

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

Fatmawaty Suaib, Retno Sri Lestari, Yulfira Yusuf

Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Poltekkes Kemenkes Makassar

*Corresponding author: @firabone29@gmail.com

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 1; Red Beans 2; Blood Clam 3; Protein 4; Vitamin C 5

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 rancangan 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 tradisionan 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).

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 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 mengkonsumsi kerang darah dipicu dari nilai gizinya yang tinggi.

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).

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).

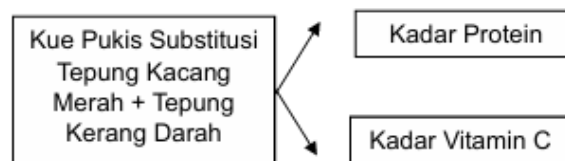
Pentingnya penanganan masalah anemia serta melimpahnya potensi sumber daya pangan lokal mendorong peneliti untuk menghasilkan sebuah produk pangan yang diharapkan mampu membantu program pemerintah untuk mengurangi prevalensi anemia pada remaja maka perlu dilakukan penelitian terkait “Kadar Protein dan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

METODE

Anemia adalah suatu keadaan dimana sirkulasi darah atau kadar hemoglobin dalam sel darah merah (eritrosit) berkurang sehingga tidak dapat berfungsi sebagai pembawa oksigen bagi semua jaringan. Penyerapan protein berperan penting dalam transportasi zat besi dalam tubuh. Kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga menyebabkan terjadinya anemia. Anemia juga berhubungan dengan asupan vitamin. Vitamin C berperan dalam meningkatkan absorpsi atau penyerapan zat besi non hem agar mudah diserap oleh tubuh. Penyebab kekurangan vitamin C adalah kurangnya asupan vitamin C dalam makanan sehari-hari. sehingga jumlah zat besi yang diserap akan berkurang dan dapat menyebabkan anemia. Kue pukis original dengan substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah yang mengandung protein serta vitamin C diharapkan mampu meningkatkan penyerapan kadar zat besi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk mencegah anemia. Adanya substitusi pangan lokal potensial juga diharapkan akan meningkatkan nilai gizi pada kue pukis.

Penelitian ini menggunakan desain *one shot study case*, terdiri dari satu formula standar dan tiga formula perlakuan menggunakan konsentrasi tepung 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*. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pra eksperimen atau laboratorik dengan formula standar dan tiga formula perlakuan sehingga menjadi 4 formula. Semua perlakuan dilakukan dengan 2 kali pengulangan sehingga jumlah semua perlakuan 8 sampel. Empat formula dilakukan analisis kadar protein dan kadar vitamin C. Jenis penelitian ini merupakan pra eksperimen dengan menggunakan rancangan laboratorik One Shot Study Case yang dilakukan untuk mengetahui kadar protein dan kadar vitamin C pada kue pukis dengan substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah.

Variabel Penelitian



Keterangan : Variabel berpengaruh: Kue Pukis Substitusi Tepung Kacang Merah + Tepung Kerang Darah
Variabel terpengaruh: Kadar Protein dan Kadar Vitamin C

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2023 – Maret 2024. Pembuatan tepung kacang merah, dan tepung kerang darah dilakukan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar. Pembuatan produk kue pukis dengan substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah dilakukan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar. Analisis kadar protein dan kadar vitamin C akan dilakukan di Laboratorium Kimia Pakan, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.

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 ρ -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 ρ -value > 0,05 berarti tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan (F0, F1, F2, dan F3) pada kue pukis. Kadar protein (ρ -value=0,00), dan kadar vitamin C (ρ -value=0,0198) kue pukis.

Pembuatan Tepung Kacang Merah

Proses pembersihan dan perendaman kacang merah dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar selama 12 jam pada tanggal 12 Januari 2024 dan proses pengeringan kacang merah dilaksanakan di Laboratorium Pengeringan Jurusan gizi Poltekkes Kemenkes Makassar selama 12 jam menggunakan cabinet dryer pada suhu 600 C pada tanggal 13 Januari 2024 serta proses penggilingan kacang merah menggunakan grinder dan pengayakan tepung kacang merah menggunakan ayakan 80 mesh dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Poltekkes Kemenkes Makassar pada tanggal 14 Januari 2024. Adapun perhitungan rendemen total tepung kacang merah dengan rumus :

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Berat tepung kacang merah setelah diayak}}{\text{Berat tepung kacang merah sebelum diayak}} \times 100 \\ &= \frac{1232 \text{ g}}{1529 \text{ g}} \times 100 \\ &= 80,57 \% \end{aligned}$$

Pembuatan Tepung Kerang Darah Proses pembersihan dan pengolahan kerang darah dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar pada tanggal 12 Januari 2023 dan proses pengeringan kerang darah dilaksanakan di Laboratorium Pengeringan Jurusan gizi Poltekkes Kemenkes Makassar selama 12 jam menggunakan cabinet dryer pada suhu 600C serta proses penggilingan kacang merah menggunakan grinder dan pengayakan tepung kacang merah menggunakan ayakan 80 mesh dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Poltekkes Kemenkes Makassar pada tanggal 13 Januari 2024. Adapun perhitungan rendemen total tepung kerang darah dengan rumus :

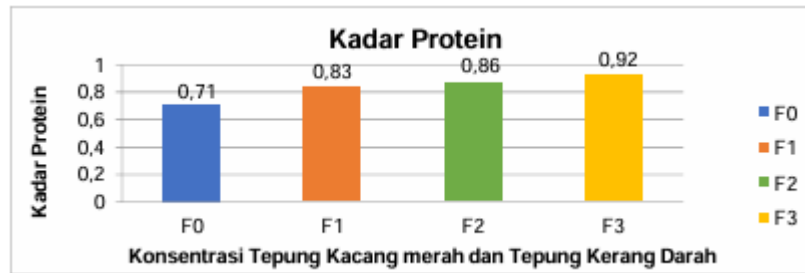
$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Berat tepung kerang darah setelah diayak}}{\text{Berat tepung kerang darah sebelum diayak}} \times 100 \\ &= \frac{132 \text{ g}}{145 \text{ g}} \times 100 \\ &= 91,03 \% \end{aligned}$$

Pembuatan Kue Pukis

Proses pembuatan kue pukis diawali dengan mempersiapkan bahan dan alat lalu menimbang satu persatu bahan yang akan digunakan sesuai dengan takaran yang telah ditentukan. Pembuatan kue pukis dilakukan dengan beberapa tahap. Tahap pertama pembuatan kue pukis dengan bahan utama telur dan gula dimixer sampai tercampur rata dan mengembang. Tahap kedua tepung terigu, tepung kacang merah dan tepung kerang darah dicampur dalam wadah lain lalu ditambahkan sedikit demi sedikit kedalam adonan kemudian dimixer. Tahap Ketiga menambahkan santan, mentega dan vanili kedalam adonan kemudian dimixer hingga semua adonan tercampur rata. Tahap keempat menambahkan ragi kemudian diaduk menggunakan spatula kemudian adonan ditutup dan didiamkan selama 1 jam hingga adonan mengembang. Tahap kelima menuang adonan kedalam cetakan kue pukis lalu dipanggang. Satu resep menghasilkan 17 buah kue pukis dengan berat 30 g per buah.

Kadar Protein

Rata-rata kadar protein pada setiap sampel kue pukis sebagai berikut :



Grafik 1. Hasil Rata-Rata Kadar Protein Kue Pukis dengan Substitusi Tepung Kacang Merah dan Tepung Kerang Darah

Hasil analisis kadar protein pada kue pukis menunjukkan bahwa kue pukis F0 memiliki kadar protein paling rendah dengan rata-rata nilai yaitu 0,71% dan kue pukis F3 memiliki kadar protein paling tinggi dengan rata-rata nilai yaitu 0,92%.

Tabel 1. Hasil Rata-Rata Kadar Protein Kue Pukis dengan Substitusi Tepung Kacang Merah dan Tepung Kerang Darah

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

Sumber : Data Primer, 2024

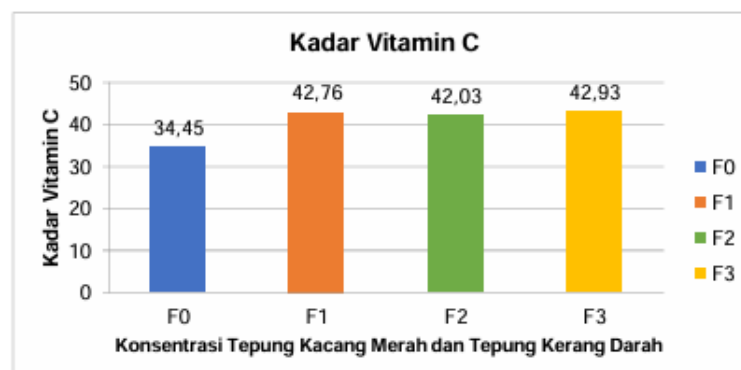
Keterangan :

$p =$ Uji *One Way Anova*

Hasil uji statistik *One Way Anova* menunjukkan nilai $p = 0,000$ lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ artinya ada perbedaan signifikan antara kadar protein substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah, maka dilanjutkan uji lanjut *Duncan*. Hasil analisis lanjut dengan uji *Duncan* menunjukkan bahwa kadar protein F0 berbeda nyata dengan F1, F2, dan F3. Kadar protein F1 berbeda nyata dengan F0, F2 dan F3. Kadar protein F2 berbeda nyata dengan F0, F1, dan F3. Kadar protein F3 berbeda nyata dengan F0, F1, serta F2 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah terhadap kadar protein kue pukis.

Kadar Vitamin C

Rata-rata kadar Vitamin C pada setiap sampel kue pukis sebagai berikut :



Grafik 2. Hasil Rata-Rata Kadar Vitamin C Kue Pukis dengan Substitusi Tepung Kacang Merah dan Tepung Kerang Darah.

Kadar vitamin C kue pukis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata rata kadar vitamin C pada kue pukis. Kue pukis F0 memiliki rata rata kadar vitamin C paling rendah dengan nilai yaitu 34,45 mg, selanjutnya F2 yaitu 42,03 mg, F1 yaitu 42,76 mg, dan F3 dengan rata rata kadar vitamin C paling tinggi yaitu 42,93 mg.

Tabel 2. Hasil Rata-Rata Kadar Vitamin C Kue Pukis dengan Substitusi Tepung Kacang Merah dan Tepung Kerang Darah

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

Sumber : Data Primer, 2024

Keterangan :

p = Uji *One Way Anova*

Hasil uji statistik Kruskal Wallis menunjukkan menunjukkan nilai $p = 0,198$ lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$ artinya tidak ada perbedaan signifikan antara F0, F1, F2, dan F3 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh substitusi tepung kacang merah dan tepung kerang darah terhadap kadar vitamin C kue pukis

PEMBAHASAN

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 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

Hasil analisis kadar vitamin C menggunakan metode *titrasi iodometri* pada empat sampel produk kue pukis menunjukkan bahwa kue pukis F0 memiliki kadar vitamin C paling rendah dengan rata-rata nilai yaitu 34,45 mg/kg dan kue pukis F3 memiliki kadar vitamin c paling tinggi dengan rata-rata nilai yaitu 42,93 mg/kg. Hasil penelitian ini 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) 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 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.

SIMPULAN DAN SARAN

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.

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

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdullah, Vera Iriani, dan C.H Haumahu. 2020. Pengaruh Konsumsi Cookies Kerang Dara (Anadara Granosa) Terhadap Perubahan Kadar Haemoglobin Wanita Usia Subur. *Journal Of Holistic Nursing Science* 7 (2): 169–79. <https://doi.org/10.31603/Nursing.V7i2.3126>.
2. Adna Ridhani, Muhammad, Irene Prahastiwi Vidyaningrum, Nazihah Nazzala Akmala, Riana Fatihatunisa, Shofi Azzahro, Nur Aini, Program Studi Teknologi Pangan, Jurusan Pertanian, and Universitas Jenderal Soedirman Jalan Soeparno. 2021. "Potensi Penambahan Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori dan Fisikokimia Roti Manis: Review." *Pasundan Food Technology Journal (Pftj)*. Vol. 8.
3. Adriani M, And Wirjatmadi B. 2012. "Pengantar Gizi Masyarakat". Jakarta: Kencana Preneda Media Group.
4. Ahmad, I. 2017. "Pemanfaatan Limbah Cangkang Kerang Darah (Anadara Granosa) Sebagai Bahan Abrasif Dalam Pasta Gigi." *Jurnal Galung Tropika* 6: 49–59. Analisis Farmasi dan Makanan, Jurusan, dan Poltekkes Kemenkes Surakarta. 2022. "Analisis Cemaran Mikroba Angka Lempeng Total (Alt) pada Kue Jajanan Pasar Makhabbah Jamilatun." *Jurnal Ilmiah Multidisiplin 1* (5).
4. Angka Kecukupan Gizi (2019) *Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Masyarakat Indonesia*.
5. Budi Hastuti, R. And Prihastanti, E. (2008) *Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kadar Gula Dan Vitamin C Pada Buah Jeruk Siam (Citrus Nobilis Var. Microcarpa)*, *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*.
6. Flora, R. *Et Al.* (2022) 'Kadar Protein Dan Kalsium Pada Cookies Hati Sapi Dan Tepung Kacang Merah Protein And Calcium Levels In Beef Liver Cookies And Red Bean Flour', *Jpp) Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 17(2).
7. Herlina, E. And Nuraeni, F. (2015) 'Formulasi Flakes Ubi Kayu (Manihot Esculenta Crantz) Sebagai Pengganti Sarapan Yang Berpotensi Antioksidan', 5(1).
8. Kemenkes Ri (2018) 'Remaja Putri Sehat Bebas Anemia Di Masa Pandemi Covid-19'.
9. Kristianingrum, A.A. And Wahyudiono, S. (No Date) 'Uji Hedonik Pembuatan Kue Pukis Dengan Substitusi Tepung Sukun', 5(1), P. 2023.
10. Maisyara (2018) 'Pengaruh Variasi Waktu Perebusan Dan Pengovenan Terhadap Kadar Vitamin C Pada Kacang Merah'.
11. Rahman, F. *Et Al.* (2021) 'Substitusi Kacang Hijau Dan Kacang Merah Pada Kue Cubit (Alternatif Pangan Untuk Mengatasi Anemia Gizi Besi (Fe) Pada Remaja)', *J. Sains Dan Teknologi Pangan*, 6(1), Pp. 3589–3602.
12. Rahmi R, And Puspita R. 2020. *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Pasuruan: Penerbit Qiara Media.
13. Ramadhoni, A, O Nawansih, And F Nuraini. N.D. "Pengaruh Pasteurisasi dan Lama Simpan Terhadap Sifat Fisik, Kimia, Mikrobiologis Dan Organoleptik Santan Kental."
14. Ramen A Purba, Arin Tentrem Mawati, Dewa Putu Yudhi Ardiana, Santa Maya Pramusita, Jessica Elfani Bermuli, Sri Rezeki Fransiska Purba, Kelly Sinaga, Nana Mardiana, Imam Rofiki, And Michael Recard. 2021. *Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
15. Suci Purnama Qudsy, Roifah Fajri And Naintina Lisnawati (2018) 'Pengaruh Penambahan Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L) Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Zat Besi (Fe) Biskuit Untuk Wanita Hamil', *Jurnal Of Holistic And Health Sciences*, 2 No 2.
16. Sutyawan, S. *Et Al.* (2023) 'Analisis Sensoris Dan Kandungan Zat Gizi Pada Cokelat Yang Ditambahkan Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L.) Dan Tepung Kerang Darah (Anadara Granosa)', *Journal Of Food And Culinary*, Pp. 22–32.
17. Tisa, Rahma Sari *Et Al.* (2022) 'Analisis Mutu Churros Daun Kelor Dan Tepung Kacang Merah Sebagai Alternatif Makanan Selingan Bagi Remaja Putri Anemia', 1. Available At: <https://doi.org/10.34011/Jgd.V1i2.1248>.

18. Wahyuningtyas, Tria Andari, Siti Hamidah, And Badraningsih Lastariwati. 2019. "Pukis Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera L) Sebagai Cemilan Bernutrisi Tinggi Untuk Ibu Menyusui." Hej (Home Economics Journal). Vol. 3.
19. Wijayanti N. 2017. Fisiologi Manusia Dan Metabolisme Zat Gizi. Malang: Ub Press.
20. Z. Wulandari, And I. I. Arief. 2022. "Review: Tepung Telur Ayam: Nilai Gizi, Sifat Fungsional Dan Manfaat." Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan <https://doi.org/10.29244/jipthp.10.2.62-68>.