

**MUTU ORGANOLEPTIK, KADAR Fe DAN PROTEIN PADA
PEMBUATAN BOLU KUKUS BUAH PISANG KEPOK
(*Musa paradisiaca* L.) DENGAN SUBSTITUSI
TEPUNG KACANG HIJAU
(*Phaseolus radiatus* L.)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi s1 gizi



Oleh :

MUHAMMAD WANDA MUSTIKA
NIM : 2020272028

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

**PROGRAM STUDI S1GIZI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
Skripsi, Agustus 2024**

**MUHAMMAD WANDA MUSTIKA
NIM : 2020272028**

**MUTU ORGANOLEPTIK, KADAR Fe DAN PROTEIN PADA
PEMBUATAN BOLU KUKUS BUAH PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca*
L.) DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus*
L.)**

X + 40 Halaman + 12 tabel + 6 gambar + 7 lampiran

ABSTRAK

Bolu kukus buah pisang kepok merupakan produk makanan yang disukai oleh banyak masyarakat karena memiliki bentuk yang menarik dapat diolah seperti bunga. Tepung kacang hijau termasuk kategori tepung yang berasal dari biji-bijian dan merupakan bahan yang bebas dari gluten. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mutu organoleptik, kadar Fe dan protein pada pembuatan bolu kukus buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan substitusi tepung kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.).

Jenis penelitian eksperimen dengan (3) perlakuan satu (1) kontrol dua (2) kali pengulangan. Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Agustus 2024. Uji organoleptik di Kampus UPERTIS Padang, uji kandungan zat besi menggunakan X-ray fluorescence dan protein menggunakan kjeldahl. Uji normalitas dengan uji shapiro wilk. Sebaran data tidak normal. Untuk melihat perbedaan dengan uji Kruskal-wallis pada taraf 5% dan jika nilai signifikan $< 0,05$ maka dilanjutkan dengan uji man witney dengan taraf 5%.

Hasil uji organoleptik rata-rata untuk warna, aroma, tekstur dan rasa 2,88 (Biasa) sampai 4,28 (agak suka). Hasil terbaik penerimaan panelis terdapat pada bolu kukus pisang kepok P2 (75 gram tepung kacang hijau dan 25 gram tepung trigu). Setelah dilakukan uji mutu hedonik didapatkan perlakuan terbaik pada segi warna panelis memilih 56,0% (agak hijau), pada segi aroma panelis memilih 64,0% (Harum), pada segi tekstur panelis memilih 60,0% (lembut), dan pada segi rasa panelis memilih 72,0% (manis).

Hasil uji kandungan zat besi bolu kukus pisang kepok perlakuan terbaik P2 1,4510% dan protein P2 26,4820%. Disarankan pembuatan bolu kukus yang disubstitusi dengan 75 gr tepung kacang hijau. Penelitian lanjutan mengenai daya simpan bolu kukus substitusi kacang hijau.

Kata kunci : tepung kacang hijau, buah pisang kepok, bolu kukus

Daftar Bacaan : 2012 - 2022

Maksimal : 250 kata

**DEPARTEMEN OF NOTRITION
INDONESIA'S PERINTIS UNIVERSITY
Thesis, August 2024**

**MUHAMMAD WANDA MUSTIKA
NIM : 2020272028**

**ORGANOLEPTIC QUALITY, Fe AND PROTEIN LEVELS IN MAKING
KEPOK BANANA (*Musa paradisiaca* L.) STEAMED BAKED WITH MUNG
BEAN FLOUR (*Phaseolus radiatus* L.) SUBSTITUTION
X + 40 pages + 12 tables + 6 pictures+ 7 appendices**

ABSTRACT

Kepok banana steamed cake is a food product that is favored by many people because it has an attractive shape that can be processed like a flower. Green bean flour is included in the category of flour that comes from grains and is a gluten-free ingredient. This study aims to analyze the organoleptic quality, Fe and protein content in making kepok banana steamed cake (*Musa paradisiaca* L.) with green bean flour substitution (*Phaseolus radiatus* L.).

The type of experimental research with (3) treatments one (1) control two (2) repetitions. The study was conducted in January-August 2024. Organoleptic tests at the UPERTIS Padang Campus, iron content tests using X-ray fluorescence and protein using kjeldahl. Normality test with the Shapiro Wilk test. Data distribution is not normal. To see the difference with the Kruskal-Wallis test at the 5% level and if the significant value is <0.05 then it is continued with the Man Whitney test at the 5% level.

The average organoleptic test results for color, aroma, texture and taste were 2.88 (Normal) to 4.28 (quite like). The best results of panelist acceptance were found in P2 banana kepok steamed cake (75 grams of mung bean flour and 25 grams of wheat flour). After conducting the hedonic quality test, the best treatment in terms of color was obtained, panelists chose 56.0% (slightly green), in terms of aroma, panelists chose 64.0% (fragrant), in terms of texture, panelists chose 60.0% (soft), and in terms of taste, panelists chose 72.0% (sweet).

The results of the iron content test for the best treatment of banana kepok steamed cake P2 were 1.4510% and protein P2 26.4820%. It is recommended to make steamed cake substituted with 75 grams of mung bean flour. Further research on the shelf life of steamed cake with mung bean substitution.

Key words: green bean flour, kepok banana, steamed sponge cake

Reading List: 2012-2022

Maximum : 250 word

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia yang disebabkan oleh asupan nutrisi yang buruk adalah masalah kesehatan yang paling umum pada remaja perempuan. Anemia adalah salah satu kelainan darah yang paling umum yang terjadi saat kadar sel darah (eritrosit) dalam darah terlalu rendah. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa 29% remaja putri di dunia mengalami anemia. Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat tahun 2018 menyebutkan bahwa sebanyak 1.833 pelajar SMP dan 1.718 pelajar SMA yang mengalami anemia. Data ini diperoleh melalui penjarangan beberapa kota di Provinsi Sumatera Barat (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, 2018). Remaja yang menderita anemia dapat mengalami berbagai masalah serius, seperti lemah, letih, lesu, muka pucat, pusing, dan penurunan konsentrasi, penurunan kecerdasan otak, dan penurunan produktivitas kerja. Oleh karena itu, sangat penting untuk mencegah remaja terkena anemia. Pembentukan sel darah merah yang meningkatkan jumlah hemoglobin (Hb) di dalam tubuh dibantu oleh makanan bergizi yang mengandung zat besi seperti sayur dan buah (Elisa *et al*, 2023).

Buah pisang kepek kaya akan serat, vitamin (A, B1 dan C), mineral (Kalium, Natrium, Magnesium dan Fosfor) dan terdiri dari 25% karbohidrat yang dapat dicerna (Sondak *et al*, 2018). Setiap 100g buah pisang mengandung energi 90 kkal, karbohidrat 22,84 g, protein 1,09 g, lemak 0,33 g, serat 2,6 fg, kalsium 5 mg, fosfor 22 mg, zat besi 0,26 mg, vitamin A 64 mg, vitamin B1 0,031 mg, vitamin C 8,7 mg, vitamin E 0,1 mg. Buah pisang kepek juga sangat berkhasiat untuk menyembuhkan penderita anemia karena dengan mengonsumsi buah pisang, kadar hemoglobin

dalam darah meningkat. Serat pisang bermanfaat dalam membantu orang yang sedang diet, perokok yang ingin menghilangkan pengaruh nikotin, mengontrol suhu badan (khususnya ibu hamil), menetralkan asam lambung dan berbagai manfaat lainnya (Umam *et al*, 2012). Namun, karena buah pisang mudah rusak perlu di olah agar tahan lama untuk itu di kembangkan lagi dengan pangan lokal lainnya, menjadi bolu kukus.

Bolu kukus merupakan produk makanan yang disukai oleh banyak masyarakat karena memiliki bentuk yang menarik seperti bunga dan sering kali ditambahkan pewarna makanan. Bahan dasar dalam pembuatan bolu ialah tepung terigu, gula, telur, *emulsifier* dan air. Dalam rangka penganekaragaman pangan maka dapat dilakukan substitusi tepung terigu dengan bahan lainnya sehingga dapat meningkatkan nilai gizi bolu kukus (Fitriana *et al*, 2021). Selain itu bolu kukus mudah dibuat dan lebih sehat. Tepung terigu biasa digunakan pada pembuatan roti karena kandungan gluten yang dapat membentuk struktur pada adonan. Penggunaan tepung terigu yang berlebihan dapat mengganggu kesehatan seperti kerusakan usus halus. Kerusakan usus halus menyebabkan gangguan penyerapan zat gizi yang masuk ke dalam tubuh (Kadarwati, 2015). Kandungan gluten pada tepung terigu juga tidak baik untuk penderita autisme (Muchtadi dalam Kadarwati, 2015). Oleh karena itu, konsumsi dari tepung terigu harus dikurangi agar tidak berdampak buruk bagi kesehatan. Dalam penelitian ini, penggunaan tepung terigu sebagai bahan baku akan disubstitusi dengan tepung kacang hijau.

Kacang hijau memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu sebesar 22,9% dan merupakan sumber mineral yang penting antara lain kalsium dan fosfor. Kacang hijau memiliki kandungan gizi yang lumayan cukup dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan lainnya. Tepung kacang hijau mengandung zat gizi, antara lain protein, lemak dan asam amino. Tepung kacang hijau termasuk kategori tepung yang berasal dari biji-bijian (*grains*) dan merupakan bahan yang bebas dari gluten (Yanti *et al*, 2019). Kacang hijau (*Phaseolus radiatus L*) mengandung zat besi sebanyak 6,7 mg per 100 gram kacang hijau, yang membantu pembentukan sel darah merah dan dapat meningkatkan kadar Hb (Suzanna, 2022). Mengandung 2,25 mg zat besi per setengah cangkir kacang hijau, kacang hijau juga mengandung fitat 2,19%, yang menghambat penyerapan zat besi. Oleh karena itu, disarankan untuk merendam kacang hijau terlebih dahulu sebelum diolah (Choirunissa & Manurung, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik melakukan mutu organoleptik kadar Fe dan Protein. tepung terigu akan disubstitusikan dengan tepung kacang hijau dalam pembuatan bolu kukus, sehingga menghasilkan bolu kukus yang dapat diterima masyarakat dengan kualitas baik dan memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana mutu organoleptik, kadar Fe dan protein pada pembuatan bolu kukus buah pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) dengan penambahan tepung kacang hijau (*Phaseolus radiatus L*) ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu organoleptic, kadar Fe dan protein pada pembuatan bolu kukus buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan substitusi tepung kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L).

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketuainya rata-rata mutu organoleptik (warna, aroma, tekstur, rasa) pada bolu kukus buah pisang kepok dengan substitusi tepung kacang hijau
2. Diketuainya perlakuan terbaik pada bolu kukus buah pisang kepok dengan substitusi tepung kacang hijau
3. Diketuainya kadar Fe perlakuan terbaik dan kontrol pada bolu kukus buah pisang kepok dengan substitusi tepung kacang hijau
4. Diketuainya kadar protein perlakuan terbaik dan kontrol pada bolu kukus buah pisang kepok dengan substitusi tepung kacang hijau

1.4. Manfaat Penelitian

Untuk mengetahui mutu organoleptik, kadar Fe dan protein pada pembuatan bolu kukus pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan penambahan tepung kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L).

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan uji organoleptik dan uji kandungan kimia didapatkan beberapa Kesimpulan sebagai berikut :

1. a. Adanya nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap warna pada perlakuan P0 adalah 2,88 (agak tidak suka), perlakuan P1 adalah 3,42 (biasa), perlakuan P2 adalah 4,04 (agak suka), dan perlakuan P3 adalah 3,38 (biasa).
b. Adanya nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap aroma pada perlakuan P0 adalah 3,02 (biasa), perlakuan P1 adalah 3,56 (biasa), perlakuan P2 adalah 4,28 (agak suka), dan perlakuan P3 adalah 3,44 (biasa).
c. Adanya nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap tekstur pada perlakuan P0 adalah 3,22 (biasa), perlakuan P1 adalah 3,52 (biasa), perlakuan P2 adalah 4,12 (agak suka), dan perlakuan P3 adalah 3,48 (biasa).
d. Adanya nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap rasa pada perlakuan P0 adalah 3,04 (biasa), perlakuan P1 adalah 3,62 (biasa), perlakuan P2 adalah 4,02 (agak suka), dan perlakuan P3 adalah 3,78 (biasa).
2. Uji organoleptik formulasi terbaik terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa pada bolu kukus pisang kepok adalah bolu kukus pisang kepok dengan perlakuan P2 , karena memiliki rata-rata nilai tertinggi.
3. Kandungan zat besi pada perlakuan A (kontrol) didapatkan 8,9732% dan pada perlakuan terbaik 26,4820%.
4. Kandungan protein pada perlakuan A (kontrol) didapatkan 0,8310% dan pada perlakuan terbaik 1,4510%.

6.2 Saran

1. Disarankan pembuatan bolu kukus yang disubstitusikan dengan 75g tepung kacang hijau karena merupakan bolu kukus dengan tingkat kesukaan terbaik.
2. Berdasarkan penelitian disarankan melakukan penelitian lanjutan daya simpan bolu kukus substitusi tepung kacang hijau.