

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut WHO, (2025) prevalensi perempuan yang menderita anemia pada tahun 2023 mencapai 30,7%. Berdasarkan SKI, (2023) prevalensi anemia pada usia 15–24 tahun sebesar 15,5%, dengan angka tertinggi pada remaja putri yaitu 18%. Hal ini menunjukkan bahwa remaja putri merupakan kelompok yang paling rentan terhadap anemia akibat kehilangan darah saat menstruasi dan asupan zat besi yang kurang.

Berdasarkan *Guideline on Haemoglobin Cutoffs to Define Anaemia in Individuals and Populations* yang diterbitkan oleh World Health Organization WHO,(2024) kadar hemoglobin yang menunjukkan anemia pada remaja usia 12–14 tahun yang tidak hamil adalah kurang dari 12,0 g/dL, sedangkan pada wanita dewasa usia 15–65 tahun, batas kadar hemoglobin yang dikategorikan anemia juga ditetapkan kurang dari 12,0 g/dL.

Salah satu langkah yang dilakukan oleh pemerintah dalam mengatasi masalah anemia pada remaja adalah dengan memberikan suplementasi tablet tambah darah (TTD) yang mengandung zat besi sebanyak 60 mg FeSO_4 (Masfufah, Kandarina and Padmawati, 2022).

Selain intervensi berupa pemberian tablet tambah darah (TTD), pencegahan anemia pada remaja juga dapat dilakukan melalui pola konsumsi pangan bergizi seimbang, terutama dengan memperbanyak asupan protein hewani dan sayuran yang kaya zat besi. Protein memiliki peran penting dalam proses pembentukan sel-sel darah (hemopoiesis), khususnya dalam pembentukan eritrosit yang

mengandung hemoglobin. Selain itu, protein juga berfungsi dalam mengangkut zat besi di dalam tubuh. Kekurangan asupan protein dapat menghambat proses transportasi zat besi, sehingga berpotensi menyebabkan terjadinya defisiensi zat besi (Soleha, 2024).

Terdapat jenis bahan pangan yang dapat berperan dalam mengurangi risiko terjadinya anemia, yaitu protein hewani. Salah satu sumber protein hewani yang mudah diperoleh dan memiliki nilai gizi tinggi adalah ikan. Ikan mengandung protein tinggi yang jika dikonsumsi sehari-hari akan meningkatkan daya tahan tubuh (Rasmi, Sedijani and Sativa, 2023).

Ikan kembung mengandung protein sebesar 21,3 g (TKPI, 2020). Ikan kembung mengandung omega 3 dan omega 6 yang baik bagi pencegahan penyakit dan kecerdasan otak (Tauhid *et al.*, 2024). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Prasasti (2024) campuran pembuatan nugget ikan kembung dan daun kelor didapatkan persen kecukupan protein berdasarkan hasil laboratorium yaitu memenuhi 235% (10,8 gram) sedangkan berdasarkan hasil perhitungan TKPI 250% (11,5 gram). Dapat disimpulkan bahwa 1 porsi nugget ikan kembung dan daun kelor mampu memenuhi kecukupan protein dalam satu kali waktu selingan.

Selain protein hewani sayuran juga dapat berkontribusi dalam mengurangi risiko terjadinya anemia. Bayam merupakan sayuran yang mudah diperoleh dengan harga yang sangat terjangkau. Selain itu, bayam mengandung antioksidan, seperti karotenoid, polifenol, dan flavonoid (kuersetin). Selain mengandung zat besi yang berguna bagi penderita anemia, bayam juga

mengandung vitamin (A, B, dan C), kalium dan kalsium (Fachrin, A. Nurlinda and Baharuddin, 2023). Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Arik Nugraheni, Rinten Anjang Sari, 2021). Kandungan zat besi tertinggi pada produk nugget dengan penambahan bayam adalah 20 gram sebesar 4,87%.

Bahan lain yang mengandung zat besi yaitu daun kelor. Pemberian daun kelor (Molinga Oliefera) pada remaja putri dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan dapat dijadikan alternatif untuk mengatasi kejadian anemia (Fauziandari Erma Nur, 2019). Fortifikasi nugget dengan daun kelor secara signifikan meningkatkan kadar air (sebesar 53,63%) dan kadar protein (sebesar 13,21%), serta secara signifikan mengurangi kadar lemak (sebesar 9,90%) (Aris and Asmaq, 2020). Penambahan 20 gram daun kelor pada pembuatan nugget dengan campuran ikan lele memiliki kandungan zat besi tertinggi yaitu 6,2 mg (Layli, 2020).

Nugget merupakan salah satu bahan makanan olahan yang siap masak dan biasanya dikemas dalam bentuk beku. Nugget memiliki prospek yang baik karena sangat digemari oleh semua kalangan mulai dari balita hingga dewasa. Biasanya nugget terbuat dari daging sapi atau ayam, namun masyarakat mulai menggunakan sumber lain, seperti daging ikan (Prasasti *et al.*, 2024).

Pembuatan nugget dengan bahan dasar ikan kembung, daun bayam dan daun kelor diharapkan dapat menjadi alternatif kudapan yang mudah dikonsumsi oleh remaja. Inovasi ini tidak hanya memberikan sumber protein hewani dari ikan kembung, tetapi juga mengandung zat besi melalui penambahan sayuran seperti bayam dan daun kelor. Bagi remaja yang mengalami kesulitan dalam

mengonsumsi sayur secara langsung, nugget dengan kombinasi ini dapat menjadi pilihan kudapan bergizi lengkap, karena mengandung protein hewani dan sayuran dalam satu produk. Untuk itu peneliti tertarik melakukan penelitian pengaruh variasi campuran ikan kembung, daun bayam hijau, daun kelor terhadap sifat fisik, organoleptik, kadar protein dan zat besi produk.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh Variasi Campuran Ikan Kembung, Bayam Hijau, dan Daun Kelor terhadap Sifat Fisik *NutriPro* Nugget?
2. Apakah ada pengaruh Variasi Campuran Ikan Kembung, Bayam Hijau, dan Daun Kelor terhadap Organoleptik *NutriPro* Nugget?
3. Apakah ada pengaruh Variasi Campuran Ikan Kembung, Bayam Hijau, dan Daun Kelor terhadap Kadar Protein *NutriPro* Nugget ?
4. Apakah ada pengaruh Variasi Campuran Ikan Kembung, Bayam Hijau, dan Daun Kelor terhadap Kadar Zat Besi *NutriPro* Nugget?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh Variasi Campuran Ikan Kembung, Bayam Hijau, dan Daun Kelor terhadap Sifat Fisik, Organoleptik, Kadar Protein dan Kadar Zat Besi *NutriPro* Nugget.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuinya pengaruh Sifat Fisik *NutriPro* Nugget fisik Variasi Campuran Ikan Kembung, Bayam Hijau, dan Daun Kelor

- b. Diketuainya pengaruh Organoleptik Variasi Campuran Ikan Kembung, Bayam Hijau, dan Daun Kelor
- c. Diketuainya pengaruh Kadar Protein *NutriPro* Nugget Variasi Campuran Ikan Kembung, Bayam Hijau, dan Daun Kelor
- d. Diketuainya pengaruh Kadar Zat Besi *NutriPro* Nugget Variasi Campuran Ikan Kembung, Bayam Hijau, dan Daun Kelor

D. Ruang Lingkup

1. Lingkup Bidang Kompetensi

Berdasarkan SK Menteri Kesehatan No 342 Tahun 2020 tentang Standar Kompetensi Profesi Nutrisisionis maka penelitian ini merupakan penelitian dalam bidang penyelenggaraan makanan khususnya dengan spesifikasi :

- a. Modifikasi dan pengembangan resep, produk gizi dan formula makanan.
- b. Mengawasi mutu bahan makanan.
- c. Mendokumentasikan penyelenggaraan makanan.

2. Lingkup Kompetensi atau Keterampilan food service :

Berdasarkan SK Menteri Kesehatan No 342 Tahun 2020 tentang Standar Kompetensi Profesi Nutrisisionis maka penelitian ini megakomodir keterampilan kompetensi tentang food service khususnya tentang :

- a. Perencanaan Kebutuhan Bahan Makanan
- b. Perencanaan kebutuhan anggaran belanja bahan makanan
- c. Pengadaan Bahan Makanan
- d. Penerimaan Bahan Makanan

- e. Persiapan Bahan Makanan
 - f. Pengolahan/Produksi Makanan
 - g. Pengembangan/modifikasi resep
 - h. Penelitian Terapan Gizi
3. Ruang lingkup pada penelitian ini adalah panelis agak terlatih.
 4. Ruang lingkup waktu penelitian ini adalah September 2025 – Juni 2026.
 5. Ruang lingkup tempat pada penelitian ini adalah Perumahan Nogotirto 1, Laboratorium Chem-Mix Pratama , dan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
 6. Ruang lingkup bahan dalam penelitian ini yaitu menggunakan ikan kembung, bayam hijau, daun kelor dan bahan lain (tepung terigu protein sedang, telur, air, bawang merah, bawang putih, garam, gula, merica bubuk, air, jeruk nipis, minyak goreng.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini berkontribusi dalam memperluas wawasan mahasiswa terkait pengembangan inovasi campuran ikan kembung, bayam hijau, daun kelor yang memiliki kadar protein dan zat besi tinggi. Temuan ini dapat dijadikan sebagai acuan dan pertimbangan dalam penelitian lanjut maupun pengembangan produk sejenis.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat terkait variasi campuran ikan kembung, bayam hijau, dan daun kelor

terhadap sifat fisik, organoleptik kadar protein dan kadar zat besi pada Nugget *NutriPro*. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomis ikan kembung, bayam hijau, dan daun kelor.

b. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan Tinggi Vokasi

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi publikasi ilmiah bagi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta sebagai bekal mahasiswa PKL (Praktik Kerja Lapangan) untuk memberikan wawasan dan keterampilan kepada masyarakat di desa binaan serta sebagai publikasi.

c. Manfaat Bagi Pembaca dan Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya dalam membuat inovasi baru dengan penggunaan ikan kembung, daun bayam, dan daun kelor sebagai nugget..

d. Bagi peneliti sendiri

Penelitian ini dapat menambah referensi pengetahuan terkait variasi campuran ikan kembung, bayam hijau, dan daun kelor terhadap sifat fisik, organoleptik kadar protein dan kadar zat besi pada Nugget *NutriPro*.

F. Keaslian Penelitian

No	Judul/ Penulis	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	Nugget Ikan dan Daun Kelor Sebagai Makanan Tinggi Protein Untuk Anak Sekolah Dasar	Menggunakan ikan kembung dan daun kelor. Melakukan uji organoleptik. Melakukan uji kadar protein.	Memakai bahan tambahan daun bayam. Melakukan uji sifat fisik. Melakukan uji kadar zat besi. Metode penelitian tersebut	Pada aspek rasa terdapat perbedaan yang sangat bermakana. Produk unggulan formula 3, kadar potein 10,8 gram, memenuhi

No	Judul/ Penulis	Persamaan	Perbedaan	Hasil
	(Prasasti, 2024)		menggunakan RAL. Sasaran remaja	kecukupan protein 235%.
2.	Proporsi Penambahan Ikan Lele Dan Daun Kelor Terhadap Kadar Protein, Zat Besi Dan Mutu Organoleptik Nugget. (Layli, 2020)	Menggunakan bahan daun kelor. Melakukan uji organoleptik. Melakukan uji kadar protein dan zat besi	Penelitian sebelumnya menggunakan ikan lele, penelitian ini menggunakan Ikan kembung dan daun bayam. Tidak melakukan uji sifat fisik. Metode penelitian rencana acak lengkap	Perlakuan terbaik kadar protein dan zat besi pada X3 (80 g : 20 g) yaitu 18,3 %/g dan 6,2 mg. Warna kuning kecoklatan pada X2 18 orang (60%). Aroma cukup gurih khas ikan lele X3 yaitu 15 orang (50%). Rasa gurih khas ikan lele pada X1 yaitu 17 orang (56,7%). Tekstur cukup padat dan lembut pada X1 yaitu 16 orang (63%). Cukup suka pada X3 yaitu 23 orang (76,7%).
3.	Effect of Adding Green Spinach (Amaranthus hybridus L.) On Catfish Nuggets (Pangasius sp.) Judging from Chemical Quality, Iron (FE), and Organoleptik Properties (Arik Nugraheni, Rinten Anjang Sari, 2021).	Menggunakan daun bayam sebagai bahan penelitian. Melakukan uji organoleptik Melakukan uji kadar zat besi	Bahan yang digunakn ikan patin. Tidak melakukan uji sifat fisik. Tidak melakukan uji kadar protein. Metode penelitian ini menggunakan RAL.	Perlakuan F1 kadar air tertinggi (58,40%), kadar abu terendah (2,12%), serta nilai hedonik tertinggi pada aspek warna (4,04), aroma (4,04), tekstur (3,80), dan rasa (4,08). Sementara itu, perlakuan F4 memiliki kadar protein tertinggi (15,14%) dan kadar zat besi tertinggi (4,87%). Formula terbaik adalah F1 (95%:5%)
4.	Analisis Kandungan Nutrisi Nugget Ayam Terfortifikasi Daun Kelor (Moringa oleifera)	Menggunakan daun kelor. Metode eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL)	Mengganti bahan dengan ikan kembung. Menambhkan daun kelor. Tidak melakukan uji sifat	Fortifikasi dengan daun kelor secara signifikan meningkatkan kadar air (sebesar 53,63%) dan kadar

No	Judul/ Penulis	Persamaan	Perbedaan	Hasil
	(Aris and Asmaq, 2020).		fisik dan organoleptik	protein (sebesar 13,21%), serta secara signifikan mengurangi kadar lemak (sebesar 9,90%).

Berdasarkan penelusuran referensi sampai dengan saat penelitian ini dilakukan, menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan saat ini oleh peneliti belum pernah diteliti oleh pihak lain. Penelitian sebelumnya hanya membahas nugget dengan kombinasi ikan kembung dan daun kelor, nugget ayam terfortifikasi serbuk daun kelor, atau nugget sayur bayam dengan substitusi ikan bandeng. Sementara itu, penelitian ini secara khusus mengkaji pengaruh variasi campuran ikan kembung, bayam hijau, dan daun kelor terhadap sifat fisik, organoleptik, kadar protein dan zat besi pada produk NutriPro nugget.

G. Produk Yang Dihasilkan

1. Nama Produk : NutriPro Nugget

Nutri : Menggambarkan nutrisi dari sumber hewani (ikan kembung) maupun nabati (bayam dan daun kelor).

Pro : Merujuk pada protein, sebagai salah satu zat gizi makro yang dibutuhkan tubuh

2. Sasaran : Remaja

3. Bahan : Ikan kembung, daun bayam, daun kelor, tepung terigu, bawang merah, bawang putih, telur ayam, air dingin, gula pasir, garam, merica bubuk, minyak goreng kelapa sawit, tepung panir, jeruk nipis.

4. Perkiraan spesifikasi

1. Sifat Fisik :

- a. Warna : Kuning Kecoklatan
- b. Aroma : Tidak amis
- c. Rasa : Gurih
- d. Tekstur : Kenyal

2. Organoleptik : Suka (Nilai 7)

3. Bentuk : Kotak

