

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anemia

1. Pengertian

Anemia adalah suatu kondisi tubuh yang ditandai dengan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal yaitu Kadar hemoglobin normal pada pria adalah 13-16 gram/100 ml sedangkan pada wanita kadar hemoglobin normal 12-15 gram/100 ml. Hemoglobin berfungsi untuk membawa oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh. Kekurangan oksigen dalam jaringan kan menyebabkan fungsi jaringan terganggu yang mengakibatkan menurunnya konsentrasi belajar, berkurangnya produktivitas dan menurunnya daya tahan tubuh. Anemia pada saat kehamilan akan meningkatkan risiko komplikasi perdarahan, melahirkan bayi Berat Badan Lahir rendah (BBLR), Panjang Badan Lahir Rendah (PBLR) dan prematur. Anemia pada ibuhamil dapat meningkatkan risiko kelahiran prematur, kematian ibu dan anak, serta penyakit infeksi. Anemia defisiensi besi pada ibu dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin/bayi saat kehamilan maupun setelahnya (Listyarini *et al.*, 2025).

2. Penyebab

Kejadian anemia disebabkan karena remaja putri memasuki masa pubertas mengalami pertumbuhan yang pesat sehingga kebutuhan zat besi juga meningkat untuk meningkatkan pertumbuhannya. Remaja putri juga sering kali melakukan diet yang keliru dengan tujuan untuk menurunkan berat badan diantaranya dengan cara mengurangi asupan protein hewani yang mana sangat dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin darah. Remaja juga mengalami menstruasi yang akan menyebabkan kehilangan banyak darah setiap bulannya sehingga kebutuhan zat besi dua kali lipat saat menstruasi dan terkadang remaja putri juga mengalami gangguan sepertimenstruasi yang lebih panjang dari biasanya atau darah haid keluar lebih banyak dari biasannya (Kemenkes RI, 2016).

Beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri, yaitu asupan energi, asupan protein, asupan zat besi, asupan vitamin C, kebiasaan minum teh atau

kopi, investasi cacing, pengetahuan, pendidikan dan jenis pekerjaan orangtua, pendapatan keluarga, dan pola menstruasi. Anemia menyebabkan darah tidak cukup mengikat dan mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Bila oksigen yang diperlukan tidak cukup, maka akan berakibat pada sulitnya berkonsentrasi, daya tahan fisik rendah, aktivitas fisik menurun (Budiarti *et al.*, 2020).

3. Gejala Klinis

Gejala klinis anemia dapat berupa lesu, lemah, pusing, mata berkunang-kunang, dan wajah pucat. pasien dengan anemia biasanya muncul dengan gejala yang samar-samar seperti kelesuan, kelemahan, dan kelelahan, lazim disebut dengan 5 L, yaitu lesu, lelah, letih, lemah dan lunglai. Anemia juga merupakan tanda seseorang kekurangan zat gizi makro (protein) dan zat gizi mikro terutama zat besi (Noradina, 2025).

B. Ikan Kembung

1. Deskripsi

Ikan kembung merupakan salah satu jenis ikan laut yang banyak ditemukan dan dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, termasuk di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) yang memiliki wilayah perairan laut yang luas. Ikan kembung mudah diperoleh dengan harga yang terjangkau sehingga sering dimanfaatkan sebagai sumber pangan sehari-hari oleh masyarakat. Selain mudah diakses, ikan kembung juga memiliki kandungan gizi yang baik, terutama protein dan zat besi. Zat besi dalam ikan kembung berperan penting dalam pembentukan sel darah merah sehingga dapat membantu mencegah anemia. Ikan kembung adalah salah satu jenis ikan pelagis yang memiliki nilai ekonomis dan potensial di Indonesia. Ikan kembung juga merupakan ikan yang banyak didapatkan pada musim puncak (Maret - Juni). Omega 3 dan omega 6 banyak terkandung pada ikan kembung yang baik bagi pencegahan penyakit dan kecerdasan otak (Nalendrya *et al.*, 2016).



Gambar 1. Ikan kembung

2. Kandungan Gizi Pada Ikan Kembung

Ikan kembung merupakan salah satu sumber protein hewani yang mudah diperoleh dan memiliki harga yang relatif terjangkau di masyarakat. Kandungan gizinya cukup lengkap, terutama protein dan zat besi yang berperan penting dalam pembentukan dan perbaikan jaringan tubuh dan dapat mendukung pencegahan anemia. Oleh karena itu, nilai gizi ikan kembung per 100 gram dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Nilai gizi ikan kembung per 100 g

Kandungan zat gizi	Jumlah	Satuan
Energi	125	kcal
Protein	21,3	g
Lemak	3,4	g
Omega 3	2,2	g
Zat Besi	1,0	mg
Natrium	214	mg
Vitamin B12	18	mg
Karbohidrat	2,2	g
Kalsium	136	mg
Natrium	214	mg

Sumber: TKPI (2020).

C. Bayam Hijau

1. Deskripsi

Bayam diyakini berasal dari wilayah persia, yang sekarang dikenal sebagai Iran. Seiring berjalannya waktu, bayam telah menjadi salah satu sayuran yang paling dikenal dan umum di dunia (Setyawan *et al.*, 2025).

Bayam dianggap sebagai raja sayuran karena kandungan gizinya yang tinggi. Bayam banyak mengandung vitamin A, B3 dan C, selain itu bayam banyak mengandung garam-garam mineral yang penting seperti kalsium, fosfor, dan besi. Bayam mengandung zat

mineral yang tinggi yaitu zat besi untuk mendorong pertumbuhan badan dan menjaga kesehatan. Kandungan besi dalam 100 gr bayam hijau yaitu 8,3 mg (Indrawati *et al.*, 2021).

Selain kandungan gizi lengkap, bayam hijau merupakan sayuran hijau yang memiliki harga yang terjangkau bagi kalangan masyarakat terutama masyarakat menengah ke bawah. Bayam hijau banyak ditemukan di pasar tradisional maupun moderen (Setyawan *et al.*, 2017).



Gambar 2. Daun Bayam hijau

2. Kandungan gizi pada bayam

Bayam hijau merupakan sayuran yang memiliki kandungan gizi cukup tinggi dan mudah diperoleh di masyarakat. Sayuran ini mengandung zat besi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin sehingga dapat membantu mencegah anemia. daun bayam memiliki banyak kandungan vitamin dan mineral seperti flavonoid, zat besi, vitamin C, tannin dan antosianin, serta asam folat, klorofil dan asam oksalat yang dibutuhkan tubuh manusia.. Kandungan gizi bayam hijau per 100 gram dapat dilihat pada tabel berikut(Mukti *et al.*, 2024).

Tabel 2. Nilai gizi bayam hijau per 100 g

Kandungan zat gizi	Jumlah	Satuan
Energy	16	kcal
Protein	0,9	g
Lemak	0,4	g
Karbohidrat	2,9	g
Zat Besi	3,5	mg
Natrium	16	mg
Serat	0,	mg
Kalsium	166	mg
Kalium	456,4	mg

Sumber: TKPI (2020)

D. Nugget

1. Deskripsi

Nugget adalah salah satu makanan cepat saji yang digemari oleh semua kalangan terutama anak-anak. Nugget terbuat dari daging giling yang dibumbui, dicampur dengan bahan pengikat, dibentuk, dikukus, dipotong-potong, dan dilapisi dengan perekat tepung dan tepung roti. Nugget adalah produk makanan beku cepat saji, yang telah dipanaskan hingga setengah matang kemudian dibekukan (Nurhamidah *et al.*, 2023).

Nugget ikan kembung merupakan olahan dari daging ikan kembung yang dihaluskan dan dicampur bahan lain. Ikan kembung cocok dijadikan nugget karena dagingnya lembut, rasanya gurih, dan kaya protein serta zat besi. Selain itu, ikan kembung mudah diperoleh di Indonesia, termasuk NTT, dengan harganya yang terjangkau, sehingga pengolahannya menjadi nugget bisa menjadi alternatif pangan bergizi dan ekonomis.



Gambar 3. Nugget

2. Bahan Pembuatan Nugget

Nugget adalah suatu produk olahan yang menggunakan teknologi modifikasi struktur, yaitu menggunakan potongan daging yang relatif kecil dan tidak beraturan kemudian dimodifikasi kembali menjadi lebih besar dengan bahan pengikat. Nugget cocok untuk kondisi yang sangat cepat sehingga jenis makanan ini banyak peminatnya. Nugget merupakan produk pengolahan daging, yaitu suatu teknik pengolahan daging yang menggunakan daging berkualitas rendah atau menggunakan potongan daging yang relatif kecil dan tidak beraturan kemudian dimasukkan kembali. Potongan-potongan ini dilapisi dengan tepung berbumbu, lalu dibungkus dan dibekukan. Potongan ikan terbuat dari daging ikan giling yang diberi bumbu dan dicampur bahan pengikat, kemudian dibentuk menjadi bentuk tertentu, dicelupkan ke dalam adonan dan digoreng dalam adonan. simpan di freezer sebelum digoreng (Putri *et al.*, 2024).

a. Ikan kembung

Ikan kembung dalam pembuatan nugget tidak hanya berkontribusi terhadap diversifikasi pangan lokal, tetapi juga berpotensi besar untuk menunjang perbaikan gizi balita melalui Program Makanan Tambahan (PMT). Ikan kembung kaya akan protein hewani berkualitas tinggi dan asam lemak omega-3, yang sangat penting dalam masa pertumbuhan dan perkembangan otak anak usia dini (Ratnasari *et al.*, 2025).

b. Telur Ayam

Telur berfungsi sebagai bahan pengikat adonan nugget agar tidak mudah hancur. Telur mengandung protein yang baik untuk pertumbuhan dan perbaikan sel tubuh. Selain itu, telur juga mengandung vitamin A yang baik untuk kesehatan mata serta vitamin D yang membantu penyerapan kalsium dalam tubuh.

c. Tepung Terigu

Fungsi tepung adalah sebagai bahan pengisi dan pengikat untuk memperbaiki stabilitas emulsi, menurunkan penyusutan akibat pemasakan, memberi warna yang terang, meningkatkan elastisitas produk, membentuk tekstur yang padat dan menarik air dari adonan. Selain itu, tepung terigu dapat menyerap air dan lemak, sehingga nugget lebih stabil saat dikukus maupun digoreng (Anisa *et al.*, 2024).

d. Bawang Putih

Bawang putih digunakan sebagai bumbu untuk memberikan rasa dan aroma pada nugget. Bawang putih mengandung vitamin C dan senyawa antioksidan yang dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh serta menjaga kesehatan secara umum.

e. Tepung Panir

Tepung panir digunakan sebagai pelapis nugget agar menghasilkan tekstur renyah setelah digoreng. Tepung panir mengandung karbohidrat yang berfungsi sebagai sumber energi serta sedikit protein.

f. Penyedap

penyedap rasa berfungsi sebagai pelengkap cita rasa dan untuk meningkatkan rasa pada adonan Nugget.

3. Resep Original Nugget

Resep original pada penelitian ini diadaptasi dari formulasi nugget ikan yang menggunakan bahan dasar ikan lele dengan penambahan bayam. Resep tersebut digunakan sebagai acuan dasar dalam pembuatan nugget sebelum dilakukan variasi atau perlakuan

dalam penelitian. Komposisi bahan yang digunakan pada resep original nugget ikan lele dan bayam dapat dilihat pada tabel berikut.

a. Bahan

Tabel 3. Resep Original Nugget Ikan kembung

No	Bahan	Berat
1.	Filet ikan lele	160 g
2.	Bayam	40 g
3.	Tepung terigu	60 g
4.	garam	7 g
5.	merica	3 g
6.	Tepung tapioka	25 g
7.	Telur	60 g
8.	Bawang putih	4 siung
9.	Tepung panir	50 g
10.	Bawang bombai	1 siung
11.	Minyak kelapa sawit	5g

Sumber: (Agustina *et al.*, 2025).

b. Cara Pembuatan

1. Ikan difilet untuk memisahkan daging dari kulit dan tulang, kemudian daging ikan dihaluskan menggunakan blender hingga membentuk adonan halus.
2. Daging ikan yang telah halus dicampurkan dengan bayam halus, bawang putih, tepung terigu, telur, garam, dan merica, kemudian diaduk hingga tercampur merata.
3. Adonan dimasukkan ke dalam loyang dan diratakan, kemudian dikukus selama $\pm 20-30$ menit hingga matang.
4. Adonan yang telah matang didinginkan lalu dipotong sesuai ukuran nugget, kemudian dicelupkan ke dalam telur dan dilapisi dengan tepung panir.
5. Nugget digoreng dalam minyak panas hingga berwarna kuning keemasan, kemudian diangkat dan ditiriskan, setelah itu nugget siap disajikan

E. Uji Organoleptik

Organoleptik adalah sebuah uji bahan makanan berdasarkan kesukaan dan keinginan pada suatu produk. Uji organoleptik biasa disebut juga uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Indera yang dipakai dalam uji organoleptik adalah indera penglihat/mata, indera penciuman/hidung, indera pengecap/lidah, indera peraba/tangan.

Kemampuan alat indera inilah yang akan menjadi kesan yang nantinya akan menjadi penilaian terhadap produk yang diuji sesuai dengan sensor atau rangsangan yang diterima oleh indera. Kemampuan indera dalam menilai meliputi kemampuan mendeteksi, mengenali, membedakan, membandingkan, dan kemampuan menilai suka atau tidak suka (Gusnadi *et al.*, 2021).

Uji hedonik dilakukan pada empat aspek, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur, karena preferensi konsumen terhadap suatu produk dipengaruhi oleh warna, aroma, rasa, dan tekstur yang dirasakan di mulut. Uji hedonik, yang juga dikenal sebagai uji kesukaan, termasuk dalam kategori evaluasi penerimaan. Uji hedonik adalah proses pengujian yang dilakukan oleh satu atau lebih panelis yang bertujuan untuk mengukur tingkat kesukaan atau ketidaksukaan konsumen terhadap produk tertentu. Panelis diminta untuk memberikan pendapat pribadi mengenai apakah mereka menyukai atau tidak menyukai produk tersebut.

Penilaian hedonik diterapkan untuk mengevaluasi produk berdasarkan empat variabel, yakni warna, aroma, rasa, dan tekstur yang dijelaskan sebagai berikut.

1. Warna

Warna merupakan sebuah subjek yang menjadi salah satu hal yang terpenting dalam mempengaruhi daya tarik sebuah benda atau karya atau produk. Warna memberikan vibrasi tertentu di dalam sebuah desain. Sebagai desainer, harus mempertimbangkan dari segi pewarnaan dalam membuat suatu produk, karena warna menambah keefektifan penyampaian pesan yang klien inginkan untuk dikomunikasikan kepada audience. Warna yang digunakan mencakup maknanya yang sangat mempengaruhi penilaian mutu produk. Warna lebih dari sekedar hiasan semata dalam sebuah desain, tetapi lebih kepada bahasa emosional dan simbolik (Monica *et al.*, 2024).

2. Aroma

Aroma adalah bau yang muncul dari suatu produk. Bau merupakan respon ketika senyawa *volatile* dari suatu makanan masuk ke dalam rongga hidung dan dirasakan oleh sistem. Aroma memiliki peran yang penting dalam menentukan penilaian dan kualitas suatu bahan pangan. Seseorang dapat menilai lezat atau tidak suatu makanan dari aroma yang timbul (Permadi *et al.*, 2025).

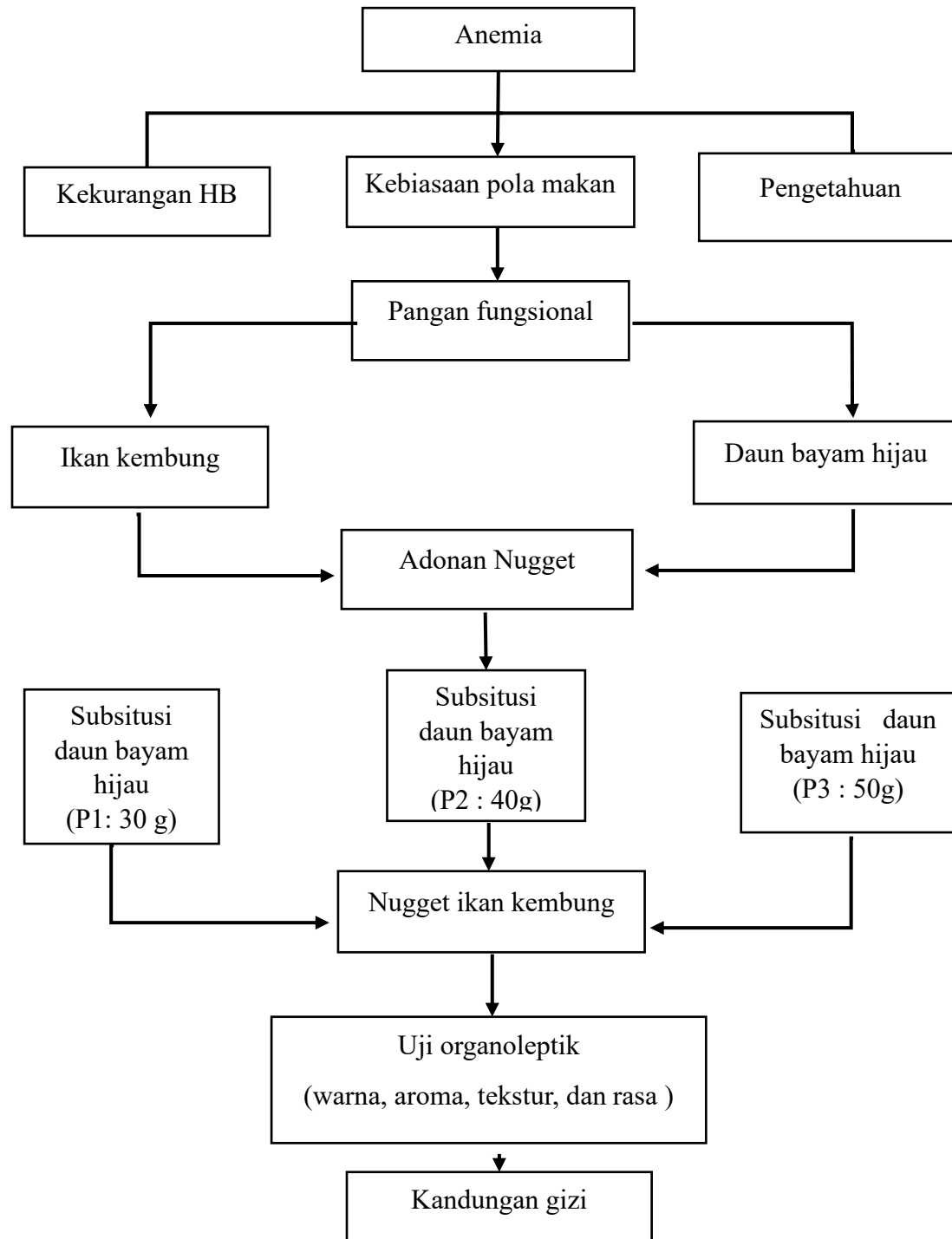
3. Tekstur

Tekstur, yang terkait dengan indera peraba atau sentuhan, sering dianggap setara dalam pentingnya dengan bau, rasa, dan aroma dalam mempengaruhi citra makanan. Dalam konteks makanan, tekstur lunak dan renyah dianggap paling vital, dengan perhatian khusus pada kekerasan, dan kandungan air (Azimah *et al.*, 2024).

4. Rasa

Rasa sangat mempengaruhi penerimaan produk apakah diterima atau tidak dipasaran. Jika kenampakan, bau, dan tekstur produk bagus namun konsumen tidak menyukai rasa dari produk, maka produk tidak akan diterima oleh konsumen. komponen pembentuk rasa pada bahan pangan berkaitan dengan adanya kandungan protein yang terkandung dalam pangan. Semakin tinggi konsentrasi protein pada bahan makanan yang digunakan, maka rasa yang dihasilkan akan semakin lezat (Triyastuti *et al.*, 2024).

F. Kerangka Konsep



G. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Formula nugget ikan kembung substitusi daun bayam hijau (P1 170g : 30g), (P2 160g: 40g), (P3 150g : 50g).

2. Variabel Terikat

Daya terima Nugget ikan kembung yang terdiri dari warna, aroma, tekstur, dan rasa serta nilai gizi makro nugget ikan kembung.