

DAYA TERIMA DAN KADAR PROTEIN KERUPUK BAWANG SUBSTITUSI TEPUNG IKAN CAKALANG DAN KACANG TANAH

*Acceptability and Protein Content of Onion Crackers
Substituted with Skipjack Tuna and Peanut Flour*

Laila Surya¹, Sukmawati², Dr.Nadimin², Manjilala²

¹Prodi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Makassar

²Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar

lailasuryaramadhani@poltekkes-mks.ac.id

ABSTRACT

The prevalence of stunting according to the 2023 Indonesian Health Survey (SKI) was recorded at 21.5%. One effort to overcome stunting is to increase protein intake from local foods, one of which is onion crackers modified by substituting skipjack tuna flour and protein-rich peanuts. This study aims to determine the acceptability and protein content of onion crackers with skipjack tuna flour and peanut substitutions. This type of research is a pre-experimental study with a one-shot case study design. The acceptability of onion crackers was tested on 50 untrained panelists. Statistical analysis of acceptability used the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests. Protein levels were analyzed using the Kjeldahl method. The results showed that the concentration of skipjack tuna and peanut flour substitution significantly affected the acceptability of the product in terms of taste ($p=0.001$), texture ($p=0.001$), color ($p=0.001$), and aroma ($p=0.001$). The best formula had the highest acceptability score, F1 (827). The protein content of the Best Formula (F1) was 8.455 grams /100 grams. This product has the potential to be a supplementary food for toddlers in integrated health posts (Posyandu) or child nutrition improvement programs.

Keywords : Skipjack Tuna, Peanuts, Onion Crackers, Protein

ABSTRAK

Prevalensi *Stunting* berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 tercatat sebesar 21,5%. Salah satu upaya penanggulangan *Stunting* adalah dengan meningkatkan asupan protein dari pangan lokal, salah satunya kerupuk bawang yang dimodifikasi Melalui penambahan tepung ikan cakalang dan kacang tanah yang kaya akan protein. Riset ini bertujuan untuk menilai tingkat penerimaan serta kadar protein pada kerupuk bawang dengan substitusi tepung ikan cakalang dan kacang tanah. Jenis riset yang digunakan adalah pra-eksperimen dengan rancangan *one shot case study*. Uji penerimaan kerupuk bawang dilakukan pada 50 panelis tidak terlatih. Analisis statistik tingkat penerimaan menggunakan uji Kruskal-Wallis dan Mann-Whitney. Pengujian kadar protein dilakukan dengan metode Kjeldahl. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa variasi konsentrasi substitusi tepung ikan cakalang dan kacang tanah memberikan

pengaruh signifikan terhadap penerimaan dari segi rasa ($p=0,001$), tekstur ($p=0,001$), warna ($p=0,001$), serta aroma ($p=0,001$). Formula terbaik adalah yang memperoleh skor penerimaan tertinggi, yaitu F1 (827). Kandungan protein pada Formula Terbaik (F1) tercatat sebesar 8,455 gram/100 gram.. Produk ini berpotensi menjadi makanan tambahan bagi balita dalam kegiatan posyandu atau program perbaikan gizi anak balita.

Kata kunci : Cakalang, Kacang Tanah, Kerupuk Bawang, Protein

PENDAHULUAN

Stunting adalah persoalan krusial yang dialami oleh anak-anak di Indonesia akibat kekurangan asupan gizi dalam jangka panjang. Tingginya Angka kejadian *stunting* menggambarkan bahwa banyak anak menderita kekurangan gizi kronis yang memengaruhi pertumbuhan serta perkembangan mereka sehingga membutuhkan penanganan segera. *Stunting*, yang juga disebut malnutrisi kronis, terjadi ketika anak mengalami hambatan pertumbuhan dan tinggi badannya tidak sebanding dengan umurnya. Penilaian yang dikeluarkan oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO) menggunakan standar panjang/tinggi tubuh sesuai umur (PB/U atau TB/U) agar dapat menentukan *stunting*, melalui ambang angka z-score di bawah -2 standar normal. (Rochmah, Margiyati and Ratnawati, 2023). Menurut informasi dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, rata rata *Stunting* di Indonesia mencapai angka 21,5% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Menurut Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022 Di tingkat kabupaten/kota, Kabupaten Sinjai di Provinsi Sulawesi Selatan mencatat prevalensi *Stunting* sebesar 29,4% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Ikan adalah bahan makanan asal hewan yang memiliki kandungan nutrisi berupa protein, vitamin, serta mineral. (Usman *dkk.*, 2023). Ikan Cakalang dapat diolah secara khusus menjadi tepung ikan dan digunakan sebagai bahan dalam upaya diversifikasi. Upaya diversifikasi makanan bisa diuji melalui eksplorasi bahan pangan baru serta evolusi bahan pangan sejatinya telah ada dan menjadi pangan berbeda (Daeng, 2019).

Kerupuk bawang dengan bahan pengganti tepung ikan cakalang adalah alternatif cara mengolah ikan cakalang menjadi berbentuk kering. Pengolahan bahan ini menjadi kerupuk bawang memungkinkan umur simpan yang lebih lama. Tepung ikan sejatinya

adalah Protein yang berkualitas tinggi dikarenakan mampu memberikan peningkatan asupan makanan maupun pakan (Daeng, 2019).

Kerupuk bawang adalah salah satu varian kerupuk yang dibuat dari bahan utama tepung terigu. Selain harganya terjangkau dan mudah diperoleh, kerupuk bawang ini juga digemari oleh masyarakat. Namun, salah satu kekurangan dari kerupuk bawang yaitu tidak memiliki kandungan protein. Oleh karena itu, diperlukan usaha untuk mencukupi asupan gizi konsumen melalui diversifikasi bahan baku. Beberapa pilihan bahan dasar yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembuatan kerupuk bawang antara lain tepung ikan cakalang serta tepung kacang tanah.

Kacang tanah adalah tanaman palawija dari famili Fabaceae dan genus *Arachis*. Masyarakat telah memanfaatkan kacang tanah dapat digunakan dalam pemenuhan kebutuhan pangan Indonesia, namun pemanfaatannya masih sangat terbatas. . Karena kacang tanah mengandung komponen gizi yang sangat baik, penambahan kacang tanah dapat meningkatkan nilai gizi produk kerupuk bawang yang kaya protein, sehingga mengatasi masalah gizi *Stunting* dan kekurangan protein lainnya (Intan, 2018).

Perpaduan tepung ikan cakalang dan kacang tanah ini akan meningkatkan nilai gizi produk karena tepung ikan cakalang dan kacang tanah mengandung banyak protein sehingga pemenuhan kebutuhan protein pada penderita *Stunting* atau penyakit kekurangan protein lainnya dapat dicapai melalui pangan sekitar yang banyak mengandung protein serta zat gizi lainnya dan tersedia bagi seluruh lapisan masyarakat (Diniari dkk., 2021).

Menurut penjelasan tersebut penulis memiliki ketertarikan meneliti mengenai “Daya Terima dan Analisis Protein Kerupuk Bawang dengan Substitusi Tepung Ikan

Cakalang dan Kacang Tanah Untuk Penanggulangan *Stunting*". studi ini dimaksudkan agar menganalisis daya terima, protein pada kerupuk bawang menggunakan penambahan tepung ikan cakalang dan kacang tanah.

METODE

Desain, tempat dan waktu:

Desain penelitiann menggunakan *One Shot Study Case*, terdiri dari tiga formula perlakuan, semua formula dilakukan uji daya terima menggunakan skala hedonic. Data yang didapatkan dan diproses melalui uji Kruskal Wallis. Formula terbaik dianalisis kadar protein dengan metode kjedhal

Penelitian ini dilaksanakan pada Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Kemenkes Makassar serta pengujian analisa protein dilaksanakan di Laboraturium Kimia Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar dan dilaksanakan pada bulan Februari 2024 - Maret 2025.

Jenis dan cara Pengumpulan Data

Data mengenai tingkat penerimaan diambil melalui lembar penilaian yang diisi oleh panelis. Panelis yang dilibatkan merupakan panelis tidak terlatih dengan jumlah 50 responden. Responden tersebut merupakan mahasiswa Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar. Evaluasi organoleptik meliputi aspek warna, bau, tekstur, serta cita rasa ddiuji menggunakan skala hedonik, serta dilakukan pengujian kandungan protein kerupuk bawang dengan substitusi tepung ikan cakalang dan kacang tanah terbaik dari hasil daya terima dilakukan di Laboratorium *Quality Control* kampus Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar.

Bahan dan Alat

Bahan dalam pembuatan kerupuk bawang substitusi tepung ikan cakalang serta kacang tanah bisa ditinjau pada tabel 1.

Tabel 1.

Daftar Bahan untuk Membuat Kerupuk Bawang dengan Substitusi Tepung Ikan Cakalang dan Kacang Tanah

Bahan	Berat Bahan		
	F1	F2	F3
Tepung terigu (g)	170	140	110
Tepung Ikan Cakalang (g)	20	40	60
Tepung Kacang Tanah (g)	10	20	30
Telur Ayam (g)	60	60	60
Bawang Putih (g)	6	6	6
Bawang Merah (g)	10	10	10
Garam (g)	6	6	6
Gula (g)	20	20	20
Merica (g)	10	10	10
Soda Kue (g)	5	5	5
Lada (g)	5	5	5
Mentega (g)	50	50	50
Minyak (ml)	200	200	200
Air (ml)	100	100	100

Alat yang digunakan adalah kompor, pengukus, wajan, baskom, spatula, timbangan, blender, pisau, dan talenan.

Langkah-langkah penelitian

Pembuatan Tepung Ikan Cakalang

Tahapan produksi tepung ikan cakalang dilaksanakan di laboratorium teknologi pangan Poltekkes Kemenkes Makassar, Program Studi Gizi. Bahan pokok yang diberdayagunakan pada pengelolaan tepung ikan cakalang yaitu ikan cakalang seberat 3,2 kg. Setelah dilakukan pencucian serta pemisahan antara daging dan tulangnya, diperoleh berat bersih daging ikan sebesar 1,8 kg.

Daging ikan cakalang yang telah disuwir dan diperas kemudian disusun di atas loyang secara merata, selanjutnya dilakukan proses pengeringan tahap pertama menggunakan *cabinet dryer* selama 6 jam pada suhu 60°C dan pengeringan tahap kedua selama 2 jam pada suhu yang sama. Daging ikan cakalang kering mempunyai bobot 553 gram, lalu diolah dengan blender dan diayak menggunakan saringan berukuran 60 mesh maka diperoleh tepung ikan cakalang sebesar 457 gram, dengan sisa tepung kasar sebesar 96 gram..

Pembuatan Tepung Kacang Tanah

Proses dibuatnya tepung kacang tanah diawali yakni menyiapkan kacang tanah sebanyak 500 gr, lalu dicuci bersih. Kacang tanah dilakukan perendaman dalam air selama 8 jam. Lalu kacang tanah dilakukan penyangraian hingga benar benar kering lalu kulit kacang dilepas dan biji kacang dihaluskan menggunakan blender. Kemudian dilakukan pengeringan kembali menggunakan oven suhu 60°C selama 10 menit lalu dilakukan penghancuran kembali menggunakan blender. Karakteristik kacang tanah yang didapatkan beraroma kacang tanah dan bertekstur sedikit kasar.

Pembuatan Kerupuk Bawang Subtitusi Tepung Ikan Cakalang dan Kacang Tanah

Pembuatan Kerupuk Bawang substitusi tepung ikan cakalang dan kacang tanah dikelola dengan 3 formula yaitu F1 (10%:5%), F2 (20%:10%), dan F3 (30%:15%) dengan substitusi tepung ikan cakalang dan kacang tanah. Kerupuk bawang substitusi

tepung ikan cakalang dan kacang tanah di satu kali pembuatan menghasilkan 90 keping kerupuk.

Pengolahan dan Analisis Data

Data daya terima didapatkan, dilakukan analisis data Pemanfaatan perangkat lunak SPSS dilakukan dengan metode uji Kruskal-Wallis, sedangkan data hasil uji organoleptik mengenai tingkat penerimaan disajikan dalam bentuk tabel. Analisis kandungan protein dilakukan melalui pengujian khusus melalui metode *kjedhal*.

HASIL

Hasil analisis pada aspek rasa dengan nilai ($p = 0,001$), aspek tekstur ($p = 0,001$), aspek warna ($p = 0,001$), dan aspek aroma ($p = 0,001$) menunjukkan bahwa ada pengaruh nyata substitusi tepung ikan cakalang dan kacang tanah pada perlakuan F1, F2 dan F3 terhadap rasa, tekstur, warna dan aroma pada kerupuk bawang. Berdasarkan uji organoleptik, formulasi F1 ditetapkan sebagai formula paling unggul karena mendapatkan skor organoleptik keseluruhan tertinggi. Sementara itu, hasil pemeriksaan kadar protein menunjukkan bahwa 8,455 gram/100 gram.

PEMBAHASAN

Daya Terima Aspek Rasa

Temuan studi memperlihatkan nyatanya cita rasa terhadap kerupuk bawang penambahan tepung ikan cakalang juga kacang tanah memiliki rasa manis dari penambahan gula dan gurih. Formula yang sangat disukai oleh panelis daripada aspek rasa adalah F1. Hasil uji *Kruskall Wallis* didapatkan bahwa karakteristik rasa dari tiga formula didapatkan perbedaan yang nyata, kerupuk bawang substitusi tepung ikan konsentrasi 10% dan kacang tanah konsentrasi 5% menghasilkan kerupuk dengan rasa yang disukai oleh panelis.

Daya Terima Aspek Tekstur

Temuan studi memperlihatkan nyatanya tekstur kerupuk bawang substitusi tepung ikan cakalang serta kacang tanah bertekstur gurih. Formula F1 kerupuk bawang

substitusi tepung ikan cakalang konsentrasi 10% dan kacang tanah konsentrasi 5% menghasilkan kerupuk dengan tekstur yang disukai oleh panelis. Formula F1 lebih disukai dari aspek tekstur karena proporsi bahan yang seimbang mampu menghasilkan kerenyahan yang optimal. Tepung ikan cakalang yang kaya protein jika digunakan berlebihan dapat membuat tekstur menjadi tidak renyah dan mengurangi kerapuhan. Formula F1 diduga memiliki kombinasi yang tepat, sehingga menghasilkan kerupuk yang renyah, ringan, dan tidak berminyak berlebih, sesuai dengan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur kerupuk.

Daya Terima Aspek Warna

Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna kerupuk bawang yang sangat digemari yakni formula F1. Berdasarkan hasil uji organoleptik, terdapat perbedaan nyata warna antara ketiga formula. Perbedaan ini dapat dilihat secara kasat mata disebabkan formula tepung ikan cakalang dan kacang tanah, yang mana substitusi tepung ikan cakalang konsentrasi 10% dan kacang tanah 5% maka menghasilkan kerupuk berwarna coklat muda yang disukai panelis. Berdasarkan dari temuan uji *Kruskall Wallis* diperoleh nyatanya ada distingsi warna pada tiap formula. Bahwa terlihat nyatanya substitusi tepung ikan cakalang serta kacang tanah atas kerupuk bawang mempengaruhi warna yang dihasilkan.

Daya Terima Aspek Aroma

Temuan studi memperlihatkan nyatanya aroma kerupuk bawang ini memiliki aroma yang lebih dominan bau ikan. Formula yang sangat digemari panelis yakni atas kualifikasi aroma yakni formula F1. temuan uji *Kruskall Wallis* diperoleh nyatanya aroma dari tiga formula Ditemukan perbedaan yang signifikan. Kondisi ini disebabkan oleh penggunaan tepung ikan cakalang memberikan aroma yang signifikan sehingga

aroma kerupuk bawang didominasi oleh aroma ikan cakalang.

Kadar Protein

Analisis kadar protein dilakukan pada kerupuk bawang yang memiliki skor kesukaan paling tinggi yaitu formula F1. Analisis protein pada kerupuk bawang memakai teknik kjedhal melalui 2 kali pengulangan. Hasil analisis diperoleh dengan rata-rata 8,455 gr / 100 gr kerupuk. Hasil uji statistik kadar protein pada kerupuk bawang diperoleh $p=0,000$, artinya ada pengaruh nyata pada perlakuan F1 (10%:5%), F2 (20%:10%), dan F3 (30%:15%) terhadap kadar protein kerupuk bawang.

Menurut Acuan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019, asupan protein harian yang dibutuhkan anak balita umur 1–3 tahun yakni sebanyak 20 gram. Dari jumlah tersebut, sekitar 15% atau setara dengan 3 gr yang dapat menunjang pemenuhan konsumsi camilan. Oleh karena itu, guna mencukupi asupan protein melalui makanan ringan, balita perlu mengonsumsi 2 keping kerupuk bawang atau setara dengan 35 gr kerupuk bawang. Produk ini dapat menjadi alternatif makanan selingan bergizi dalam program makanan tambahan bagi balita guna mencegah stunting dan kekurangan gizi protein lainnya di masa pertumbuhan emas mereka.

KESIMPULAN

Kesimpulan, ada pengaruh substitusi tepung ikan cakalang dan kacang tanah terhadap daya terima dari aspek rasa, tekstur, warna dan aroma. Formulasi paling unggul didapatkan dari nilai penerimaan tertinggi, yakni formula F1. Kadar protein 8,455 gram /100 gram.

SARAN

Produk ini berpotensi menjadi makanan tambahan bagi balita dalam kegiatan posyandu atau program perbaikan gizi anak balita

DAFTAR PUSTAKA

- Rochmah, I.N., Margiyati, M. and Ratnawati, A.E. (2023) „*Hubungan Konsumsi Protein Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 24-59 Bulan*“, *Jurnal Ilmu Kebidanan*, 9(2), pp. 80–83. Available at: <https://doi.org/10.48092/jik.v9i2.199>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Buku Saku Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022*. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Daeng, R.A. (2019) „*Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis) sebagai Sumber Kalsium dan Fosfor untuk Meningkatkan Nilai Gizi Biskuit*“, 1(1),
- Intan, R.Nu. (2018) „*Pemanfaatan Tepung Kacang Tanah Sebagai Produ Variasi Janhagel Peanut With Chocolate Cookies (Hagelnut Cookies)*“, pp. 1–26.
- Diniari, A. et al. (2021) „*Karakteristik Kerupuk Bawang Dengan Variasi Jenis Tepung*“, 5(1), pp. 1–6.