

MANUSKRIP_IIN_NURZAFITRI- 1755618680002

by Turnitin Checker

Submission date: 19-Aug-2025 04:53PM (UTC+0100)

Submission ID: 2731886719

File name: MANUSKRIP_IIN_NURZAFITRI-1755618680002.docx (51.63K)

Word count: 2728

Character count: 16089

**DAYA TERIMA, KADAR ZAT BESI DAN PROTEIN
KUE BAGEA DENGAN SUBSTITUSI
TEPUNG KACANG MERAH**

*Acceptability, iron and protein levels of bagea cake with red bean flour
substitution*

**Iin Nurzafitri¹, Dr. H. Mustamin, SP, M.Kes, RD², Suriani Rauf, S.SiT., RD³,
Dr. Hendrayati, DCN, M.Kes, RD⁴**
Prodi Gizi dan Dietetika Poltekkes Makassar
Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Makassar

iinnurzafitrigizi@poltekkes-mks.ac.id
HP : 082396667819

ABSTRACT

Bagea cake, a traditional starch-based food, which is substituted with red bean flour can increase iron and protein content. This study aims to determine the acceptability, as well as the iron and protein content of bagea cake with red bean flour substitution. This study used a pre-experimental research type with a Post Test Group Design, the acceptability of bagea cake was tested on 35 rather sensitive panels. The results showed that the panelists' level of preference for formula (F1) was 10% concentration, formula (F2) was 20% concentration and the highest preference for bagea cake was formula F3, which was 30% concentration. Panelists liked and really liked the color aspect as much as 88, aroma as much as 91, texture as much as 95, and taste as much as 91.4. The results of the Oneway Anova test showed the effect of the concentration of red bean flour substitution on the acceptability of bagea cake from the texture and taste aspects. The results of the calculation of iron in bagea cake for formula (F0) were 52.970 mg and for formula (F3) were 65.367 mg in 100 grams of sample using the Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) method. The results of the calculation of protein in bagea cake for formula (F0) were 5.58 grams and for formula (F3) were 8.66 grams in 100 grams of sample using the Khjedhal method. Suggestions for researchers can be done by testing the content of other nutrients and making Bagea Cake with other ingredients, as an alternative food ingredient to add red beans.

Keywords: Red Beans, Bagea Cakes, Protein, Iron

ABSTRAK

Kue *bagea*, makanan tradisional berbahan dasar pati, yang disubstitusi dengan tepung kacang merah dapat meningkatkan kandungan zat besi dan protein. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima, serta kandungan zat besi dan protein pada kue *bagea* dengan substitusi tepung kacang merah. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pra-eksperimen dengan desain *Post Test Group Design*, daya terima kue *bagea* diujikan pada 35 panelis agak terlatih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis pada formula (F1) yaitu konsentrasi 10%, formula (F2) yaitu konsentrasi 20% dan paling tinggi yang disukai pada kue *bagea* adalah formula F3 yaitu konsentrasi 30%. Panelis suka dan sangat suka terhadap aspek warna sebanyak 88, aroma sebanyak 91, tekstur sebanyak 97, dan rasa sebanyak 91,4. Hasil uji *Oneway Anova* menunjukkan ada pengaruh konsentrasi substitusi tepung kacang merah terhadap daya terima kue *bagea* dari aspek tesktur dan rasa. Hasil perhitungan zat besi kue *bagea* untuk formula (F0) sebanyak 52,970 mg dan untuk formula (F3) sebanyak 65,367 mg dalam 100 gram sampel dengan menggunakan metode *Atomic Absorption Spektrofotometer* (AAS). Hasil perhitungan protein kue *bagea* untuk formula (F0) sebanyak 5,58 gram dan untuk formula (F3) sebanyak 8,66 gram dalam 100 gram sampel dengan menggunakan metode *Khjedhal*. saran untuk peniliti dapat meneliti dengan uji kandungan zat gizi lain dan membuat Kue *Bagea* dengan bahan lainnya, sebagai bahan pangan alternatif penambah kacang merah.

Kata Kunci : Kacang Merah, Kue *Bagea*, Protein, Zat Besi

PENDAHULUAN

Anemia pada ibu hamil merupakan salah satu masalah gizi ibu hamil yang mengakibatkan komplikasi baik pada ibu maupun janin dengan adanya kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dl (Kemenkes RI, 2015). Anemia pada ibu hamil yang tidak tertangani akan berdampak terhadap tidak optimalnya pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan serta berpotensi menimbulkan komplikasi kehamilan dan persalinan, Anemia pada ibu hamil disebabkan karena kurangnya asupan gizi, terutama zat besi. Zat besi adalah zat gizi penting untuk membantu hemoglobin, yaitu protein dalam sel darah merah yang berfungsi membawa oksigen ke seluruh jaringan dan organ tubuh. ibu hamil yang menderita anemia menyebabkan kurangnya suplai darah pada plasenta yang akan berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap janin, (Haryanti, 2019).

WHO menyatakan bahwa Prevalensi Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil tahun 2016 sebanyak 30,1%, sedangkan pada tahun 2017 jumlah ibu hamil yang mengalami kekurangan energi kronik secara global sebanyak 35-75% (Melinda et al., 2019). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi risiko KEK pada ibu hamil (15- 49 tahun) masih cukup tinggi yaitu sebesar 17,3%, angka tersebut menunjukkan perbaikan dari persentase ibu hamil KEK yang diharapkan dapat turun sebesar 1,5% setiap tahunnya agar dapat mencapai target 10% di tahun 2024. ³ Anemia dan KEK pada ibu hamil keduanya sama-sama mempunyai dampak yang serius bagi Kesehatan ibu maupun janin yaitu melahirkan bayi BBL, (Sholihah & Rakhma, 2023).

Kue bagea merupakan salah satu kue tradisional yang dapat dijumpai di beberapa daerah di Indonesia seperti Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, dan Maluku, khususnya di masyarakat Bugis. Kue tradisional ini banyak diusahakan di daerah Luwu, Pinrang, Palopo, dan Wajo. Kue ini juga sebagai oleh-oleh yang disukai saat berkunjung ke daerah tersebut. Sumber daya pangan lokal yang dapat diolah menjadi produk kue bagea contohnya seperti tepung sagu penambahan kacang merah.

Tepung Sagu merupakan sumber karbohidrat, sama halnya dengan tapioka, terigu, tepung beras, maizena dan lain-lain namun mengandung protein yang rendah. Penambahan tepung kacang-kacangan perlu dilakukan guna menyerupai kebutuhan protein kue bagea dengan bahan baku tepung sagu salah satu contohnya yaitu kacang merah.

Kacang merah merupakan sumber protein nabati yang potensial dan juga merupakan sumber energi yang cukup tinggi, serat, karbohidrat, dan mineral yang cukup tinggi (Srijaniati, 2018). Kacang merah banyak mengandung zat besi, asam folat, kalsium dan berprotein tinggi menjadikan manfaat kacang merah bagi tubuh sangat penting karena merupakan sumber zat besi yang baik. kandungan zat besi pada kacang merah sangat tinggi yang terdapat di dalam daging sedangkan serat paling banyak ditemukan dalam kulitnya, (Fitra Wahyuni, 2018).

Tepung kacang merah adalah olahan dari kacang merah yang diproses dengan cara perendaman, perebusan, pengeringan lalu digiling menjadi tepung.

Pegolahan kacang merah menjadi tepung kacang merah merupakan salah satu produk alternative setengah jadi yang dianjurkan karena daya simpan yang lama. Sangat mudah dicampur dengan jenis tepung yang lain, tinggi zat gizi, mudah dibentuk dan lebih praktis ketika dimasak. Penampilan dari tepung kacang merah yaitu berwarna coklat kemerahan, penurunan kemerahan ini karena perendaman sehingga pigmen pada kacang merah larut ke dalam perendaman, (Pebi Alemina Tarigan, 2019).

METODE

Jenis, Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pra eksperimen yang dilakukan di Laboratorium. Desain penelitian yang digunakan adalah *one shot study case* yang dilakukan dengan substitusi tepung kacang merah pada pembuatan kue bagea dengan konsentrasi. Pembuatan tepung kacang merah dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Makassar. Analisis kaandungan zat besi dan protein dilakukan di laboratorium Kimia Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Februari 2024 sampai Maret 2025.

Prosedur Penelitian

Pembuatan tepung kacang merah diawali dengan memilih kacang merah yang baik dan utuh, kemudian direndam semalaman dan dicuci bersih. Kacang direbus (blanching) selama 5 menit pada suhu 100°C, lalu dikeringkan menggunakan cabinet dryer pada suhu 60°C selama 24 jam. Setelah dingin, kacang digiling dan diayak dengan ayakan 60 mesh hingga diperoleh tepung halus.

Proses pembuatan kue bagea dengan substitusi tepung kacang merah diawali dengan mencampurkan, gula pasir dan telur dikocok hingga mengembang, kemudian ditambahkan gula merah, baking soda, baking powder, dan vanili, lalu dikocok kembali. Setelah itu, kelapa sangrai, tepung sagu sangrai, dan tepung kacang merah dimasukkan dan diaduk hingga rata. Adonan dibentuk sesuai selera dengan tangan yang telah diolesi minyak, lalu dipanggang dengan api atas bawah hingga matang.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data daya terima diperoleh melalui penilaian organoleptik menggunakan formulir yang mencakup empat aspek, yaitu warna, aroma, tekstur, dan rasa. Diolah dengan menggunakan program SPSS. Data tersebut ditabulasi dalam bentuk tabel, lalu dianalisis menggunakan uji *kruskal wallis*. Kandungan protein dianalisis dengan metode *kjedhal*.

HASIL

Hasil analisis pada aspek warna dengan nilai ($p = 0,866$), aspek aroma ($p = 0,288$), menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh penambahan kacang merah pada perlakuan F1, F2, dan F3 terhadap aspek warna dan aroma pada kue bagea, untuk aspek tekstur ($p = 0,000$), aspek rasa ($p = 0,005$), menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan kacang merah pada perlakuan F1, F2 dan F3 terhadap aspek tekstur dan rasa pada kue bagea. Hasil uji organoleptik ditetapkan formula F3 menjadi formula terbaik karena memperoleh total skor organoleptik tertinggi. Hasil analisis kandungan zat besi di dapatkan sebesar 65,367 miligram per 100 gram kue bagea dan protein di dapatkan sebesar 8,66 gram per 100 gram kue bagea.

Tabel 1
Total Skor Penilaian Daya Terima

Konsentrasi	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Total Penilaian
10%	143	146	133	134	556
20%	144	139	125	148	556
30%	145	145	156	152	598

PEMBAHASAN

Daya Terima dari Aspek Warna

Warna merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam penerimaan atau penolakan suatu produk karena merupakan kesan pertama yang dilihat panelis (Megawati, 2019).

Warna kue *bagea* pada umumnya berwarna kecoklatan. Hasil penelitian terhadap aspek warna menunjukkan bahwa kue bagea substitusi tepung kacang

merah dengan konsentrasi 30% lebih disukai dibandingkan konsentrasi 10% dan 20%. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin tinggi presentase penambahan Tepung Kacang merah akan menyebabkan Meningkatnya kesukaan dari aspek warna. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa nilai $p > 0,05$ yakni 0,866 hal ini menunjukkan bahwa perbedaan penggunaan konsentrasi substitusi tepung kacang merah pada kue bagea tidak berpengaruh pada warna yang dihasilkan.

Daya Terima dari Aspek Aroma

² Aroma adalah parameter dalam penentuan penilaian terkait penerimaan suatu makanan. Aroma juga memiliki ketertarikan oleh sebab itu ada uji terhadap aroma yang dianggap penting oleh industri. Aroma juga untuk menilai apakah produknya disukai atau tidak oleh konsumen, respon terhadap aroma juga cenderung lebih cepat. (Simamora et al., 2018).

Hasil uji daya terima terhadap aspek aroma menunjukkan bahwa kue bagea substitusi tepung kacang merah dengan konsentraasi 10% lebih disukai dibandingkan konsentrasi 20% dan 30%. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa nilai $p > 0,05$ yakni 0,288. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan penggunaan konsentrasi substitusi tepung kacang merah pada kue bagea tidak berpengaruh pada aroma yang dihasilkan.

Daya Terima dari Aspek Tekstur

Tekstur merupakan salah satu atribut penilaian yang mempengaruhi penerimaan panelis terhadap kue *bagea*. Informasi tekstur didapatkan pada saat produk makanan masuk ke dalam mulut atau disentuh. Tekstur kue *bagea* yaitu mirip dengan tekstur *cookies*.

Hasil uji daya terima terhadap aspek tekstur menunjukkan bahwa kue bagea substitusi tepung kacang merah dengan konsentrasi 30% lebih disukai dibandingkan konsentrasi 10% dan 20%. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin besar presentase penambahan Tepung Kacang Merah akan berpengaruh pada aspek tekstur Putu sehingga menyebabkan meningkatnya kesukaan dari segi tekstur. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ yakni 0,000. Hal ini

menunjukkan bahwa perbedaan penggunaan konsentrasi substitusi tepung kacang merah pada kue bagea berpengaruh pada tekstur yang dihasilkan.

Daya Terima dari Aspek Rasa

² Rasa adalah salah satu parameter penentu diterima atau tidaknya suatu produk. Dengan merangsang reseptor dalam pengecapan atau perasa pada lidah memberikan sensasi pada rasa yaitu manis, pahit, asam dan asin. Rasa termasuk faktor yang penting dari suatu produk makanan di samping warna dan aroma, cita rasa ini bisa berasal dari sifat bahan yang digunakan atau pada proses pengolahannya ada bahan lain yang ditambahkan sehingga rasa aslinya bisa berkurang atau bertambah tergantung pada senyawa pendukungnya, misalnya gula yang dapat memberikan rasa manis pada produk makanan termasuk kue. (Manjilala et al., 2021).

Hasil uji daya terima menunjukkan bahwa konsentrasi 30% adalah konsentrasi yang disukai. ini menunjukkan bahwa semakin besar presentase penambahan tepung kacang merah akan berpengaruh pada aspek rasa sehingga menyebabkan meningkatnya kesukaan dari segi rasa. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa nilai $<0,05$ yakni 0,005. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan penggunaan konsentrasi substitusi tepung kacang merah pada kue bagea berpengaruh pada rasa yang dihasilkan, artinya semakin besar tambahan Tepung Kacang merah maka daya terima rasa akan tinggi.

Kadar Zat Besi

¹ Berdasarkan hasil uji kandungan kadar zat besi pada kue *bagea* menggunakan metode AAS (Atomic Absorption Spektrofotometer), diketahui bahwa kandungan zat besi per 100 gram adalah 52,97 mg pada konsentrasi 0%, dan 65,367 mg pada konsentrasi 30% yang merupakan konsentrasi terbaik. Hal ini menunjukkan bahwa kue *bagea* dengan substitusi tepung kacang merah terbukti dapat meningkatkan kadar Fe.

Produk kue *bagea* dengan substitusi tepung kacang merah diperuntukkan sebagai makanan selingan atau *snack* bagi ibu hamil untuk mencegah Anemia. Kebutuhan zat besi untuk ibu hamil per hari menurut AKG tahun 2019 yaitu 27 mg.

Kue *bagea* adalah termasuk dalam makanan selingan yang menyumbangkan 15% kebutuhan zat besi perhari sebesar 4,05 gram yang terpenuhi dengan mengonsumsi 3 keping. Sehingga untuk memenuhi kebutuhan zat besi pada ibu hamil cukup makan 3 keping kue *bagea* dalam sehari. Tetapi kebutuhan zat besi pada ibu hamil akan meningkat sejalan dengan cepatnya pertumbuhan dan peningkatan volume darah selama kehamilan terutama untuk mendukung peningkatan volume darah, perkembangan janin, dan mencegah anemia. Oleh karena itu, ibu hamil perlu memperhatikan asupan zat besi mereka, baik melalui makanan yang kaya zat besi maupun melalui suplemen jika diperlukan.

4. Kadar Protein

Berdasarkan hasil analisis kandungan protein kue *bagea* substitusi tepung kacang merah dalam 2 gram memperlihatkan bahwa kandungan protein per 100 gram adalah 5,58 gram pada konsentrasi 0%, dan 8,66 gram pada konsentrasi 30% yang merupakan konsentrasi terbaik. Dengan hasil analisis ini, diketahui bahwa terjadi peningkatan kandungan protein pada kue *bagea*. Hasil uji *Oneway Anova* menunjukkan bahwa nilai $p = 0,005$ ($p < 0,005$) yang membuktikan bahwa ada pengaruh substitusi tepung kacang merah terhadap kadar protein kue *bagea*.

Kue *bagea* substitusi tepung kacang merah konsentrasi 30% mengandung protein lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi 20% dan 10%. Hal ini disebabkan tepung kacang merah mengandung protein sebesar 17,24g/ 100 g.

Produk kue *bagea* dengan penambahan tepung kacang merah diperuntukkan sebagai makanan selingan atau snack bagi Ibu Hamil untuk mencegah Anemia dan KEK pada ibu hamil. Nilai gizi yang ada pada produk kue *bagea* dengan penambahan tepung kacang merah konsentrasi 30% telah memenuhi kebutuhan fe berdasarkan standar AKG yaitu kebutuhan fe untuk ibu hamil 15 mg (AKG tahun 2019). Pemenuhan kebutuhan beserta penambahan protein bagi ibu hamil dalam sehari untuk trimester 1 yaitu 61 gram, trimester 2 sebesar 70 gram, dan trimester 3 sebesar 90 gram. Kebutuhan protein selingan dalam 1 hari adalah 15% atau sebanyak 9,15 gram. Dengan demikian, ibu hamil disarankan mengonsumsi kue *bagea* dengan substitusi tepung kacang merah sebanyak 3 buah/hari untuk konsentrasi 30%.

KESIMPULAN

Kue bagea dengan substitusi tepung kacang merah 30% (F3) paling disukai berdasarkan aspek warna, tekstur, dan rasa, sementara aroma terbaik terdapat pada konsentrasi 10% (F1). Formulasi F3 juga memiliki kandungan protein tertinggi sebesar 8,66 g dan zat besi 65,0367 mg per 100 g kue.

SARAN

Bagi peneliti selanjutnya, hasil ini dapat dijadikan rujukan dalam penelitian bidang pangan dan gizi, khususnya terkait upaya perbaikan masalah gizi. Disarankan juga untuk lebih memperhatikan proses pengovenan, terutama dalam penyesuaian suhu yang digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan rasa hormat dan penuh rasa syukur, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah turut andil dalam penyusunan naskah ini. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Mustamin dan Ibu Suriani Rauf atas segala bentuk bimbingan, dukungan, serta kritik yang begitu berarti selama proses penulisan berlangsung.

Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar yang telah memfasilitasi dan mendukung pelaksanaan penelitian ini, serta kepada teman-teman yang telah membantu selama melaksanakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- (Haryanti, 2019)Fitra Wahyuni, 2018. (2018). *Pengaruh Pengetahuan Dan Personal Hygiene Terhadap Kejadian Infeksi Cacing Pada Murid Sdn 50 Kampung Jambak Padang*. Prosiding Seminar Kesehatan Perintis E, 1(1), 2622–2256.
- Haryanti, S. Y. (2019). *Anemia Dan Kek Pada Ibu Hamil Sebagai Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (Bblr) (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Juwana Kabupaten Pati)*. Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal), 7(1), 322–329.
- Manjilala, M., Suaib, F., Chaerunnimah, C., & Sarnia, S. (2021). *Daya Terima Brownies Dengan Substitusi Tepung Jewawu (Setaria italica)*. Media Gizi Pangan, 28(1), 39–47.
- Melinda, Nadimin, Sukmawati, & Ipa, A. (2019). *Nutritional Intake And Body Weight Of Pregnant Women With Chronic Energy Deficiency During The Nutrition Counseling Program and Supplementary Feeding*. Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar, 8153(2), 183–191.
- Pebi Alemina Tarigan. (2019). *DAYA TERIMA KONSUMEN TERHADAP COOKIES TEPUNG KACANG MERAH DAN FORMULA TEMPE*. 5–10.
- Sholihah, N. M., & Rakhma, L. R. (2023). *Hubungan Anemia dan KEK pada Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR di Puskesmas Wilayah Kabupaten Sukoharjo*. Health Information: Jurnal Penelitian, 15(2), e1195–e1195.
- Simamora, P., Desmelati, & Sari, N. (2018). *PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP BISCUIT KIJING TAIWAN (Anodonta. sp)*.
- Srijaniati, D. (2018). *Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L) Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Protein Kue Kembang Loyang*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang, 52.

ORIGINALITY REPORT

26%	14%	3%	18%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Badan PPSPDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	15%
2	core.ac.uk Internet Source	5%
3	myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	3%
4	ojs3.poltekkes-mks.ac.id Internet Source	3%

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 65 words
Exclude bibliography	On		

MANUSKRIP_IIN_NURZAFITRI-1755618680002

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11