

ANALISIS KANDUNGAN GIZI DENDENG IKAN KEMBUNG DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG KACANG MERAH SEBAGAI CEMILAN SEHAT

Sri Rezeki Pettalolo^{1,2}, Popy Permatasari¹, Adillah Imansari*¹

¹Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Widya Nusantara, Kota Palu,
Sulawesi Tengah

²Rumah Sakit Provinsi Undata, Kota Palu, Sulawesi Tengah

Email Korespondensi: imansari.adillah@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu jenis ikan bernama ikan kembung (*Rastrelliger*) memiliki kandungan gizi yang sangat banyak. Tujuan untuk menganalisa kandungan gizi dan daya terima dendeng ikan kembung dengan penambahan tepung kacang merah sebagai cemilan sehat untuk ibu hamil. Metode penelitian ini adalah *experimental* menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang diperoleh di analisis menggunakan SPSS 16.0 *For Windows* dengan uji *ONE WAY ANOVA* dan uji Duncan. Hasil daya terima terhadap 30 orang panelis semi terlatih diperoleh formulasi yang terpilih adalah F3 berdasarkan warna, aroma dan rasa sementara tekstur nilai tertinggi adalah F1. Hasil kandungan gizi per 100 gram terhadap formulasi terpilih F3 adalah kadar air 9,766%, protein 22,901%, lemak 14,647%, karbohidrat 45,319%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kandungan gizi pada formulasi terpilih yaitu kadar air, protein, dan karbohidrat sudah sesuai dengan Standar Nasional Indonesia tentang dendeng, sedangkan kadar lemak pada formulasi terpilih melebihi dari Standar Nasional Indonesia (SNI).

Kata Kunci: Daya Terima Dendeng, Fe, Ibu Hamil, Tepung Kacang Merah.

ABSTRACT

One species of fish called mackerel (*Rastrelliger*) has a very high nutritional content. The aim of the research is to analyze the nutrients and receptivity of mackerel jerky with the addition of red bean flour as a healthy meal for pregnant women. This research method is *experimental*, using *Complete Random Design*. (RAL). The data obtained were analyzed using SPSS 16.0 for windows with the *ONE WAY ANOVA* test and the *Duncan* test. The result of the acceptability of 30 semi-trained panelists found that the selected formulation is F3, based on color, aroma, and flavor, and has the highest texture value is F1. Based on the results of research, it could be concluded that F3 contains nutrients per 100 grams of water: 9.766%, protein 22.901%, fat 14.647%, carbohydrates 45.319%. Based on the results of study it can be concluded that the nutritional content in the selected formulation, namely water, protein, and carbohydrate content, is in accordance with the Indonesia National Standard on jerky, while the fat content in the selected formulation exceeds the Indonesia National Standard.

Keywords: acceptability, flour, nutrients, pregnancy

PENDAHULUAN

Kualitas sumber daya manusia di masa depan ditentukan pada masa ini yaitu kehamilan, karena tumbuh kembang anak sangat ditentukan oleh kondisi janin dalam kandungan. Pada masa kehamilan, kebutuhan nutrisi sangatlah penting karena mempengaruhi kondisi janin dan ibu. Anemia adalah suatu kondisi dimana tidak terdapat cukup sel darah merah dan hemoglobin dalam darah untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Anemia pada saat hamil seringkali dipengaruhi oleh fisiologi saat hamil, usia kehamilan dan kondisi ibu (Sari et al., 2021).

Menurut data WHO tahun 2018, prevalensi anemia masih tinggi yaitu 48,2% di Asia, 57,1% di Afrika, 24,1% di Amerika, dan 25,1% di Eropa (Carolyn & Novelia, 2023). Berdasarkan Riskesdas tahun 2018, hampir separuh ibu hamil di Indonesia menderita anemia, dan persentase ibu hamil yang menderita anemia meningkat dari tahun 2013 ke tahun 2018, yaitu dari 37,1% menjadi 48,9%. Berdasarkan prevalensi di Indonesia, angka kejadian anemia sekitar 21,7%, prevalensi pada usia 5-14 tahun sekitar 26,4% dan prevalensi pada usia 15-24 tahun sekitar 18,4% (Diah et al, 2019)

Ada beberapa faktor yang menyebabkan Anemia pada ibu hamil adalah usia seorang wanita, pendapatan keluarga, paritas, frekuensi pemeriksaan kehamilan (ANC), frekuensi penggunaan tablet Fe, dan frekuensi konsumsi daging dan sayur sehari-hari (Namangdjabar et al, 2022). Oleh karena masalah tersebut, cara mengatasi masalah anemia adalah dengan mencoba mengonsumsi makanan kaya zat besi seperti daging, kuning telur, kacang-kacangan dan sayuran hijau. (Diah et al, 2019).

Konsumsi ibu hamil tidak hanya terjadi pada makanan utama, tetapi juga dengan lauk pauk atau camilan. Tujuan pemberian Makanan Pendamping ASI (PMT) adalah untuk meningkatkan status gizi ibu hamil. Persentase energi dan nutrisi yang ideal untuk makan adalah 20% untuk sarapan, 30% untuk makan siang, 30% untuk makan malam, dan 20% untuk snack (Melani et al, 2022).

Jenis protein ini berasal dari hewani yaitu ikan kembung yang mengandung protein dan zat besi yang baik untuk tubuh. Kandungan protein ikan kembung sebesar 21,3 gram dan zat besi 4,6 mg (Ratnasari dkk, 2021). Selain itu, kandungan nutrisi pada kacang merah termasuk zat besi untuk membantu mencegah anemia. Kandungan nutrisi pada kacang merah adalah 22,7 gram protein dan 3,7 mg zat besi (Regina, 2021). Pada penelitian ini dendeng dipilih untuk pengolahan produk. Dendeng merupakan salah satu masakan daging yang paling digemari masyarakat umum. Ikan kembung dengan tambahan tepung kacang merah dapat dijadikan lauk maupun camilan bergizi (sidup et al, 2022).

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana analisis kandungan gizi dan daya terima dendeng ikan kembung dengan penambahan tepung kacang merah sebagai camilan sehat untuk ibu hamil. Tujuan dari penelitian ini (1) Mendeskripsikan proses pembuatan tepung kacang merah, (2) Mendeskripsikan pembuatan tiga formulasi dendeng ikan kembung dengan penambahan tepung kacang merah, (3) Menganalisis daya terima terhadap dendeng ikan kembung dengan penambahan tepung kacang merah, dan (4) Menganalisis kandungan gizi (kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat dan zat besi).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan yaitu F1 (70:30:), F2 (60:40:), dan F3 (50:50:). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar informed consent, formulir uji daya terima, pulpen, piring plastik, dan sendok. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan mei-juli 2023 di Lab Uji organoleptik Universitas Widya Nusantara palu. Jumlah sampel dari

penelitian ini adalah sebanyak 30 panelis dengan rentang usia 19-29 tahun. Bahan baku utama dalam penelitian ini adalah ikan kembung dan tepung kacang merah. Bahan pendukung diantaranya bawang putih, gula merah, garam, ketumbar dan lada. Data yang diperoleh di analisis menggunakan SPSS 16.0 *For Windows* dengan uji *ONE WAY ANOVA* dan jika perlakuan menunjukkan pengaruh nyata ($p < 0,05$), dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyebabkan perbedaan.

HASIL PENELITIAN

- a. Nilai rata-rata dan signifikan sifat organoleptik dendeng ikan kembung

Tabel 4.1 Nilai Rata-rata Paramater Formulasi Dendeng Ikan Kembung dengan Tambahan Tepung Kacang Merah beserta Hasil Analisis Anova

Parameter	Formulasi			Sig.(c)
	F1	F2	F3	
Warna	4.33 ^a ± 1.124	4.23 ^a ± 1.040	4.90 ^b ± 0.845	0.026*
	4.17 ^a ± 1.392	4.50 ^a ± 1.106	4.57 ^a ± 1.165	0.404*
Aroma	4.27 ^a ± 1.143	4.27 ^a ± 1.230	4.70 ^a ± 0.952	0.226*
	3.90 ^a ± 0.960	3.67 ^a ± 1.241	3.80 ^a ± 1.297	0.743*
Rasa				
Tekstur				

Keterangan: a, b= Hasil uji berbeda berdasarkan uji *Duncan*, c= Hasil uji *Anova*, * = Signifikan, **= Tidak Signifikan

Hasil uji hedonik pada Tabel 4.1 diketahui formulasi yang terpilih yaitu F3 dengan kombinasi ikan kembung 50 gram dan tepung kacang merah 50 gram. Pada parameter warna dapat dilihat berdasarkan hasil signifikan yaitu pada F3 dengan nilai $p < 0,05$ dan diperoleh nilai 0.026 sehingga H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh pada perbandingan ikan kembung dan tepung kacang merah. Pada aroma, rasa dan tekstur menunjukkan hasil tidak signifikan $p > 0,05$ dengan nilai masing-masing aroma (0.404) dan rasa (0.226) yaitu terdapat pada F3 sedangkan tekstur (0.743) yaitu terdapat pada F1 sehingga masing-masing H_0 diterima artinya varian dalam kelompok H_0 sama.

- b. Kandungan gizi per 100 gram dendeng ikan kembung dengan penambahan tepung kacang merah

Tabel 4.2 Persentase Parameter Uji Kandungan Gizi pada Formulasi Terpilih (F3) Dendeng Ikan Kembung dengan Penambahan Tepung Kacang Merah

Parameter uji	Kandungan gizi (%)
Kadar Air (%)	9,766
Kadar Protein (%)	22,901
Kadar Lemak (%)	14,647
Kadar Karbohidrat (%)	45,319

Sumber: Data Primer, 2023

Hasil analisis proksimat dan zat besi terhadap dendeng ikan kembung yaitu kadar air 9,766%, kadar abu 7,366%, kadar protein 22,901%, kadar lemak 14,647%, kadar karbohidrat 45,319%, dan kadar zat besi 15,628%.

PEMBAHASAN

Warna merupakan faktor yang sangat penting dalam daya terima suatu bahan pangan dan warna dapat meningkatkan daya tarik makanan (Nurhasana, 2020). Hasil uji hedonik rata-rata kesukaan terhadap warna dendeng ikan kembung dengan penambahan tepung kacang merah pada F3 adalah 4.90 mendapatkan hasil yang signifikan dengan nilai 0.026 dan memiliki nilai paling tinggi diantara formula lain yang diujikan yaitu berwarna coklat muda. Hal ini sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang menyatakan bahwa dendeng yang berkualitas memiliki warna yang kecoklatan dan tidak sampai hitam sekali.

Hasil uji hedonik nilai rata-rata kesukaan tertinggi pada aroma dendeng ikan yaitu F3 sebesar 4.57 dan mendapatkan hasil yang tidak signifikan dengan nilai 0.404. Aroma dendeng ikan dipengaruhi oleh ikan kembung yang memiliki aroma sedikit amis dan dipengaruhi oleh bumbu-bumbu yang ditambahkan. Tetapi semakin banyak tepung kacang merah yang ditambahkan akan menghilangkan aroma dari ikan kembung sehingga aroma yang dihasilkan tidak amis dan juga memiliki aroma dari ketumbar, hal ini sudah sesuai dengan Standar Nasional Indonesia tentang dendeng yang menyatakan bahwa dendeng yang berkualitas memiliki aroma yang khas dengan aroma jinten dan ketumbar.

Rasa merupakan faktor yang berperan penting dalam menentukan daya terima konsumen terhadap suatu produk karena rasa menentukan selera konsumen (Nurhayati, Nadya & Fitri, 2020). Hasil uji hedonik nilai rata-rata kesukaan tertinggi untuk komponen rasa dendeng ikan yaitu F3 dengan nilai 4.70 memiliki rasa sedikit manis serta ketumbar terasa sedikit, hal ini sudah sesuai dengan Standar Nasional Indonesia.

Tekstur adalah suatu sifat dari bahan yang merupakan hasil perpaduan beberapa sifat fisik, meliputi ukuran, bentuk, jumlah, dan unsur-unsur penyusun bahan tersebut, yang dapat dirasakan melalui sentuhan, indera dan rasa, termasuk mulut dan penglihatan. (Nurhidayah, 2019). Hasil uji hedonik nilai rata-rata kesukaan terhadap tekstur pada dendeng ikan dengan penambahan tepung kacang merah yaitu F1 sebesar 4.90. Penggunaan tepung kacang merah pada F1 sedikit yaitu 30 gram sehingga menghasilkan tekstur yang tidak alot atau keras. Hal ini sesuai dengan Standar Nasional Indonesia yang menyatakan bahwa dendeng yang berkualitas memiliki tekstur yang lembut dan tidak alot atau keras.

Kadar air

salah satu zat gizi dalam suatu produk adalah kadar air. Kadar air dalam bahan dibedakan menjadi air terikat dan air bebas. Semakin tinggi kadar air maka semakin mempengaruhi atau memperpendek umur simpan produk (Khusaini dkk, 2022). Berdasarkan hasil penelitian pada kadar air yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 4.3. kandungan Kadar air pada produk dendeng ikan kembung formula terpilih yaitu 9.766%. Menurut SNI tentang dendeng, kadar air maksimal 12%. Kadar air pada dendeng ikan kembung dengan penambahan tepung kacang merah memenuhi syarat mutu Standar Nasional Indonesia (SNI).

Protein

Kandungan protein merupakan komponen gizi yang sangat penting bagi tubuh karena berfungsi sebagai bahan bakar, bahan pembangun dan pengaturan dalam tubuh. Banyaknya protein dalam suatu makanan dapat menentukan kualitas makanan tersebut (Khusaini dkk, 2022). Kadar protein dendeng pada Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu minimal 18%. Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.3, hasil kadar protein pada dendeng ikan kembung terpilih yaitu 22.901%. Kandungan protein pada penelitian ini telah memenuhi standar minimum dari Standar Nasional Indonesia (SNI). Semakin tinggi kandungan protein pada bahan baku maka semakin baik kualitas bahan tersebut.

Lemak

Adanya lemak pada daging menentukan karakteristik cita rasa daging dan jumlah zat gizi lain seperti air, protein dan mineral. Semakin tinggi kandungan lemaknya, semakin sedikit air dan protein yang didalam daging (Khusaini dkk, 2022). Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang dendeng, kadar lemak maksimal 3%. Berdasarkan hasil penelitian kandungan gizi kadar lemak dapat dilihat pada Tabel 4.3. Hasil kadar lemak pada dendeng ikan kembung formula terpilih yaitu sebesar 14,647%. Kandungan lemak pada dendeng ikan kembung dengan penambahan tepung kacang merah telah melebihi dari Standar Nasional Indonesia (SNI).

Karbohidrat

Karbohidrat dikenal sebagai bagian penting dari diet, terutama sebagai sumber energi. Karbohidrat dipecah dalam tubuh menjadi komponen yang lebih kecil seperti disakarida dan monosakarida, yang dapat berkontribusi pada peningkatan gula darah. (Khusaini dkk, 2022). Hasil perhitungan yang dilakukan menunjukkan bahwa kandungan karbohidrat dendeng ikan kembung formula terpilih yaitu 45,319%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Proses pembuatan tepung kacang merah memakai alat pengering atau dehidrator dengan suhu 65°C selama 8 jam kemudian di haluskan menggunakan blender dan ayakan 100 mesh agar mendapatkan bentuk yang sama. Formulasi dalam pembuatan dendeng ikan dilakukan dengan kombinasi ikan kembung dengan penambahan tepung kacang merah dengan tiga jenis perlakuan masing-masing berjumlah F1 (70%:30%), F2 (60%:40%), dan F3 (50%:50%). Daya terima dari dendeng ikan kembung dengan penambahan tepung kacang merah dari tiga formulasi yaitu F3 yang dimana dilihat secara keseluruhan berdasarkan karakteristik warna, aroma, rasa (kombinasi ikan kembung 50% dengan penambahan tepung kacang merah 50%), sementara untuk tekstur yang disukai yaitu F1 (Ikan kembung 70% dan tepung kacang merah 30%). Kandungan gizi yang terdapat dalam formulasi terpilih yaitu F3 kadar air 9,766%, kadar abu 7,366%, kadar protein 22,901%, kadar lemak 14,647%, kadar karbohidrat 45,319% dan kadar besi (Fe) 15,628%. Untuk kadar air, Protein, karbohidrat, zat besi telah memenuhi syarat SNI terkait dendeng, sementara kadar abu, lemak melebihi dari SNI.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sari, S. A., Fitri, N. L., & Dewi, N. R. 2021. Hubungan Usia Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Kota Metro. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 6(1), 23-26.
2. Carolin, B. T., & Novelia, S. 2023. Penyuluhan serta Pemberian Tablet Penambah Darah dan Vitamin C untuk Mengatasi Anemia pada Ibu Hamil. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 5(1), 23-28.
3. Diah, D., Kristianto, J., Rullyni, N. T., Ridayani, R., & Rahmadona, R. 2019. Pengaruh Otak-Otak Tempe Bilis terhadap Kadar Haemoglobin (Hb) Ibu Hamil dengan Anemia. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 13(2), 54-61.
4. Namangdjabar, O. L., Weraman, P., & Mirong, I. D. 2022. Faktor Risiko Terjadinya Anemia pada Ibu Hamil. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(2), 568-574.
2. Melani, V., Ronitawati, P., Swamilaksita, P. D., Sitoayu, L., Dewanti, L. P., & Hayatunnufus, F. 2022. Konsumsi Makan Siang dan Jajanan Kaitannya Dengan Produktivitas Kerja dan Status Gizi Guru. *Journal of Nutrition College*, 11(2), 126-134.

3. Ratnasari, D., Wening, D. K., Dewi, Y., & Qomariyah, R. N. 2021. Bakso Sapi Ikan Kembung Sebagai Alternatif Jajanan Sehat Tinggi Protein Untuk Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan (JIGK)*, 3(01), 9-16.
4. Ratu, E. 2021. Pengaruh Formulasi Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L) Dan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Terhadap Sifat Organoleptik Dan Karakteristik Nugget Nabati. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung
5. Sidup, D. A., Fadhilla, R., Swamilaksita, P. D., Sa'pang, M., & Angkasa, D. 2022. Pembuatan Dendeng Analog Dengan Penambahan Tepung Tempe Kedelai Hitam Sebagai Olahan Pangan Tinggi Protein. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 12(1), 10-24.
6. Nurhasanah A. Uji hedonik kefir susu sapi dengan penambahan ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) pada konsentrasi yang berbeda [skripsi]. Pekanbaru: Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru; 2022. hal 21-25.
7. Nurhayati IF, Nadya A, Fitri RN. Pengaruh variasi lama perendaman terhadap uji kadar air dan uji hedonik teh rumput laut padina australis. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*. 2020;2(2):71–80.
8. Nurhidayah SD. 2019. Formulasi, daya terima, dan kandungan gizi nugget tempe mlanding sebagai makanan alternatif untuk remaja [skripsi]. Bogor: Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor; hal 7–15.
9. Nafi'Khusaini, M., Kurniasih, R. A., & Dewi, E. N. 2022. Analisa Kualitas Dendeng Giling Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Dengan Penambahan Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 4(2), 120-125.
10. (SNI) Standar Nasional Indonesia. 2013. Dendeng . *Sni*, 2908, 2013. Gedung Manggala Wanabakti. Jakarta