

Kadar Protein dan Vitamin C Kue Pukis Dengan Substitusi Tepung Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L.) dan Tepung Kerang Darah (Anadara Granosa L.)

by Yulfira Yusuf

Submission date: 25-Apr-2024 06:43AM (UTC+0700)

Submission ID: 2360894129

File name: MANUSKRIP_YULFIRA_YUSUF.pdf (283.83K)

Word count: 2414

Character count: 12879

Kadar Protein dan Vitamin C Kue Pukis Dengan Substitusi Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.) dan Tepung Kerang Darah (*Anadara Granosa* L.)

Protein and Vitamin C Content of Pukis Cake with Substitution of Red Bean Flour (*Phaseolus Vulgaris* L.) and Blood Clam Flour (*Anadara Granosa* L.)

Yulfira Yusuf¹, Fatmawaty Suaib², Retno Sri Lestari², Agustian Ipa²

¹Prodi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Makassar

²Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar

yulfirayusuf@poltekkes-mks.ac.id

Hp : 085253824467

ABSTRACT

Many Indonesian cake products, such as pukis cakes, generally use wheat flour as raw material even though Indonesia is not a wheat producing country. To reduce dependence on wheat flour, it is necessary to look for local substitutes for wheat flour. One way to diversify local food is making pukis cakes with the substitution of red bean flour and blood cockle flour. Efforts to overcome the problem of anemia are to increase the intake of foods rich in protein and vitamin C such as red beans and blood cockles. This research aims to determine the protein and vitamin C levels of pukis cakes with the substitution of red bean flour and blood cockle flour. This type of research is a pre-experiment using a One Shot Study Case laboratory design with concentration formulas for red bean flour and blood cockle flour respectively 95 g and 5 g, 90 g and 10 g, and 85 g and 15 g. Protein levels were tested using the micro Kjeldhal method and vitamin C levels were tested using the iodometric titration method. The results of this study showed that the protein content of pukis cakes by substitution of red bean flour and blood cockle flour increased F0 and F1 by 16.64%, F1 and F2 by 3.85%, F2 and F3 7.54% and vitamin C levels of pukis cakes. Substituting red bean flour and blood cockle flour there was an increase in F0 and F1 by 24.10%, F2 and F3 by 2.14%, and a decrease in the presentation of F1 and F2 -1.71%. Future researchers are expected to conduct further research on the effect of dough storage time on the vitamin C levels of pukis cakes substituted for red bean flour and blood cockle flour. And the processing of local food ingredients can be further improved to produce products that are beneficial for health.

Keywords : Pukis Cake, Red Beans, Blood Clam, Protein, Vitamin C

ABSTRAK

Banyak kue khas Indonesia seperti pukis yang menggunakan tepung terigu sebagai bahan bakunya, padahal Indonesia bukan negara penghasil utama tepung terigu. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu, perlu dicari alternatif sumber tepung terigu lokal. Salah satu penganekaragaman pangan lokal adalah pembuatan kue pukis dengan substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah. Upaya untuk

mengatasi masalah anemia antara lain dengan memperbanyak konsumsi makanan kaya protein dan vitamin C, seperti kacang merah dan kerang darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar protein dan vitamin C pada pukis dengan substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah. Jenis penelitian ini adalah pra eksperimen dengan menggunakan racangan laboratorik One Shot Study Case dengan formula konsentrasi tepung kacang merah dan tepung kerang darah masing masing 95 g dan 5 g, 90 g dan 10 g, serta 85 g dan 15 g. Kadar protein diuji dengan metode mikro Kjeldhal dan kadar vitamin C diuji dengan metode titrasi iodium. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar protein kue pukis substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah terdapat peningkatan F0 dan F1 sebesar 16,64%, F1 dan F2 sebesar 3,85%, F2 dan F3 7,54% dan kadar vitamin C kue pukis substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah terdapat peningkatan F0 dan F1 sebesar 24,10%, F2 dan F3 sebesar 2,14%, dan penurunan presentasi F1 dan F2 -1,71%. Bagi Peneliti selanjutnya diharapkan untuk meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh lama penyimpanan adonan pada kadar vitamin C kue pukis substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah. Serta pengolahan bahan pangan lokal lebih ditingkatkan agar menghasilkan produk yang bermanfaat bagi kesehatan

Kata kunci : Kue Pukis, Kacang Merah, Kerang Darah, Protein, Vitamin C

PENDAHULUAN

Kue tradisional yang terdapat di Indonesia saat ini pada umumnya menggunakan bahan baku tepung terigu. Penggunaan tepung terigu sebagai bahan baku pangan cenderung meningkat tiap tahunnya pada produk kue Indonesia. Banyak produk kue Indonesia seperti kue pukis umumnya menggunakan tepung terigu sebagai bahan baku padahal Indonesia bukan negara penghasil terigu. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu, perlu dicari bahan pengganti tepung dari bahan nabati lokal seperti kacang merah dan kerang darah (Kristianingrum dan Wahyudiono, 2023)

Kacang merah tinggi karbohidrat, protein dan serat. Keunggulan lain dari kacang merah adalah bebas kolesterol, sehingga aman untuk berbagai kelompok umur. Kacang merah memiliki umur simpan yang relatif pendek Oleh karena itu dibuat dalam bentuk tepung agar memiliki waktu simpan yang cukup lama (Tisa, dkk., 2022). Di Indonesia pengolahan kacang merah masih tergolong rendah, kacang merah biasa dikonsumsi oleh masyarakat dengan cara diolah menjadi sayur, topping es dan isian kue. Pembuatan tepung kacang merah dipilih karena dapat memudahkan dalam proses inovasi penganekaragaman produk pangan (Qudsy, dkk., 2018).

⁶ Kerang darah (*Anadara granosa*) merupakan salah satu jenis kerang yang memiliki potensi dan nilai ekonomi tinggi yang telah dikembangkan sebagai sumber protein dan mineral untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Konsumsi kerang darah di Indonesia terus meningkat seiring dengan semakin dikenalnya masyarakat akan kandungan protein dan nilai gizinya yang tinggi. Kandungan nutrisinya sangat baik digunakan oleh anak-anak maupun orang dewasa. Hal ini terlihat jelas dengan ² rata-rata peningkatan produksi kerang darah di Indonesia dari tahun 2000 hingga tahun 2010 sebesar 5,18%. Produksi kerang darah di Indonesia pada tahun 2011 mencapai 4.738 ton, daya tarik masyarakat untuk mengonsumsi kerang darah dipicu dari nilai gizinya yang tinggi.

⁷ Salah satu masalah gizi yang masih ada adalah anemia. Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam sel darah merah lebih rendah dari standar yang seharusnya. Untuk Remaja putri dikatakan anemia apabila $Hb < 12 \text{ g/dl}$ (Kemenkes RI, 2018).

³ Upaya menurunkan prevalensi anemia pada remaja adalah pemberian Tablet Tambah Darah (TTD). Riset Kesehatan Dasar (2018) menunjukkan bahwa masih banyak remaja putri yang mengonsumsi TTD tidak sesuai dengan anjuran. Selain dengan pemberian TTD, salah satu upaya mengatasi masalah anemia adalah dengan memperbanyak asupan makanan yang kaya zat besi dan protein. Protein dan zat besi dibutuhkan bersama karena protein akan membantu mengangkut zat besi ke seluruh tubuh (Rahman dkk., 2021).

² Pentingnya penanganan masalah anemia serta melimpahnya potensi sumber daya pangan lokal mendorong peneliti untuk menghasilkan sebuah produk pangan yang diharapkan mampu membantu program pemerintah untuk mengurangi prevalensi anemia pada remaja maka perlu dilakukan penelitian terkait “Kadar Protein dan Vitamin C Kue Pukis dengan Substitusi Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*) dan Tepung Kerang Darah (*Anadara Granosa L.*)”.

METODE

Desain, Tempat dan Waktu

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pra eksperimen dengan desain *one shot study case*, terdiri dari satu formula standar dan tiga formula perlakuan

menggunakan konsentrasi ⁸tepung terigu : tepung kacang merah : tepung kerang darah (gr) masing- masing F₀ (100:0:0), F₁ (100:95:5), F₂ (100:90:10), dan F₃ (100:85:15). Semua formula dianalisis kadar protein menggunakan metode *micro kjedhal*, dan kadar vitamin C dengan metode *titrasi iodometri*. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan uji *One Way Anova* dan uji *kruskall wallis*. Jika ada perbedaan secara signifikan dilakukan uji lanjut yaitu uji *Duncan*.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar dan di Laboratorium ²Kimia Pakan Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, pada bulan Juli 2023 – Maret 2024.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk membuat ¹kue pukis dengan substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah, seperti pada tabel 1.

¹Tabel 1.
Bahan Kue Pukis dengan Substitusi Tepung Kacang Merah dan Tepung Kerang Darah

Bahan	Berat Bahan			
	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃
Tepung Terigu (g)	200	100	100	100
Tepung Kacang Merah (g)	0	95	90	85
Tepung Kerang Darah (g)	0	5	10	15
Telur (g)	100	100	100	100
Gula Pasir (g)	100	100	100	100
Ragi (g)	5	5	5	5
Santan (ml)	150	150	150	150
Margarin (g)	50	50	50	50
Vanili (g)	5	5	5	5

Modifikasi : (Flora dkk., 2022)

Alat yang digunakan adalah ayakan, baskom, *cabinet dryer*, *grinder*, kompor, loyang, panci, panci kukusan, sendok, timbangan, baskom, mangkok, teflon, kuas.

Langkah-Langkah Penelitian

¹Pembuatan ⁸kue pukis substitusi tepung kacang merah dan tepung darah dimulai dari pencampuran tepung terigu, tepung kacang merah, tepung kerang darah, telur, gula, santan cair, mentega cair dan vanili kemudian diaduk menggunakan mixer sampai tercampur rata. Setelah rata, ragi dicampurkan kedalam adonan kemudian diaduk

kembali. Adonan kemudian didiamkan selama 1 jam. Cetakan kue pukis dipanaskan kemudian diolesi margarin. Adonan dituangkan kedalam cetakan kue pukis lalu dipanggang hingga matang.

kadar protein menggunakan metode *micro kjedhal*, dan kadar vitamin C dengan metode *titrasi iometri*.

HASIL

Hasil analisis menunjukkan terjadi peningkatan kadar protein dan kadar vitamin C terhadap formula perlakuan (F1, F2, dan F3) kue pukis dibandingkan dengan kue pukis original. Rata-rata kadar protein dan Vitamin berdasarkan perlakuan substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah dapat dilihat pada grafik 1, 2, dan 3. Hasil uji diperoleh nilai $p\text{-value} < 0,05$, berarti ada perbedaan yang nyata antar perlakuan (F0, F1, F2, dan F3) terhadap kadar protein kue pukis dan Hasil uji kadar vitamin C $p\text{-value} > 0,05$ berarti tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan (F0, F1, F2, dan F3) pada kue pukis.

Kadar protein ($p\text{-value}=0,00$), dan kadar vitamin C ($p\text{-value}=0,0198$) kue pukis.

PEMBAHASAN

Kadar Protein

Hasil analisis kadar protein menggunakan metode *Kjeldhal* pada empat sampel produk kue pukis yang dianalisis dengan dua kali pengulangan menunjukkan bahwa kue pukis F0 memiliki kadar protein paling rendah dengan rata-rata nilai yaitu 0,71 mg/kg dan kue pukis F3 memiliki kadar protein paling tinggi dengan rata-rata nilai yaitu 0,92 mg/kg. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kadar protein setiap konsentrasi kue pukis dengan presentasi peningkatan antara F0 dan F1 16,64%, F1 dan F2 3,85%, F2 dan F3 7,54%. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah pada setiap sampel maka semakin tinggi kadar protein kue pukis. Hasil penelitian (Sutyawan dkk., 2023) menunjukkan bahwa adanya peningkatan kadar protein dari F0 ke F3 pada coklat dengan penambahan tepung kacang merah dan tepung kerang darah.

Hasil Uji *One Way Anova* menunjukkan nilai $p = 0,000$ lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Artinya ada perbedaan yang nyata antara kadar protein substitusi tepung kacang

merah dan tepung kerang darah, dengan ⁹ hasil uji lanjut menunjukkan kadar protein F1 berbeda nyata dengan F0, F2 dan F3. Kadar protein F2 berbeda nyata dengan F0, F1, dan F3. Serta Kadar protein F3 berbeda nyata dengan F0, F1, serta F2.

Rekomendasi kebutuhan asupan protein pada remaja putri umur 13-18 tahun berdasarkan Angka Kecukupan Gizi 2019 yaitu 65 g/hari sedangkan kebutuhan protein untuk selingan 15% sekitar 9,75 g per satu kali makan selingan. Untuk memenuhi kebutuhan protein sebanyak 9,75 g per satu kali makan selingan maka jumlah kue pukis yang harus dimakan adalah 1.174,69 g atau setara dengan 39 buah kue pukis. Satu buah kue pukis dengan berat 30 g memiliki kandungan protein sebanyak 0,249 g

Kadar Vitamin C

Hasil analisis kadar vitamin C menggunakan metode *titrasi iodometri* pada empat sampel produk kue pukis menunjukkan bahwa kue pukis F0 ¹³ memiliki kadar vitamin C paling rendah dengan rata-rata nilai yaitu 34,45 mg/kg dan kue pukis F3 ¹³ memiliki kadar vitamin c paling tinggi dengan rata-rata nilai yaitu 42,93 mg/kg. Hasil penelitian ini ¹³ menunjukkan adanya peningkatan kadar vitamin C konsentrasi kue pukis dengan presentasi peningkatan antara F0 dan F1 24,10%, F2 dan F3 2,14% sedangkan terjadi penurunan presentasi F1 dan F2 -1,71% disebabkan karena lamanya waktu penyimpanan adonan yang menyebabkan kadar vitamin C pada kue pukis menurun. Hasil penelitian (Budi Hastuti dan Prihastanti, 2008) ¹¹ menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C.

Food Data Central menunjukkan kandungan vitamin C dalam 100 g kerang darah yaitu 22,1 mg dan hasil penelitian Herlina dan Nuraeni 2015 menunjukkan bahwa kandungan vitamin C dalam 100 gr kacang merah sebesar 19 mg. Namun, Hasil uji statistik *Kruskal Wallis* menunjukkan menunjukkan nilai $p = 0,198$ lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$ artinya tidak ada perbedaan signifikan kadar vitamin C antara F0, F1, F2, dan F3 setelah disubstitusi dengan tepung kacang merah dan tepung kacang darah. Penyebabnya karena ¹¹ sifat Vitamin C yang mudah larut dalam air dan rentan terhadap perlakuan panas. Penelitian ini sejalan dengan hasil Maisyara 2018 yang menunjukkan lama perebusan dan pengovenan berpengaruh terhadap kadar vitamin C pada kacang merah.

Rekomendasi kebutuhan asupan vitamin C pada remaja putri berdasarkan Angka Kecukupan Gizi 2019 yaitu 75 mg/hari sedangkan kebutuhan vitamin C untuk selingan 15% sekitar per satu kali makan selingan. Untuk memenuhi kebutuhan protein sebanyak 11,25 mg per satu kali makan selingan maka jumlah kue pukis yang harus dimakan adalah 26,30 mg atau setara dengan 1 buah kue pukis. Satu buah kue pukis dengan berat 30 g memiliki kandungan vitamin C sebanyak 12,82 g.

KESIMPULAN

Kadar protein kue pukis dengan substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah setiap formulasi adalah F0 (0,71 mg/100 g) F1 (0,83 mg/100 g) F2 (0,86 mg/100 g) F3 (0,92 mg/100 g). Kadar vitamin C kue pukis dengan substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah setiap formulasi adalah F0 (34,45 g/100 g) F1 (42,76 g/100 g) F2 (42,03 g/100 g) F3 (42,93 g/100 g). Ada pengaruh kadar protein pada kue pukis dengan substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah dan tidak ada pengaruh kadar vitamin C pada kue pukis dengan substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah.

SARAN

Bagi Peneliti selanjutnya diharapkan untuk meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh lama penyimpanan adonan pada kadar vitamin C kue pukis substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah. Pengolahan bahan pangan lokal seperti kacang merah dan kerang darah lebih ditingkatkan lagi agar dapat menghasilkan produk yang bermanfaat bagi Kesehatan.

Kadar Protein

Perlakuan	Rata-Rata Kadar Protein	
F0	0,71	
F1	0,83	$\alpha = 0,05$
F2	0,86	$p = 0,000$
F3	0,92	

Grafik 1. Rata-Rata Kadar Protein Kue Pukis (%)

Kadar Vitamin C

Perlakuan	Rata-Rata Kadar Vitamin C	
F0	34,45	
F1	42,76	$\alpha = 0,05$
F2	42,03	$p = 0,198$
F3	42,93	

Grafik 2. Rata-Rata Kadar Vitamin C (mg /100 g)

Kadar Protein dan Vitamin C Kue Pukis Dengan Substitusi Tepung Kacang Merah (Phaseoulus Vulgaris L.) dan Tepung Kerang Darah (Anadara Granosa L.)

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

20%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jos.unsoed.ac.id Internet Source	6%
2	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	4%
3	Tisa Rahma, Witri Priawantiputri, Dadang Rosmana, Agustina Indrihapsari, Fred Agung Suprihartono. "ANALISIS MUTU CHURROS DAUN KELOR DAN TEPUNG KACANG MERAH SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN SELINGAN BAGI REMAJA PUTRI ANEMIA", Jurnal Gizi dan Dietetik, 2022 Publication	3%
4	media.neliti.com Internet Source	3%
5	ejournal.asaindo.ac.id Internet Source	2%
6	123dok.com Internet Source	1%

7	ejournal.itekes-bali.ac.id Internet Source	1 %
8	Dhea Silvia Kharisma, Mia Srimati. "Karakteristik Organoleptik dan Kadar Kalium Cookies Lidah Kucing Substitusi Tepung Kacang Merah dan Tepung Pisang Kepok untuk Penderita Hipertensi", JURNAL AL-AZHAR INDONESIA SERI SAINS DAN TEKNOLOGI, 2023 Publication	1 %
9	Puput Indah Parwati, Bahriyatul Ma'rifah, Arwin Muhlishoh. "Formulasi Brownies Panggang dengan Substitusi Tepung Daun Kelor dan Tepung Kacang Hijau sebagai Alternatif Cemilan Sumber Zat Besi untuk Remaja Putri Anemia", Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan, 2023 Publication	1 %
10	repositori.uin-alaudidin.ac.id Internet Source	1 %
11	Sri Utami, Joko Widiyanto, Kristianita Kristianita. "PENGARUH CARA DAN LAMA PEMERAMAN TERHADAP KANDUNGAN VITAMIN C PADA BUAH PISANG RAJA (Musa paradisiaca L).", Jurnal Edukasi Matematika dan Sains, 2016 Publication	1 %

12

positori.usu.ac.id

Internet Source

1 %

13

repository.radenintan.ac.id

Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 17 words

Exclude bibliography On