9(1), 82–91. DOI: 10.24036/jptbt.v5i3.16879

- <https://doi.org/10.30997/jah.v9i1.8169>
Nuaeni, I., Proverawati, A., & Prasetyo, T. J. (2022). Karakteristik Sensori Cookies Bersubstitusi Tepung Pisang Kepok Dan Disuplementasi Tepung Cangkang Telur Ayam. *Journal of Nutrition College*, 11(1), 74–86. <https://doi.org/10.14710/jnc.v11i1.29377>
Rate, S., Ishak, S., Dewanti, R., & Dewi, A. P. (2024). *Brownies Pisang Sebagai Pangan Funsional Pencegahan Masalah Gizi Pada Ibu Hamil*. 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.54444/jik.v14i1.151>
Roni, P., Indriyati, P., Pratiwi, D., Simamora, M., Nurhidayah, E., & SUmargono. (2023). Pisangaul Lampung: Inovasi Digital Agrosociopreneurship Berbasis Pemanfaatan Potensi Tanaman Pisang Di Desa Sumur Sebagai Sentra Oleh-Oleh Khas Lampung. *Buguh*, 3(3), 259–269. <https://doi.org/10.14710/jnc.v11i1.29377>
Sakti, D., Suryanto, E., Assa, J. R., Studi, P., Pangan, I., & Ratulangi, U. S. (2024). *Analisis Kandungan Amilosa dan Antioksidan dari Tepung Pisang Goroho (Musa acuminata, sp.)*. 17(2), 150–159. DOI: <https://doi.org/10.35799/cp.17.2.2024.60296>