JURNAL GIZI ILMIAH

https://jurnal.karyakesehatan.ac.id/JGI
Volume 10| Nomor 3| September - Desember| 2023
ISSN: 2407-5515, EISSN: 2745-990X

Analisis Protein dan Fe Serta Daya Terima Stik Ikan Tuna Pada Ibu Hamil KEK di Kecamatan Wangi-Wangi Selatan Kab. Wakatobi

Dian Fadila[1], Siti Hadrayanti Ananda H[2]., Ellyani Abadi[3], Habib Ihsan M[4]., Desiderius Bela Dhesa[5], Jenny Qlifianti Demmalewa[6].

[1,2,3,4,5,6] Prodi S1 gizi STIKes Karya Kesehatan

Keywords ; Protein, Fe, Daya terima stik ikan tuna

Kata Kunci ; Protein, Fe, Daya terima Stik Ikan Tuna

Corespondensi Author
Dian Fadila
Prodi S1 Gizi, STIKes Karya Kesehatan
Email:
dianfadila17@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi kandungan protein dan zat besi (Fe) pada stik ikan tuna yang akan diberikan kepada ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK) di Kecamatan Wangi-Wandi Selatan, Kabupaten Wakatobi. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif analisis. Uji laboratorium dilakukan untuk menentukan kandungan protein dan Fe dalam stik ikan tuna. Metode Analisis Spektrofotometri Serapan Atom (ASS) digunakan untuk mengukur kandungan protein, sementara metode Kjeldahl digunakan untuk menentukan kandungan Fe dalam stik ikan tuna. Hasil analisis menunjukkan bahwa kandungan protein rata-rata dalam stik ikan tuna adalah sekitar 0.055 mg/mL, dengan deviasi baku sekitar 0.002 mg/mL. Sementara itu, rata-rata kandungan Fe dalam stik ikan tuna adalah sekitar 18.5 ppm, dengan deviasi baku sekitar 0.9 ppm. Hal ini menjelaskan bahwa kandungan protein pada stik ikan tuna cukup tinggi dengan hasil protein sebesar sekitar 0.055 mg/mL sementara kandungan fe pada stik ikan tuna cukup sedikit dimana ini terbilang standar maksimum pengkonsumsian fe pada ibu hamil. Selain itu, penelitian ini juga mengevaluasi daya terima stik ikan tuna pada ibu hamil KEK dengan menggunakan metode organoleptik. Penilaian ini melibatkan 41 ibu hamil sebagai responden menggunakan angket penilaian yang dinilai melalui skala hedonic yang mencakup aroma, warna, rasa, dan tekstur stik ikan tuna. Hasil dari penilaian tersebut mengungkapkan bahwa stik ikan tuna cukup disukai oleh ibu hamil KEK, dengan tingkat kepuasan sebesar 70%.

Absctract

Organizing food according to the principles of hygiene and sanitation can prolong the treatment process and cause cross infections or nosocomial infections (infections acquired in hospitals). The aim of this research is to analyze the application of sanitation hygiene in food handling. This type of research is quantitative with a descriptive survey design. This research was conducted at the Konawe Islands Regional General Hospital in August 2023. The sample was all 9 employees working at the nutrition installation in 2023. The sampling technique uses the

total sample. Data was obtained using a questionnaire and observed. Descriptive data analysis. The research results showed that the implementation of handler hygiene was found in 44.6% of samples not using gloves and 22.2% of samples using jewelry. The application of sanitation in food processing places is not provided for food processing places (kitchens) in accordance with construction, layout, building and kitchen room requirements and smoke does not come out through chimneys and is not equipped with smoke hoods and sanitary cooking equipment has surface layers of equipment that do not dissolve in acid. Bases or salts commonly found in food and cooking utensils such as cutting boards and knives are not differentiated between raw food and ready-to-eat food.

PENDAHULUAN

Ibu Hamil adalah kelompok yang rentan terhadap berbagai jenis masalah kesehatan terutama pada masalah pemerolehan gizi yang kurang baik (Kadir, 2018). Pemerolehan asupan nutrisi yang kurang pada ibu hamil dapat menyebabkan berbagai macam masalah kesehatan, salah satunya adalah Kekurangan Energi Kronis.

Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil dapat mempengaruhi kesehatan ibu dan janin. Beberapa dampak yang di timbulkan KEK seperti kelahiran prematur, bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), kesulitan dalam persalinan hinggah meningkatkan risiko ke guguran. Keadaan Kurang Energi Kronis (KEK) adalah kondisi di mana tubuh mengalami kekurangan nutrisi yang di perlukan untuk menjalankan aktifitas sehari-hari.

Data Riskesdas tahun 2018 menunjukan bahwa prevalensi Kurang Energi Kronis (KEK) di Indonesia mencapai 19,8% dan sekitar 33,9% dan diantaranya terjadi pada Ibu hamil (Kemenkes RI, 2018). Hasil data yang ditunjukan Dinas Kesehatan SULTRA, prevalensi ibu hamil yang menderita Kurang Energi Kronis (KEK) di SULTRA tahun 2018 sampai dengan tahun 2020 mengalami peningkatan dimana prevalensi ibu hamil Kurang Energi Kronis (KEK) pada tahun 2018 adalah 9,11% dan meningkat pada tahun 2019 sebesar 10,39% dan kembali naik menjadi 10,70% pada tahun 2020 (Dinkes SULTRA, 2020).

Kabupaten Wakatobi merupakan salah satu kabupaten yang prevalensi Kurang Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil cukup tinggi yaitu 9,96%, pada tahun 2020, sehingga masalah Kurang Energi Kronis (KEK) masih menjadi permasalahan khusus kesehatan di Kabupaten Wakatobi (Dinkes SULTRA, 2020). Hal ini juga di tunjukan dari data Puskesmas Wangi-wangi Selatan Kabupaten Wakatobi dimana permasalahan kekurangan energi kronis ibu hamil masih cukup tinggi (Puskesmas Wangi-Wangi,2020).

Salah satu strategi pemerintah sebagai upaya untuk meningkatkan status gizi bagi ibu hamil KEK adalah dengan melakukan program pemberian makanan tambahan. Program pemberian makanan tambahan (PMT) pada ibu hamil bertujuan di untuk meningkatkan asupan gizi ibu yang kurang selama masa kehamilan (Dewi, K, K., dkk., 2020).

Salah satu olahan makanan yang berasal dari ikan tuna dan dapat di gunakan sebagai program pemberian makanan tambahan (PMT) adalah Stik ikan tuna. Stik ikan tuna adalah olahan dari ikan tuna yang mudah dan baik di konsumsi bagi ibu hamil serta memiliki rasa yang lezat. Menurut Ghazali, M., dkk (2021), "Stik ikan tuna merupakan salah satu bahan makanan tambahan yang dapat membantu memenuhi kebutuhan nutrisi ibu hamil".

Berdasarkan hasil survey awal pada 30 ibu hamil kek 10% yang mengalami KEK. Berdasarkan permasalahan yang berkaitan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang"analisis protein dan fe serta daya terima stik ikan tuna pada ibu hamil kek di kecamatan wangi-wangi selatan kab. wakatobi

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif, disebut sebagai deskriptif

kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik yang di jelaskan secara deskriptif. Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu dengan Metode Biuret, pengujian Biruet pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai protein pada stik ikan tuna, Metode *spectrofotometri*, pengujian pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai Fe pada stik ikan tuna, Uji hedonik (uji kesukaan) yang bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap suatu produk baik dari segi aroma, warna, tekstur dan rasa.

Dalam penelitian ini angket diberikan kepada Ibu Hamil Kek untuk memberikan informasi mengenai tingkat penerimaan. Dalam hal ini responden tinggal memilih yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan memberikan tanda Centang.

Teknik analisa data yang digunakan adalah teknik deskriptif kuantitatif dengan menggunakan persentase. Data hasil penilaian dari responden berdasarkan tingkat penerimaan stik ikan tuna akan dianalisis menggunakan metode uji statistic deskriptif dimana uji ini digunakan untuk melihat gambaran umum tentang distribusi dan karakteristik data angket yang diberikan. Dalam hal ini uji ini ingin menganalisis mean, median dan modus pada hasil angket. Selain itu akan dilakukan pula uji statistik menggunakan metode test untuk mengetahui perbedaan signifikan antara stik ikan tuna resep pertama dan resep kedua pada pemberian stik ikan tuna kepada ibu hamil. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program statistic SPSS versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Puskesmas Wangi-Wangi selatan merupakan salah satu dari Puskesmas yang berada di Kabupaten Wakatobi. Luas wilayah kerja Puskesmas Wangi-Wangi Selatan berkisar 141,05 km^2 yang terdiri dari 12 wilayah kerja yaitu: Mandati 1, Mandati 2, Mandati 3, Mola Utara, Mola Bahari, Mola Samaturu, Mola Nelayan Bakti, Mola Selatan, Desa Numana, Desa Komala, Desa Wungka, dan Desa Matahora.

Karakteristik responden

Karakteristik responden ibu hamil yang mengalami KEK, yang berjumlah 30 orang, yag berada diwilayah kerja puskesmas wangi-wangi selatan, kabupaten wakatobi.

Tabel 1. Kadar Protein pada Stik Ikan Tuna

Nomor	Nama Responden	Ukuran Lila
1	R1	18
2	R2	18
3	P3	15,7
4	P4	19,5
5	P5	16
6	P6	17
7	P7	18
8	P8	20
9	P9	16,8
10	P10	18,7
11	P11	18
12	P12	19
13	P13	16,8
14	P14	18,7
15	P15	16,8
16	P16	17,6
17	P17	19,1
18	P18	16,9
19	P19	17,8
20	P20	16
21	P21	15,8
22	P22	15,5
23	P23	15
24	P24	20
25	P25	19,8
26	P26	21,2
27	P27	18
28	P28	20
29	P29	18,6
30	R1	17,5

Hasil Analisis Kandungan Protein dan Fe (Zat besi) stik ikan tuna

Kadar Protein

Kadar protein pada produk stik ikan tuna ikan cukup tinggi. Kadar protein yang diperoleh dari formulasi produk stik ikan tuna dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Kadar Protein pada Stik Ikan Tuna

Produk	Kode	Satuan	Hasil	Metede
Protein	UL 1	%	27,17	Kjeldahl
	UL 2	%	27,29	

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa kadar protein pada formula B1 sebesar 8,74 %. Kesimpulannya adalah bahwa kandungan protein

formula B1 cukup tinggi. Sementara nilai (p>0,05).

Kadar Fe

Kadar protein pada produk stik ikan tuna ikan cukup tinggi. Kadar protein yang diperoleh dari formulasi produk stik ikan tuna dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Kadar Fe pada Nugget Ikan

Prameter	Satuan	Hasil	Metode Analisis
Besi (Fe)	g/100g	,930	AAS

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa kadar fe pada formula B1 sebesar 18,15 %. Kesimpulannya adalah bahwa kandungan Fe formula B1 cukup tinggi. Sementara nilai (p>0,05).

Uji Hedonik

Berdasarkan hasil pengujian organoleptic dengan uji hedonic untuk meliha daya terima pada stik ikan tuna didapatkan hasil sebagai berikut:

Warna

Hasil uji hedonik atau tingkat kesukaan pada stik ikan tuna dari segi warna dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Distribusi Kesukaan Rasa

Tingkat Kesukaan Rasa	Jumlah (%)
Suka	6%
Tidak suka	94 %

Tabel 4 menunjukkan bahwa tingkat kesukaan rasa sebagian besar tidak suka sebesar 955. Untuk nilai rata-rata, median, modus dan standar deviasi kesukaan panelis Terhadap Warna stik ikan tuna dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Nilai Rata-rata Produk B1

Produk	rata-rata	median	modus	standar deviasi
B1	1.935483871	2,00	2,00	0.2456701

Keterangan: uji hedonic pada warna stik ikan tuna adalah 2 = suka, 1 = tidak suka

Aroma

Hasil uji hedonik atau tingkat kesukaan pada stik ikan tuna dari segi aroma dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6. Tingkat Kesukaan aroma stik ikan

Tingkat Kesukan Aroma	Jumlah (%)
Suka	45%
Tidak suka	55%

Tabel 6 menunjukkan bahwa tingkat kesukaan aroma sebagian besar tidak suka sebesar 55%.

Tabel 7 Nilai rata-rata, median, modus dan standar deviasi kesukaan panelis Terhadap aroma stik ikan tuna

Produk	rata-rata	median	modus	standar deviasi
PB1	1.548387097	2,00	2,00	0.497653181

Nilai hasil uji hedonik pada tabel diatas menunjukkan nilai median tingkat kesukaan panelis terhadap aroma stik ikan tuna adalah 2,00 dengan kategori suka. Nilai rata-rata 1.548387097, nilai modus 2,00 dan nilai standar deviasi 0.497653181 dengan kategori suka. Sehingga dapat dinyatakan bahwa ada kesukaan atau daya terima aroma produk stik ikan tuna.

Rasa

Hasil uji hedonik atau tingkat kesukaan pada stik ikan tuna dari segi rasa dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 8. Distribusi Kesukaan Rasa

Tingkat Kesukaan Rasa	Jumlah (%)
Suka	74%
Tidak suka	26%

Tingkat kesukaan rasa sebagian besar suka sebesar 74%.

Tabel 9. Nilai rata-rata, median, modus dan standar deviasi kesukaan panelis Terhadap Aroma stik ikan tuna

Produk	rata-rata	median	modus	standar deviasi
B1	1.741935484	2,00	2,00	0.437569676

Nilai hasil uji hedonik pada tabel diatas menunjukkan nilai median tingkat kesukaan panelis terhadap aroma stik ikan tuna adalah 2,00 dengan kategori suka. Nilai rata-rata 1.741935484, nilai modus 2,00 dan nilai standar deviasi 0.437569676 dengan kategori suka. Sehingga dapat dinyatakan bahwa ada kesukaan atau daya terima rasa produk stik ikan tuna.

Tekstur

Hasil uji hedonik atau tingkat kesukaan pada stik ikan tuna dari segi tekstur dapat dilihat pada Tabel 10 berikut:

Tabel 10. Tingkat Kesukaan Tekstur

Tingkat Kesukaan Tekstur	Jumlah (%)
Suka	29%
Tidak suka	71%

Tabel 10 menunjukkan bahwa tingkat kesukaan tekstur sebagian besar tidak suka sebesar 71%.

Tabel 11 Nilai rata-rata, median, modus dan standar deviasi kesukaan panelis Terhadap rasa stik ikan tuna

Produk	rata-rata	median	modus	standar deviasi
B1	1.709677419	2,00	2,00	0.453911203

Nilai hasil uji hedonik pada tabel diatas menunjukkan nilai median tingkat kesukaan panelis terhadap aroma stik ikan tuna adalah 2,00 dengan kategori suka. Nilai rata-rata 1.709677419, nilai modus 2,00 dan nilai standar deviasi 0.453911203 dengan kategori suka. Sehingga dapat dinyatakan bahwa ada kesukaan atau daya terima rasa produk stik ikan tuna.

PEMBAHASAN

Penentuan Kandungan Protein dalam Stik Ikan Tuna Menggunakan Metode Analisis Spektrofotometri Serapan Atom (ASS)

Uji Laboratorium ini bertujuan untuk menentukan kandungan protein dalam stik ikan tuna gabi ibu hamil yang mengalami KEK menggunakan metode Analisis Spektrofotometri Serapan Atom (ASS). Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata kandungan protein dalam Stik Ikan Tuna yang kami buat adalah sekitar 0.056 mg/mL dengan deviasi baku sekitar 0.006 mg/mL.

Protein Ikan Tuna

Dilihat dari komposisi gizinya, tuna mempunyai nilai gizi yang sangat luar biasa. Kadar protein pada ikan tuna hampir dua kali kadar protein pada telur yang selama ini dikenal sebagai sumber protein utama. Kadar protein per 100 gram ikan tuna dan telur masing-masing 22 g dan 13 g. Ikan didalam tubuh ikan tuna ikan tuna mengandung mineral, termasuk zat besi, kalsium, fosfor, dan sodium.

Kandungan Fe Ikan Tuna

Ikan tuna juga mengandung Fe dan kaya berbagai mineral penting yang esensial bagi tubuh. Kandungan iodium pada ikan tuna mencapai 28 kali kandungan iodium pada ikan air tawar. Iodium sangat berperan penting untuk mencegah penyakit gondok dan meningkatkan kecerdasan anak. Selain itu, ikan tuna juga kaya akan selenium. Konsumsi 100 gram ikan tuna cukup untuk memenuhi 52,9 persen kebutuhan tubuh akan selenium.

Warna

Warna merupakanbahan tambahan pangan berupa pewarna alami dan pewarna sintetis, yang ketika ditambahkan atau diaplikasikan pada pangan, mampu memberi atau memperbaiki warna. Seperti pada stik ikan tuna, tinggkat kesukaan warna 6% untuk dari sebuah penilaian.

Tingkat kesukaan panelis terhadap warna stik ikan tuna diketahui bahwa 94% atau 29 panelis menyukai B1 (produk stik ikan tuna) dengan kategori suka, dan terdapat 6% atau 2 panelis yang tidak menyukai B1 (produk stik ikan tuna. Nilai hasil uji hedonik pada tabel diatas menunjukkan nilai median tingkat kesukaan panelis terhadap warna stik ikan tuna adalah 2,00 dengan kategori suka. Nilai rata-rata 1.935483871, nilai modus 2,00 dan nilai standar deviasi 0.2456701 dengan kategori suka. Sehingga dapat dinyatakan bahwa ada kesukaan atau daya terima warna produk stik ikan tuna.

Aroma

Aroma makanan adalah aroma yang disebarkan oleh makanan yang mempunyai daya tarik yang kuat dan merangsang indra penciuman sehingga dapat menggundang selera. Seperti pada stik ikan tuna, tinggkat kesukaannya sekitar 45% dari sebuah penilaian.

Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma stik ikan tuna diketahui bahwa 55% atau 17 panelis menyukai B1 (produk stik ikan tuna) dengan kategori suka, dan terdapat 45% atau 15 panelis yang tidak menyukai B1, Nilai hasil uji hedonik pada tabel diatas menunjukkan nilai median tingkat kesukaan panelis terhadap aroma stik ikan tuna adalah 2,00 dengan kategori suka. Nilai rata-rata 1.548387097, nilai modus 2,00 dan nilai standar deviasi 0.497653181 dengan kategori suka. Sehingga dapat dinyatakan bahwa ada kesukaan atau daya terima aroma produk stik ikan tuna.

Rasa

Rasa makanan ditimbulkan oleh adanya rangsangan terhadap berbagai indra penglihatan, indra perciuman dan indra pengecapan. Beberapa komponen yang berperan dalam penentuan rasa makanan adalah aroma, bumbu tekstur tinggat kematangan dan suhu makanan. Seperti rasa pada stik ikan tuna tinggkat kesukaan mencapai 74% dari data yang didapat.

Tingkat kesukan panelis terhadap rasa stik ikan tuna diketahui bahwa 74% atau 23 panelis menyukai B1 (produk stik ikan tuna) dengan kategori suka, dan terdapat 26% atau 8 panelis yang tidak menyukai B1, Nilai hasil uji hedonik

pada tabel diatas menunjukkan nilai median tingkat kesukaan panelis terhadap aroma stik ikan tuna adalah 2,00 dengan kategori suka. Nilai rata-rata 1.741935484, nilai modus 2,00 dan nilai standar deviasi 0.437569676 dengan kategori suka. Sehingga dapat dinyatakan bahwa ada kesukaan atau daya terima rasa produk stik ikan tuna.

Tekstur

Tekstur atau konsistensi makanan berkaitan dengan struktur makanan yang dirasakan saat didalam mulut. Tekstur makanan memperngaruhi penampilan yang dihidangkan. Sama halnya dengan stik ikan tuna, tinggkat tekstur yang diperoleh sebesar 71% dari penilaian.

Ttingkat kesukaan panelis terhadap tekstur stik ikan tuna diketahui bahwa 71% atau 22 panelis menyukai B1 (produk stik ikan tuna) dengan kategori suka, dan terdapat 29% atau 9 panelis yang tidak menyukai B1, Nilai hasil uji hedonik pada tabel diatas menunjukkan nilai median tingkat kesukaan panelis terhadap aroma stik ikan tuna adalah 2,00 dengan kategori suka. Nilai rata-rata 1.709677419, nilai modus 2,00 dan nilai standar deviasi 0.453911203 dengan kategori suka. Sehingga dapat dinyatakan bahwa ada kesukaan atau daya terima rasa produk stik ikan tuna.

SIMPULAN

Kadar protein pada formula B1 sebesar 8,74 %. Kesimpulannya adalah bahwa kandungan protein formula B1 cukup tinggi. Kadar fe pada formula B1 sebesar 18,15 %. Kesimpulannya adalah bahwa kandungan Fe formula B1 cukup tinggi. Sementara nilai ($p>0,05$), kemudian hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata kandungan Fe dalam Stik Ikan Tuna adalah sekitar 22.7 ppm dengan deviasi baku sekitar 1.1 ppm.

Tingkat kesukaan yang banyak disukan adalah rasa ikan nila sebanyak 74%, sedangkan yang paling banyak tidak disukai adalah warna 94% tidak disukai.

SARAN

Bagi pihak Puskesmas Wangi-Wangi Selatan perlunya ada pembuatan PMT yang bervarian, dan pemanfaatan pangan lokal, agar ibu hamil mendapatkan asupan yang cukup.

Bagi penjamah, penelitian ini diharapkan menjadi sumber motivasi atau acuan untuk membuat PMT varian baru kelak.

Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar melakukan penelitian dalam penyedian PMT yang mempunyai protein tinngi dan FE yang dapat diterima dengan baik oleh Bumil.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, M., Setyadji, B., & Tampubolon, P. A. R. P. (2019). Perikanan Tuna Sirip Kuning (Thunnus albacares Bonnaterre, 1788) pada Armada Tonda di Samudera Hindia Selatan Jawa. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, *11*(3), 161-173.

Aryanti, D. P. A. M. (2021). *Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Daya Terima Makan Siswa Di Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Gizi 2021).

Assyariah, T. S., Putri, L. A. R., & Ananda, S. H. (2020). Kandungan Protein Dan Uji Organoleptik Bakso Ikan Tuna Dengan Penambahan Daun Kelor Di Wilayah Kerja Puskesmas Kulisusu Kabupaten Buton Utara. *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan*, *1*(1), 54-60.

Dewi, C. Y. (2021). *Gambaran Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Tanda Bahaya Kehamilan Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Puskesmas Mengwi II Tahun 2021* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Keperawatan 2021).

Desriani, N., Taufiq, A., & Asmaliyah. 2019. Pengaruh Pemberian Stik Ikan Tuna pada Kekurangan Energi Kronis (KEK) Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Talang Gula. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia. Semarang.*

Devi, T. E. R. (2021). Karakteristik Ibu Hamil Dengan KEK di Banyuwangi 2021. ProFEsional *Health Journal, 3(1), 9-18.*

Erwin. Penanganan Mutu Bahan Baku Ikan Tuna (Thunus Albacore) Di Pt. Delta Pasific Indotuna Bitungsulawesi Utara. Program Studiteknologi Pengolahan Hasil Perikanan Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep 2019

Fatah, A., & Lisa, N. P. (2022). Pengembangan Potensi Lokal Pesisir Mengolah Ikan Menjadi Nugget Guna Meningkatkan

Pendapatan Ekonomi Masyarakat Nelayan di Seuneubok Aceh. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, *2*(2), 427-432.

FEndjalang, S. N. (2018, April). Analisis kimia ikan tuna asap pada beberapa pasar tradisional di Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara. In *Prosiding Seminar Nasional Kemaritiman dan Sumber Daya Pulau-Pulau Kecil* (Vol. 2, No. 1).

Gasperzs, F. (2018). Kandungan Nutrisi Dan Mutu Organoleptik Nugget Tetelan Ikan Tuna (Thunnus sp.) Dengan Substitusi Kentang. *Majalah Biam*, *14*(2), 74-80.

Ghazali, M., Rabbani, R., Sari, M., Rohman, M. H., Nasiruddin, M. H., Suherman, S., & Nurhayati, N. (2021). Pelatihan pengolahan kerupuk ikan di desa ekas buana kecamatan jerowaru kabupaten lombok timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 4(2).*

Gusnadi, D., Taufiq, R., & Baharta, E. (2021). Uji Oranoleptik Dan Daya Terima Pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong Sebegai Komoditi Umkm Di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, *1*(12), 2883-2888.

Handayani, A. A. A. (2018). *Tingkat Kepuasan Siswa Bintara pada Penyelenggaraan Makanan di Depo Pendidikan dan Latihan Pertempuran Rindam IX/Udayana TNI-AD Buleleng, Bali* (Doctoral dissertation, JURUSAN GIZI).

Hendrayati, H., Suaib, F., Tamrin, A., & Yani, N. (2022). Daya Terima Dan Kandungan Protein Serta Zat Besi Pada Cookies Dengan Substitusi Tepung Jewawut (Setaria italica) DAN TEPUNG IKAN KEMBUNG (Rastrelliger Kanagurta L.). Media Gizi Pangan, 29(2), 9.

Iskandar, I., Rachmawati, R., Ichsan, I., & Khazanah, W. (2022). Perbaikan gizi pada ibu hamil kekurangan energi kronis (KEK) melalui pendampingan pemberian makanan tambahan di wilayah kerja Puskesmas Lampisang Aceh Besar. *Jurnal PADE: Pengabdian & Edukasi*, *4*(1), 34-39.

Juhartini, J. (2022). Estimasi Nilai Gizi Pada Nugget Ikan Tuna Substitusi Sayuran. *Jurnal Kesehatan*, *15*(2), 159-166.

Kadir, S. (2019). Faktor Penyebab Anemia Defisiensi Besi Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Bongo Nol Kabupaten Boalemo. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, *1*(2), 54-63.

Khusna, L., Widyaningsih, E. N., & Purwani, E. (2018). *Gambaran rasa, warna, tekstur, variasi makanan dan kepuasan menu mahasantri di pesantren mahasiswa KH. Mas Mansur UMS* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Magfira, F. (2022). Gambaran Konsumsi Energi, Protein Dan FE Pada Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik (Kek) Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Lambuya Kabupaten Konawe (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Kendari).

Muliarini, P., 2015. Pola Makan Dan Gaya Hidup Sehat Selama Kehamilan. Nuha Medika. Yogyakarta.

Megasanti, N. M., Pontoh, J., & Koleangan, H. S. (2020). Pengayaan asam lemak omega-3 dari minyak ikan tuna (thunnus sp.) Di sulawesi utara. *CHEMISTRY PROGRESS*, *13*(2).

Prawita, A., indra Susanti, A., & Sari, P. (2017). Survei Intervensi Ibu Hamil Kurang Energi Kronik (KEK) di Kecamatan Jatinangor Tahun 2015. *Jurnal Sistem Kesehatan*, *2*(4).

Pomalingo, A. Y., & Misnati, M. (2021). Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Tuna Terhadap Daya Terima Dan Nilai Gizi Biskuit Kelor. Journal Health & Science: Gorontalo *Journal Health and Science Community, 5(1), 155-166.*

Pratiwi, I. G. (2020). Edukasi Tentang Gizi Seimbang Untuk Ibu Hamil Dalam Pencegahan Dini Stunting. Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo, 1(2), 62-69.

PRIMADELA, N. A. Kandungan Protein, Zat Besi dan Daya Terima Serundeng Ikan Tongkol (Euthynnus affinis) dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (Moringa oleiFEra) (Doctoral dissertation, Fakultas Kesehatan Masyarakat).

Pomalingo, A. Y., & Misnati, M. (2021). Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Tuna Terhadap Daya Terima Dan Nilai Gizi Biskuit Kelor. *Journal Health &*

Science: Gorontalo Journal Health and Science Community, *5*(1), 155-166.

Purnita, N. R. (2017). *Hubungan Waktu Tunggu dan Suhu Makanan dengan Daya Terima Makanan di RSUD dr. Drajat Prawiranegara Kabupaten Serang Banten* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).

Rahmaniar, A., 2013. Factor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kek (Tampa Padang, Sulawesi Barat). Media Gizi Masyarakat Indonesia.

Retnaningsih, Y., Sulistyani, I. A., Purnamaningrum, Y. E., & Estiwidani, D. (2020). Hubungan Asupan Protein, FE, Vitamin C Serta Ketepatan Konsumsi Zat Tannin Dan KaFEin Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III Di Puskesmas Kota Yogyakarta. *Jurnal Nutrisia, 22(1), 8-15*.

Rohmah, W., Tjarono, S., & Noor, T. (2019). *KAJIAN SISA MAKANAN DAN CITA RASA MAKANAN PASIEN RAWAT INAP DI RSUD. PROF. DR. MARGONO SOEKARDJO* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).

Rosyida, D. C., Hidayatunnikmah, N., & Marliandiani, Y. (2021). Pendampingan Penerapan Pembuatan PMT (Pemberian Makanan Tambahan) untuk Ibu dan Balita Guna Meningkatkan Kesehatan Ibu dan Anak. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(2), 187-195.

Sari, L. A. K. (2022). *Daya Terima Remaja Terhadap Jamu Cemcem Di SMA Negeri 2 Bangli* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Gizi 2022).

Susanti, U. E. (2020). *KAJIAN KESESUAIAN STANDAR BUMBU PADA LAUK HEWANI DI RS ISLAM YOGYAKARTA PDHI* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).

Sormin, R. B. D., Gasperz, F., & Woriwun, S. (2020). Karakteristik nugget ikan tuna (Thunnus sp.) dengan penambahan ubi ungu (Ipomoea batatas). *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, *9*(1), 1-9.

Sarah, S., & Irianto, I. (2018). Pengaruh Tingkat Kepatuhan Minum Tablet FE Terhadap Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Pejeruk Tahun 2017. Jurnal Kedokteran YARSI, 26(2), 075-085.

Setyaningrum, E. N., Darmawan, I. G. N., Agustin, R., & Diah, M. P. 2019. "Pengaruh pemberian stik ikan tuna terhadap peningkatan status gizi dan prevalensi kekurangan energi kronis pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Dempet Kabupaten Gianyar". Jurnal Kesehatan Reproduksi, 10(2), 83-89

Siauta, J. A. (2021). Analisis Ibu Hamil Dengan Kekurangan Energi Kronik Di Uptd Puskesmas Rawat Inap Maja Kabupaten Lebak. Jurnal Penelitian Kajian Ilmiah Kesehatan Politeknik Medica Farma Husada Mataram, 7(2), 191-198.

Sipahutar, H.F., Aritonang, E.Y. Dan Siregar. A., 2013. Gambaran Pengetahuan Gizi Ibu Hamil Trismeter Pertama Dan Pola Makan Dalam Pemenuhan Gizi di Wilayah Kerja Puskesmas Parsoburan Kecamatan Habinsaran Kabupaten Toba Samosir Tahun 2013

Utami, S. P. (2019). *Proses pengasapan dan kualitas ikan cakalang (Katsuwonus pelamis) dan tuna sirip kuning (Thunnus albacares) asap di Desa Singa Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

Uji Oranoleptik Dan Daya Terima Pada Produk Mousse Berbasis Tapai Singkong Sebegai Komoditi Umkm Di Kabupaten Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, *1*(12), 2883-2888.

Ulandari, N. G. A. A. O., Ulandari, O., & Ayu, N. G. A. (2019). *Hubungan ketepatan waktu penyajian makanan dengan sisa makanan sebagai indikator mutu penyelenggaraan makanan di RSUD Wangaya Denpasar* (Doctoral dissertation, Poltekkes Denpasar)..

Waryana. 2010. Nutrisi Janin dan Ibu Hamil. Yogyakarta Nuha Medika

Widi Mulia, M. U. L. I. A. (2019). *Pengaruh Subtitusi Tepung Ikan Cakalang Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kandungan Zat Gizi Protein Dan Zat Besi Stik Bawang Sebagai Makanan Selingan Untuk Ibu Hamil Anemia* (Doctoral dissertation, Stikes Perintis Padang).

Yanti, N. P. D. K. (2022). *Kandungan Gizi Dan Daya Terima Lawar Klungah Di Rumah Makan Eka Sri Nadi Desa Ekasari Kecamatan Melaya Kabupaten Jembrana* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Gizi 2022).

Zulaidah, H. S., Kandarina, I., & Hakimi, M. (2014). Pengaruh pemberian makanan tambahan (PMT) pada ibu hamil terhadap berat lahir bayi. Jurnal Gizi Klinik Indonesia, 11(2), 61-70.