

**PENGARUH PENAMBAHAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
PADA NUGGET IKAN GABUS (*Chana Striata*) TERHADAP
MUTU ORGANOLEPTIK, KADAR PROTEIN DAN
ALBUMIN SEBAGAI ALTERNATIF
PMT BALITA STUNTING**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
program studi Sarjana Gizi*



Oleh :

YANI PUSPITA SARI

2020272053

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
2024**

**PROGRAM STUDI SI GIZI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA**

Skripsi, September 2024

YANI PUSPITA SARI

**PENGARUH PENAMBAHAN DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) PADA
NUGGET IKAN GABUS (*CHANNA STRIATA*) TERHADAP MUTU
ORGANOLEPTIK, KADAR PROTEIN DAN ALBUMIN SEBAGAI
ALTERNATIF PMT BALITA STUNTING**

ABSTRAK

Stunting masalah gizi kronis yang disebabkan oleh asupan makan yang tidak cukup gizi. Prevalensi *stunting* di Indonesia 21,6 % dan di Sumatra Barat 23,3 % dan di kota Padang sebesar 19,5 %. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengembangan nugget ikan gabus dengan penambahan daun kelor terhadap mutu organoleptik, kadar protein dan albumin sebagai alternatif balita *stunting*.

Desain penelitian yang digunakan eksperimen. menggunakan RAL (rancangan acak lengkap) yaitu 1 kontrol 3 perlakuan dan 2 kali pengulangan. Uji statistic *Kruskal wallis* dilanjutkan *Mann-Whitney* karena tidak berdistribusi normal. Analisa zat gizi yaitu kadar protein dan kadar albumin menggunakan metode khedjal dan metode lowry.

Hasil uji organoleptik dapat diketahui warna nugget pada perlakuan P0 dengan nilai 4,16. Perlakuan P1 (10 gr daun kelor) dengan nilai 3,80. Aroma nugget pada perlakuan P0 dengan nilai 4,04. Perlakuan P3 (30 gr daun kelor) dengan nilai 3,64. Tekstur nugget pada perlakuan P0 dengan nilai 3,84. Perlakuan P2 (20 gr daun kelor) dengan nilai 3,56. Rasa pada nugget P0 dengan nilai 4,12. Perlakuan P1 (10 gr daun kelor) dengan nilai 3,48. Hasil penelitian uji organoleptik didapatkan formulasi terbaik pada perlakuan P1 pada nugget ikan gabus dengan penambahan daun kelor. Pada protein 34,26% dan kadar albumin 1,465% dengan penambahan daun kelor 10gr.

Masyarakat lebih memanfaatkan daun kelor (*moriga oleifera*) dapat diolah jadi produk makanan, salah satunya produk nugget. Peneliti selanjutnya untuk melihat kandungan zat gizi lain daya simpan pada produk.

Kata kunci : Stunting, Nugget, Daun kelor, Protein, Albumin

Daftar baca: 2019 – 2024

S1 NUTRITION STUDY PROGRAM

INDONESIAN PIONEER UNIVERSITY

Thesis, September 2024

YANI PUSPITA SARI

EFFECT OF MORINGA LEAF PLANTING (MORINGA OLEIFERA) ON SNAKEHEAD FISH NUGGETS (CHANNA STRIATA) ON ORGANOLEPTIC QUALITY, PROTEIN AND ALBUMIN LEVELS AS AN ALTERNATIVE TO STUNTED TODDLER PMT

ABSTRACT

Stunting is a chronic nutritional problem caused by insufficient nutritional intake. The prevalence of *stunting* in Indonesia is 21.6% and in West Sumatra 23.3% and in the city of Padang is 19.5%. The purpose of the study was to determine the development of snakehead fish nuggets with the addition of moringa leaves on organoleptic quality, protein and albumin levels as an alternative to *stunting toddlers*.

The research design used by the experiment used RAL (complete random design), namely 1 control, 3 treatments, and 2 repetitions. The statistical test of *Kruskal wallis* was continued by *Mann-Whitney* because it was not normally distributed. Nutrient analysis, namely protein levels and albumin levels using the khedjal method and the lowry method.

The results of the organoleptic test can be known as the color of the nugget in the P0 treatment with a value of 4.16. P1 treatment (10 g of moringa leaves) with a value of 3.80. Nugget aroma in P0 treatment with a value of 4.04. P3 treatment (30 gr moringa leaves) with a value of 3.64. The texture of the nugget in the P0 treatment was 3.84. P2 treatment (20 grams of moringa leaves) with a value of 3.56. The taste on the P0 nugget with a value of 4.12. P1 treatment (10 grams of moringa leaves) with a value of 3.48. The results of the organoleptic test research obtained the best formulation in the P1 treatment on snakehead fish nuggets with the addition of moringa leaves. At 34.26% protein and albumin content 1.465% with the addition of 10g moringa leaves.

that the community make more use of moringa leaves (*moriga oleifera*) that can be processed into food products, one of which is the next researcher nugget product to see the content of other nutrients in the product.

Keywords : Stunting, Nugget, Moringa leaf, Protein, Albumin

Reading list: 2019 - 2024

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stunting merupakan masalah gizi kronis yang disebabkan oleh asupan makanan yang tidak cukup gizi dalam jangka waktu yang lama karena pemberian makanan yang tidak memenuhi kebutuhan nutrisi anak. Stunting dapat terjadi sejak janin masih dalam kandungan dan baru muncul saat anak berusia dua tahun. Balita pendek (*stunting*) adalah status gizi yang didasarkan pada indeks PB/U atau TB/U. hasilnya harus berada di bawah ambang batas (*Z-Score*) di bawah -2 SD hingga -3 SD, yang berarti sangat pendek (novita Agustina, 2022).

Salah satu komponen yang paling signifikan yang mempengaruhi prevalensi stunting adalah pengetahuan gizi ibu. Orang tua, terutama ibu, memainkan peran penting dalam pemenuhan gizi anak karena anak membutuhkan perhatian dan dukungan orang tua selama pertumbuhan dan perkembangan mereka yang sangat cepat. Untuk memastikan anak mendapatkan asupan gizi yang seimbang, orang tua harus memiliki pengetahuan gizi yang baik agar mereka dapat membuat pilihan makanan yang seimbang (Fitriani & Darmawi, 2022).

Pada tahun 2022, terdapat 158,1 juta anak di bawah usia 5 tahun yang terlalu pendek dibandingkan usianya (*stunting*). WHO, 2022). Prevalensi stunting Di Indonesia turun 2021 dari 24,4% menjadi 21,6% Kementerian Kesehatan mengumpulkan hasil survei Status Gizi Indonesia (SSGI) yang dirilis oleh

Kementrian Kesehatan bahwa pada tahun 2022, Maka Indonesia mengalami penurunan sebanyak 2,8%. Presiden RI mengatakan bahwa target penurunan stunting pada tahun 2024 mencapai 14%. (Kemenkes, 2023). Hasil Studi Status Gizi (SSGI), menunjukkan terdapat 23,3% anak di bawah 5 tahun yang mengalami stunting di Provinsi Sumatra Barat pada tahun 2022. Kabupaten Pasaman Barat Barat merupakan wilayah dengan prevalensi balita stunting tertinggi di Sumatra Barat tahun 2022, yakni mencapai 35,5%, maka dapat dikatakan angka ini melonjak 11,5% dari tahun 2021 yang sebesar 24%. Prevalensi kota padang mencapai 19,5% mengalami peningkatan dari tahun 2022 yang mencapai 18,9%. (Cindy Mutia Annur, 2023). Menurut data dari Dinas Kesehatan Kota Padang tahun 2022, wilayah kerja Puskesmas Anak air memiliki tingkat stunting sebanyak 211 balita.

Beberapa faktor yang menyebabkan stunting yaitu kurangnya asupan makanan, berat badan lahir rendah, diare, pola pengasuhan yang tidak terbatas pada ASI, status imunisasi yang tidak lengkap, dan karakteristik keluarga seperti pekerjaan orang tua, pendidikan orang tua, dan status ekonomi keluarga. (Yanti et al., 2020).

Albumin yaitu pengangkut utama seng. Penyerapan seng menurun saat nilai albumin darah menurun, seperti yang terjadi pada malnutrisi. Oleh karena itu, kadar albumin dalam serum mempengaruhi kadar zinc, sehingga para stunting harus diperiksa untuk Tindakan preventif dan kuratif. (Telussa et al., 2021)

Protein memiliki peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan anak balita. Jumlah protein yang dikonsumsi berkorelasi dengan Tingkat plasma insulin

growth factor I (IGF-I), protein matriks tulang, faktor pertumbuhan, kalsium dan fosfor, yang masing-masing bertanggung jawab atas proses pembentukan tulang. Asupan protein yang cukup pada anak balita berkorelasi dengan risiko stunting 5,160 kali lebih tinggi dari pada asupan protein yang kurang pada anak stunting. (Aisyah & Yuniarto, 2021).

Ikan gabus (*Chana striata*) merupakan salah satu ikan air tawar yang mempunyai nilai gizi tinggi. Kandungan protein pada ikan gabus (*Chana striata*) mencapai 25,2 gram/100 gram berat ikan. Salah satu manfaat nutrisi yang menonjol dari ikan gabus (*Chana striata*) adalah kandungan albuminnya yang sangat tinggi hingga mencapai 8,2%. Salah satu peranan albumin dalam tubuh yaitu membantu pembentukan jaringan sel baru dan mempercepat penyembuhan luka, dan membantu pertumbuhan dan penanganan anak yang kekurangan gizi (Handayani, 2022).

Daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki nutrisi yang dapat membantu memperbaiki gizi anak balita. Mineral makro seperti kalsium, kalium, dan fosfor membantu pertumbuhan tulang dan gigi, activator saraf dan otak, dan menjaga kesehatan jantung. Mineral mikro seperti besi dan seng membantu membuat hemoglobin, sistem kekebalan tubuh, dan membantu mengingat lebih baik. Manfaat mineral ini dapat mencegah infeksi dan anemia pada anak-anak stunting (Puspita et al., 2023).

Menurut (Angelina et al., 2021) mengenai Peningkatan Nilai Gizi produk Pangan Dengan Penambahan Daun Kelor (*moringa oleifera*) yaitu mengetahui pemanfaatan daun kelor untuk meningkatkan kandungan gizi pada produk pangan.

Penambahan daun kelor menyebabkan peningkatan kandungan protein, serat, dan mineral yang signifikan pada beberapa produk pangan. Penambahan daun kelor dengan konsentrasi tertinggi menghasilkan peningkatan kandungan protein, lemak, serat, dan mineral terbaik pada beberapa produk pangan.

Inovasi yang dilakukan untuk menangani dan menanggulangi stunting yaitu pemberian makan tambahan (PMT) yang banyak mengandung nutrisi dan zat gizi, seperti protein dan albumin. Dimana protein berfungsi meregenerasi sel-sel tubuh, memperbaiki sel-sel darah, memperkuat tulang serta jaringan kulit dan otot, dan meningkatkan kekebalan balita. Albumin berfungsi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan normal, serta menjaga stabilitas cairan di dalam tubuh balita.

Nugget merupakan salah satu produk makanan yang siap saji yang digemari berbagai kalangan mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Nugget adalah suatu jenis produk yang biasanya terbuat dari berbagai jenis daging, salah satunya dengan menggunakan daging ikan. Nugget ikan merupakan suatu bentuk olahan dari daging ikan digiling yang diberi bumbu-bumbu dan dicampur dengan bahan pengikat lalu di cetak menjadi bentuk tertentu, dicelupkan kedalam better dan breader kemudian di goreng atau disimpan terlebih dahulu dalam ruangan pembeku sebelum digoreng (Saparin et al., 2020).

Berdasarkan hasil penelitian (Andriansyah et al., 2023) ikan gabus (*chana striata*) memiliki konsentrasi nutrisi dan albumin lain yang lebih besar dibandingkan dengan ikan lainnya, albumin banyak terdapat pada ikan gabus. Dibuktikan dengan

hasil penelitian (kurniawati & Komalyana, 2021) pemberian cookies dari daun kelor dapat memberikan secara signifikan kenaikan berat badan.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik ingin melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Penambahan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Pada Nugget Ikan Gabus (*Chana Striata*) Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Protein dan Albumin Sebagai Alternatif PMT Balita Stunting”**

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan daun kelor (*Moringa Oleifera*) pada nugget ikan gabus (*Chana Striata*) terhadap mutu organoleptik, kadar protein dan albumin sebagai alternatif PMT balita stunting.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan nugget ikan gabus (*Chana Striata*) dengan penambahan daun kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap mutu organoleptik, kadar protein dan albumin sebagai alternatif PMT balita stunting.

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Diketuainya mutu organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan rasa) pada nugget ikan gabus (*Chana Striata*) dengan penambahan daun kelor (*Moringa Oleifera*) pada perlakuan terbaik.

- b. Diketuainya kandungan kadar protein pada nugget ikan gabus (*Chana Striata*) dengan penambahan daun kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap perlakuan terbaik dan kontrol.
- c. Diketuainya kandungan albumin pada nugget ikan gabus (*Chana Striata*) dengan penambahan daun kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap perlakuan terbaik dan kontrol.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Penulis

Sebagai pengalaman langsung bagi penulis untuk memanfaatkan, menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan dan melaksanakan penelitian serta menambah wawasan dan pengalaman penulis dalam melakukan penelitian. Juga sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi S1 Gizi.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi tentang manfaat nugget ikan gabus (*Chana Striata*) dengan penambahan daun kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Protein, dan Albumin sebagai Alternatif PMT Balita Stunting.

1.4.3 Bagi Institusi

Sebagai masukan atau informasi bagi institusi yang berkaitan dengan kesehatan khususnya di bidang gizi, untuk memperluas pengetahuan tentang potensi pengaruh penambahan daun kelor (*Moringa oleifera*) pada nugget ikan gabus (*Chana Striata*) terhadap mutu organoleptik, kadar protein dan albumin sebagai alternatif PMT balita stunting.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan latar belakang maka ruang lingkup penelitian yang akan dilakukan adalah melihat Pengaruh Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Pada Nugget Ikan Gabus (*Chana striata*) Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Protein dan Albumin sebagai Alternatif PMT Balita Stunting.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Hasil Uji Organoleptik

Berdasarkan hasil uji organoleptik nugget ikan gabus (*channa striata*) dengan penambahan daun kelor (*moringa oleifera*) perlakuan yang paling disukai panelis adalah perlakuan P1 (100 gr ikan gabus : 10 gr daun kelor) indikator yang dinilai pada uji organoleptik yaitu warna, aroma, tekstur, rasa.

5.1.1 Uji Hedonik

a. Warna

Penilaian organoleptik uji hedonik nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna berkisar antara berkisar antara 3,36 sampai 4,16 berada dalam kategori suka. Warna yang paling disukai panelis yaitu pada perlakuan P1 yaitu 3,80, faktor yang mempengaruhi warna adalah penambahan daun kelor. Sedangkan pada uji mutu hedonik sebagian panelis berpendapat bahwa warna pada nugget yaitu kuning kecoklatan.

Pada uji *Man-Whitney* terhadap warna nugget ikan gabus dengan penambahan daun kelor, didapatkan bahwa terdapat perbedaan nyata ($p\text{-value} > 0,05$) pada warna antara perlakuan P0 dengan P2, perlakuan P0 dengan P2, perlakuan P1 dengan P2, perlakuan P1 dengan P3, perlakuan P2 dengan P3.

Sedangkan yang tidak berbeda nyata ($p\text{-value} < 0,05$) yaitu perlakuan P1 dengan perlakuan P3.

Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa perlakuan P1 merupakan nugget ikan gabus dengan skor tingkat kesukaan paling tinggi karena perlakuan P1 memiliki warna kuning dibanding formula nugget ikan gabus yang lain.

Pada penelitian sebelumnya, warna makanan disebabkan oleh pigmen atau pewarna alami yang ditambahkan pada bahan makanan. Pewarna alami adalah senyawa yang terdapat pada produk yang berasal dari hewan atau tumbuhan. Pewarna alami meliputi pewarna yang sudah ada pada bahan makanan dan yang terbentuk pada saat pemanasan atau pemasakan (Rahayu, 2019).

Warna adalah faktor yang paling pertama kali mempengaruhi konsumen dalam memilih produk. Penampakan pertama yang sangat mempengaruhi konsumen untuk memiliki suatu produk yaitu melihat warna untuk menentukan kualitas bahan makanan. Apabila warna produknya kurang menarik, tetapi memiliki aroma, rasa, dan teksturnya bagus, penerimaan konsumen terhadap produk dapat menurun, dan konsumen mungkin enggan untuk mengkonsumsi produk tersebut. Karena warna adalah reaksi pertama yang memberikan kesan terbaik (Winnarko & Mulyani, 2020).

b. Aroma

Penilaian uji organoleptik nilai rata-rata kesukaan terhadap aroma nugget ikan gabus yang diberikan kepada panelis berkisar antara 3,44 sampai 4,04. Aroma yang paling disukai panelis adalah aroma nugget ikan gabus dengan penambahan daun kelor yaitu perlakuan P0 (100 gr ikan gabus dan 0 gr daun kelor) dengan nilai rata-rata 4,04.

Pada uji *Mann-Whitney* terhadap aroma nugget ikan gabus dengan penambahan daun kelor, didapatkan bahwa terdapat perbedaan nyata (p -value $> 0,05$) pada aroma antara perlakuan P0 dengan P1, perlakuan P0 dengan P2, perlakuan P0 dengan P3, perlakuan P1 dengan P2, perlakuan P1 dengan P3, perlakuan P2 dengan P3.

Menurut penelitian (Halim et al., 2022) penambahan daun kelor akan mengubah aroma nugget, karena kelor mengandung enzim lipoksidase yang memiliki aroma langu yang menimbulkan bau tidak sedap.

Aroma merupakan salah satu unsur penunjang rasa yang menentukan kualitas suatu produk. Aroma juga menjadi salah satu indikator penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Pengujian aroma produk baru dianggap penting karena memberikan hasil penilaian terhadap produk (Maryati Maryati et al., 2021).

c. Tekstur

Penilaian organoleptik nilai rata-rata kesukaan terhadap tekstur nugget ikan gabus yang diberikan kepada panelis berkisar antara 3,04 sampai 3,84. Tekstur yang paling disukai panelis adalah tekstur nugget ikan gabus dengan penambahan daun kelor yaitu perlakuan P0 (100 gr ikan gabus dan 0 gr daun kelor) dengan nilai rata rata rata 3,84.

Pada uji *mann-whitney* terhadap tekstur nugget ikan gabus dengan penambahan daun kelor, didapatkan bahwa terdapat perbedaan nyata ($p\text{-value} > 0,05$) pada aroma antara perlakuan P0 dengan P1, perlakuan P0 dengan P2, perlakuan P0 dengan P3, perlakuan P1 dengan P2, perlakuan P1 dengan P3, perlakuan P2 dengan P3.

Persepsi tekstur berperan dalam menentukan proses selanjutnya makanan dimulut, mengarah pada persiapan menelan memastikan bahwa makanan telah siap untuk masuk ke lambung dan menjalani proses pencernaan selanjutnya. Persepsi tekstur dideteksi oleh reseptor yang terdapat pada area rongga mulut, seperti bibir, lidah, gigi dan mukosa mulut. Makanan tidak akan menarik selera jika makanan tersebut kehilangan teksturnya. Tekstur juga menentukan apakah suatu produk akan diterima atau tidak oleh konsumen (Nanda et al., 2023).

d. Rasa

Penilaian organoleptik uji hedonik nilai rata-rata kesukaan terhadap rasa nugget ikan gabus yang diberikan kepada panelis berkisar antara 1,36 sampai 3,16. Rasa yang paling disukai panelis adalah rasa nugget ikan gabus dengan penambahan daun kelor yaitu perlakuan P0 (100 gr ikan gabus dan 0 g daun kelor) dengan nilai rata-rata 4,12.

pada uji *Mann-Whitney* terhadap rasa nugget ikan gabus dengan penambahan daun kelor, didapatkan bahwa terdapat perbedaan nyata ($p\text{-value} > 0,05$) pada rasa antara perlakuan P0 dengan P1, perlakuan P0 dengan P2, perlakuan P0 dengan P3, perlakuan P1 dengan P2, perlakuan P1 dengan P3, perlakuan P2 dengan P3.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Winnarko dan Mulyani, bahwa semakin banyak penambahan daun kelor maka rasa yang didapatkan semakin berasa daun kelor atau langu (Winnarko & Mulyani, 2020).

Rasa merupakan faktor penting bagi konsumen dalam menentukan apakah suatu makanan dapat diterima. Rasa merupakan hasil sensasi yang dirasakan oleh Indera perasa manusia (Maharani, 2020). Hasil penelitian ini, peneliti menggunakan daun kelor segar dan menambahkan komposisi bumbu dan bahan pembantu yang dimasukkan menggunakan takaran yang sama sehingga menghasilkan rasa nugget yang tidak jauh berbeda.

5.1.2 Formulasi Terbaik Dari Penilaian Organoleptik Keseluruhan

Hasil penelitian uji hedonik menyatakan bahwa perlakuan P1 (100 gr ikan gabus : 10 gr daun kelor) memiliki rata-rata kesukaan tertinggi dengan nilai rata-rata 3.67, Dimana perlakuan P1 (100 gr ikan gabus : 10 gr daun kelor) memiliki rata-rata kesukaan terhadap uji warna, aroma, tekstur, dan rasa dibandingkan perlakuan P0 (100 gr ikan gabus : 0 gr daun kelor) dengan rata-rata 3.77, perlakuan P2 (100 gr ikan gabus : daun kelor 20 gr) dengan rata-rata 3.48, perlakuan P3 (100 gr ikan gabus : daun kelor 30 gr) dengan rata-rata 3.51.

5.2 Hasil Uji Kadar Protein

Pada penelitian ini telah dilakukan pengujian kadar protein terhadap nugget ikan gabus dengan penambahan daun kelor. Didapatkan hasil bahwa kadar protein tertinggi 34,62 % atau 6,85 gram, terdapat pada perlakuan P1 (perlakuan terbaik) dengan penambahan daun kelor 10 gr dibandingkan dengan perlakuan P0 (100 gr ikan gabus : 0 gr daun kelor) kandungan protein lebih rendah yaitu 23,98 % atau 4,79 gr dari berat nugget ikan gabus sebesar 100 gram. Dilihat dari tabel 4.14 kadar protein pada nugget meningkat seiring dengan penambahan daun kelor terhadap nugget ikan gabus.

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari uji kadar protein pada perlakuan terbaik, yaitu perlakuan kedua (P2) dengan berat nugget ikan gabus sebesar 100 gr didapatkan hasil 34,62 mg (6,85 gram). Menurut (Kesehatan, 2019), kebutuhan protein pada tabel Angka Kecukupan Gizi pada balita 1-5 tahun adalah sebesar 20-25 g/hari. Jika balita mengkonsumsi nugget ikan gabus

dengan penambahan daun kelor 3 potong (300 gram) setiap hari dapat mencukupi kebutuhan protein sebesar 20,55 gram.

Penelitian ini sesuai dengan (Sugitha & Suparhana, 2022) Nilai protein nugget ikan bisa berbeda-beda karena bahan baku utamanya adalah ikan gabus yang merupakan sumber protein terbanyak. Bahan-bahan lain yang digunakan juga mempengaruhi jumlah protein dalam nugget seperti daun kelor dan telur. Kadar protein nugget ikan gabus dengan penambahan daun kelor lebih tinggi dibandingkan nugget tanpa penambahan daun kelor.

Protein adalah komponen penting dari semua sel hidup dan membentuk sebagian besar tubuh manusia. Mengonsumsi protein memiliki beberapa tujuan, yang paling penting adalah untuk menyediakan tubuh dengan nitrogen dan asam amino yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sintesis protein dan senyawa yang mengandung nitrogen lainnya. Protein juga merupakan makromolekul serbaguna dalam sistem kehidupan yang melakukan fungsi penting dalam semua proses biologis tubuh, termasuk bertindak sebagai katalis, mengangkut berbagai molekul lain seperti oksigen, meningkatkan kekebalan, dan melakukan impuls saraf (Shada et al., 2022).

5.3 Hasil Uji Kadar Albumin

Pada penelitian ini telah dilakukan pengujian kadar albumin terhadap nugget ikan gabus dengan penambahan daun kelor. Didapatkan hasil bahwa kadar albumin tertinggi 1,465 % terdapat perlakuan P1 (perlakuan terbaik) dengan penambahan daun kelor 10 gr dibandingkan dengan perlakuan P0 (100

gr ikan gabus : 0 gr daun kelor) kandungan albumin lebih rendah yaitu 0,356 %. Dilihat dari tabel 4.15 kadar albumin pada nugget meningkat seiring dengan penambahan daun kelor terhadap nugget ikan gabus.

Penelitian (Dewi Hermawati Wahyuningsih, 2021). Menjelaskan bahwa albumin merupakan jenis protein yang paling banyak terdapat dalam plasma, dengan kadar 60%. Kadar albumin normal dalam darah adalah sekitar 3,5-5 g/dl. Penurunan kadar albumin total dari ikan gabus disebabkan karena adanya pemanasan yaitu saat pengukusan dan penggorengan. Selama proses pengolahan, albumin total akan mengalami koagulasi apabila dipanaskan.

Karena daun kelor memiliki kandungan protein sebanyak 23,56 mg dapat meningkatkan kadar albumin dan rata-rata 0,278 g/dL pada kelompok perlakuan. Sehingga semakin banyak penambahan daun kelor pada nugget ikan gabus semakin tinggi kadar albuminya. Fungsi albumin adalah untuk mendukung pembentukan sel-sel baru pada saat pertumbuhan dan mempercepat penyembuhan jaringan tubuh. Apabila kadar albumin meningkat, maka sistem pertahanan tubuh akan menjadi lebih kuat karena hati berfungsi dengan baik. Hal ini akan mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak dengan optimal (Hanif & Berawi, 2022).