

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anemia pada ibu hamil

1. Pengertian

Anemia adalah suatu kondisi di mana jumlah sel darah merah atau konsentrasi bahan pembawa oksigen (Hb) dalam darah tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh. Anemia pada ibu hamil terjadi karena kekurangan sel darah merah, umumnya karena defisiensi zat besi, yang menyebabkan ibu merasa sangat lelah, pucat, pusing, jantung berdebar, dan mengalami sesak napas karena berkurangnya pasokan oksigen ke tubuh dan janin (Karmi et al., 2026).

2. Penyebab

Beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kesadaran ibu hamil terhadap anemia meliputi minimnya akses terhadap informasi yang akurat, tingkat pendidikan yang bervariasi, serta kebiasaan konsumsi makanan yang belum sesuai dengan kebutuhan gizi selama kehamilan. Selain itu, rasa mual dan muntah yang sering dialami pada trimester pertama kehamilan juga menjadi alasan utama ibu enggan mengonsumsi makanan bergizi dan suplemen zat besi. Oleh karena itu, diperlukan metode edukasi yang lebih interaktif dan mudah dipahami agar ibu hamil dapat menerapkan pola hidup sehat selama masa kehamilan (Sari et al., 2025).

3. Gejala

Meskipun belum didiagnosis secara klinis, kekurangan zat besi jangka panjang dapat mengganggu produksi hemoglobin dan mengakibatkan gejala seperti anemia. Pusing, sakit kepala, kelelahan, lemas, dan ketidakmampuan untuk berkonsentrasi adalah beberapa tanda yang mungkin terjadi. Hambatan utama dalam pencegahan anemia, terutama pada Ibu hamil, adalah rendahnya kepatuhan dalam mengonsumsi TTD

dan kurangnya kesadaran akan pentingnya asupan zat besi (Rahmadhani et al., 2026).

B. Hati Ayam

1. Deskripsi

Hati ayam adalah sumber protein hewani yang kaya akan zat besi heme dengan ketersediaan hayati yang tinggi daripada sumber zat besi yang lain, serta mudah dijumpai di kalangan masyarakat. Menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) menunjukkan setiap 100 gram hati ayam segar mengandung zat besi sebanyak 15,8 mg. Hati ayam dikenal sebagai sumber zat besi yang tinggi, sehingga efektif dalam mengatasi anemia. Selain itu, hati ayam memiliki lebih sedikit senyawa pengikat mineral, sehingga lebih mudah diserap tubuh. Hati ayam salah satu sumber besi heme yang baik dan mudah diperoleh. Selain itu hati ayam memiliki nilai bioavailabilitas lebih tinggi dibandingkan sumber zat besi lainnya seperti sayuran hijau (Tyas et al., 2025).

Ciri-ciri hati ayam yang segar dan layak konsumsi ditandai dengan warna merah coklat cerah merata, bertekstur lunak namun kenyal (tidak mudah hancur), aromanya khas segar (tidak amis menyengat atau berbau busuk), serta tidak memiliki bercak kehijauan atau putih kekuningan (Sammeng et al., 2025).Tampilan fisik hati ayam dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Hati Ayam

2. Kandungan gizi pada hati ayam

Nilai gizi hati ayam per 100 gram dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Kandungan gizi hati ayam per 100 gram

No	Kandungan gizi	Jumlah	Satuan
1	Kalori	261	kcal
2	Protein	27,4	g
3	Lemak	16,1	g
4	Karbohidrat	1,6	g
5	Kalsium	118	mg
6	Fosfor	373	mg
7	Besi	15,8	mg
8	Serat	0	g
9	Vitamin B12	0	mg
10	air	53,4	g

Sumber: Tabel komposisi pangan Indonesia (2020)

3. Manfaat

Hati ayam adalah salah satu bahan makanan hewani yang memiliki kandungan gizi yang baik dan memberikan berbagai manfaat positif bagi kesehatan tubuh. Berdasarkan penelitian yang terdapat dalam jurnal dalam negeri, hati ayam dikenal sebagai sumber zat besi heme yang memiliki kemampuan penyerapan oleh tubuh yang lebih baik dibandingkan zat besi dari sumber nabati. Hal ini menjadikannya lebih efektif dalam mencegah serta mengatasi anemia dan meningkatkan kadar hemoglobin, terutama pada remaja putri serta ibu hamil. Selain itu, konsumsi hati ayam terbukti mampu meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan dalam waktu yang relatif singkat, yang menunjukkan perannya sebagai makanan fungsional dalam meningkatkan kondisi gizi. Hati ayam memiliki kandungan protein berkualitas, vitamin A, serta vitamin B kompleks (terutama vitamin B12) dan berbagai mineral penting lainnya. Nutrisi-nutrisi tersebut berperan dalam pembentukan sel darah merah, mendukung fungsi sistem saraf, dan meningkatkan kekebalan tubuh (Inayah *et al.*, 2024).

4. Tepung hati ayam

Tepung hati ayam merupakan pengolahan hati ayam yang diolah menjadi tepung. Pengolahan dalam bentuk tepung merupakan salah satu proses alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan karena lebih tahan lama disimpan, mudah dicampur (dibuat komposit), diperkaya zat gizi (difortifikasi), serta lebih praktis dan fleksibel karena dapat dipakai sebagai bahan baku atau campuran (*composite flour*) dalam pembuatan aneka produk pangan. Mengurangi kadar air dalam hati ayam dapat dilakukan dengan pengeringan menggunakan oven dan penghalusan menjadi butir-butir. Tepung hati ayam merupakan salah satu alternatif untuk memperpanjang masa simpan hati ayam (Khairunnisa, 2023).

Hati ayam yang telah dicuci kemudian direndam dengan perasan jeruk nipis sebanyak 1% berat basah dari hati ayam selama 2 menit untuk mengurangi cemaran bakteri (*Campylobacter R*). Hati ayam yang telah dicuci kemudian diiris tipis menggunakan *slicer*. Selanjutnya hati ayam dikeringkan dalam oven dengan suhu kurang lebih 60°C selama 12 jam. Pembuatan tepung hati ayam menggunakan *dry mill* dan diayak menggunakan sieving hingga diperoleh tepung berukuran 80 mesh (Puspitasari, 2021).

C. Bayam merah

1. Deskripsi

Bayam merah (*Amaranthus tricolor L*), merupakan tanaman multiguna dan mengandung zat besi jauh lebih tinggi dibandingkan bayam biasa (*Spinacia oleracea*). Selain zat besi, bayam merah juga kaya akan nutrisi penting seperti vitamin C, Vitamin A, folat, dan vitamin B12. Vitamin C membantu penyerapan zat besi, sedangkan folat dan vitamin B12 diperlukan untuk produksi sel darah merah. Dengan kandungan nutrisinya yang kaya, bayam merah dapat menjadi sumber mineral seperti kalsium zat besi, kalium dan magnesium, yang efektif dalam mengatasi kekurangan zat besi dan anemia (Karo et al., 2025). Tampilan fisik bayam merah dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Bayam merah

2. Kandungan gizi pada tepung bayam merah

Nilai gizi bayam merah per 100 gram dapat dilihat pada tabel 3:

Tabel 3. Kandungan gizi bayam merah per 100 gram

No	Kandungan gizi	Jumlah	Satuan
1	Kalori	41	kkal
2	Protein	2,2	g
3	Lemak	0,8	g
4	Karbohidrat	6,3	g
5	Kalsium	520	mg
6	Fosfor	80	mg
7	Besi	7	mg
8	Serat	2,2	g
9	Vitamin C	62	mg
10	air	88,5	g

Sumber : Tabel komposisi pangan Indonesia (2020)

3. Manfaat

Bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) adalah sayuran yang mengandung banyak nutrisi dan senyawa bioaktif, sehingga memberikan manfaat kesehatan yang beragam. Bayam merah mengandung protein, vitamin A, B, dan C serta mineral seperti zat besi, kalsium, dan fosfor yang berperan dalam menjaga kesehatan tubuh dan membantu pembentukan sel darah merah. Kandungan zat besi yang sangat tinggi membuat bayam merah sangat efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dan mencegah anemia, terutama pada kelompok yang lebih rentan seperti ibu hamil. Selain itu, bayam merah juga memiliki kandungan senyawa antioksidan dan metabolit sekunder yang berperan sebagai pengurang peradangan serta membantu melindungi tubuh dari kerusakan sel yang disebabkan oleh radikal bebas. Dengan demikian, secara umum bayam merah berperan sebagai sumber mikronutrien yang

penting, membantu mencegah anemia, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, serta berkontribusi dalam menjaga kesehatan secara menyeluruh. Widowati.R.(2022).

Tepung bayam merah

Bayam merah mengandung banyak vitamin dan mineral terutama zat besi, vitamin C, kalsium, serat, dan vitamin B12. Bahkan kandungan protein, kalsium, dan vitamin C pada bayam merah lebih tinggi daripada bayam hijau. Prosedur pembuatan tepung bayam merah yaitu bayam merah dicuci sampai bersih dengan air mengalir, batang dan daun dipisahkan. Daun bayam ditimbang lalu diblansir dengan suhu 90° selama 60 detik. Bayam kemudian dikeringkan dalam suhu 150° C dengan waktu pengeringan 45 menit, setelah itu diblender selama 5 menit. Tahap terakhir yaitu tepung yang telah blender kemudian diayak menggunakan ayakan tepung 80 mesh untuk menghasilkan tepung yang lebih halus (Rauf *et al.*, 2022).

D. Stick

1. Deskripsi

Stick merupakan salah satu jenis makanan ringan yang banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki cita rasa yang enak, tekstur renyah, serta penyajian yang praktis. Produk stick umumnya dibuat dari bahan dasar tepung terigu dengan penambahan bahan lain seperti tepung tapioka dan bahan pangan bergizi, sehingga berpotensi menjadi alternatif makanan selingan yang bernilai gizi. Di Indonesia, stick cukup populer dan diminati oleh berbagai kalangan, terutama masyarakat yang menerapkan gaya hidup praktis, karena mudah dikonsumsi dan memiliki daya simpan yang relatif lama. Kemudahan dalam proses pengolahan serta variasi inovasi bahan yang dapat ditambahkan menjadikan produk stik memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional. Secara umum, stick mengandung energi, karbohidrat, protein, dan lemak yang dapat berkontribusi dalam pemenuhan kebutuhan gizi harian apabila diformulasikan dengan bahan yang tepat (Rahmawati *et al.*, 2021; Putri *et al.*, 2022).



Gambar 3. stick

2. Resep original dan cara pembuatan stick (Hermina, 2025)

a. Bahan

No	Bahan	Berat
1.	Tepung terigu	250 g
2.	Telur	50 g
3.	Air matang	40 g
4.	Bawang putih	15 g
5.	Lada	2 g
6.	Garam	4 g
7.	Minyak goreng	500 g

b. Cara pembuatan:

- 1) Semua bahan disiapkan kemudian ditimbang sesuai dengan takaran.
- 2) Selanjutnya bawang putih dihaluskan menggunakan ulekan batu.
- 3) Campur tepung terigu, telur, dan bumbu bawang dicampurkan lalu diaduk rata. Lada, garam, dan kaldu bubuk ditambahkan ke dalam adonan. Lalu uleni sampai tercampur rata dan membentuk adonan padat.
- 4) Adonan stick digiling lembaran tipis-tipis dimulai dengan ketebalan 4 mm sebanyak 1 kali, kemudian digiling lagi dengan ketebalan 3 mm sebanyak 1 kali, dan yang terakhir digiling dengan ketebalan 2,5 mm 1 kali. Setelah itu di digiling potong-potong memanjang menggunakan pasta maker.

- 5) Goreng stick hingga berwarna kuning keemasan menggunakan minyak panas dengan suhu api sedang.
- 6) Stick diangkat menggunakan serok dan ditiriskan di piring yang berisi tisu kering diatasnya.

E. Uji organoleptik

Uji organoleptik adalah suatu pendekatan evaluatif yang mengukur kualitas makanan berdasarkan preferensi dan sensasi inderawi konsumen terhadap produk tersebut. Dikenal pula sebagai uji sensorik, metode ini mengandalkan indra manusia sebagai alat utama untuk menilai tingkat kesukaan atau penerimaan produk. Dalam pelaksanaannya, uji ini melibatkan berbagai indera, antara lain penglihatan, penciuman, perasa, serta sentuhan. Penilaian hedonik dilakukan dengan mengamati empat parameter utama, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur, sebab unsur-unsur tersebut menjadi penentu utama dalam membentuk preferensi konsumen berdasarkan sensasi yang dialami selama konsumsi produk (Gusnadi *et al.*, 2021).

1. Warna

Warna merupakan kesan pertama yang muncul dan dinilai oleh panelis. Warna merupakan parameter organoleptik yang paling pertama dalam penyajian. Warna merupakan kesan pertama karena menggunakan indera penglihatan. Warna yang menarik akan mengundang selera panelis atau konsumen untuk mencicipi produk tersebut.

2. Aroma

Aroma merupakan komponen tertentu yang dapat bersifat memperbaiki dan mempertajam bau hingga mampu menarik tingkat kesukaan konsumen, pengujian aroma sangat penting karena dapat dengan cepat memberi penilaian terhadap suatu produk oleh konsumen.

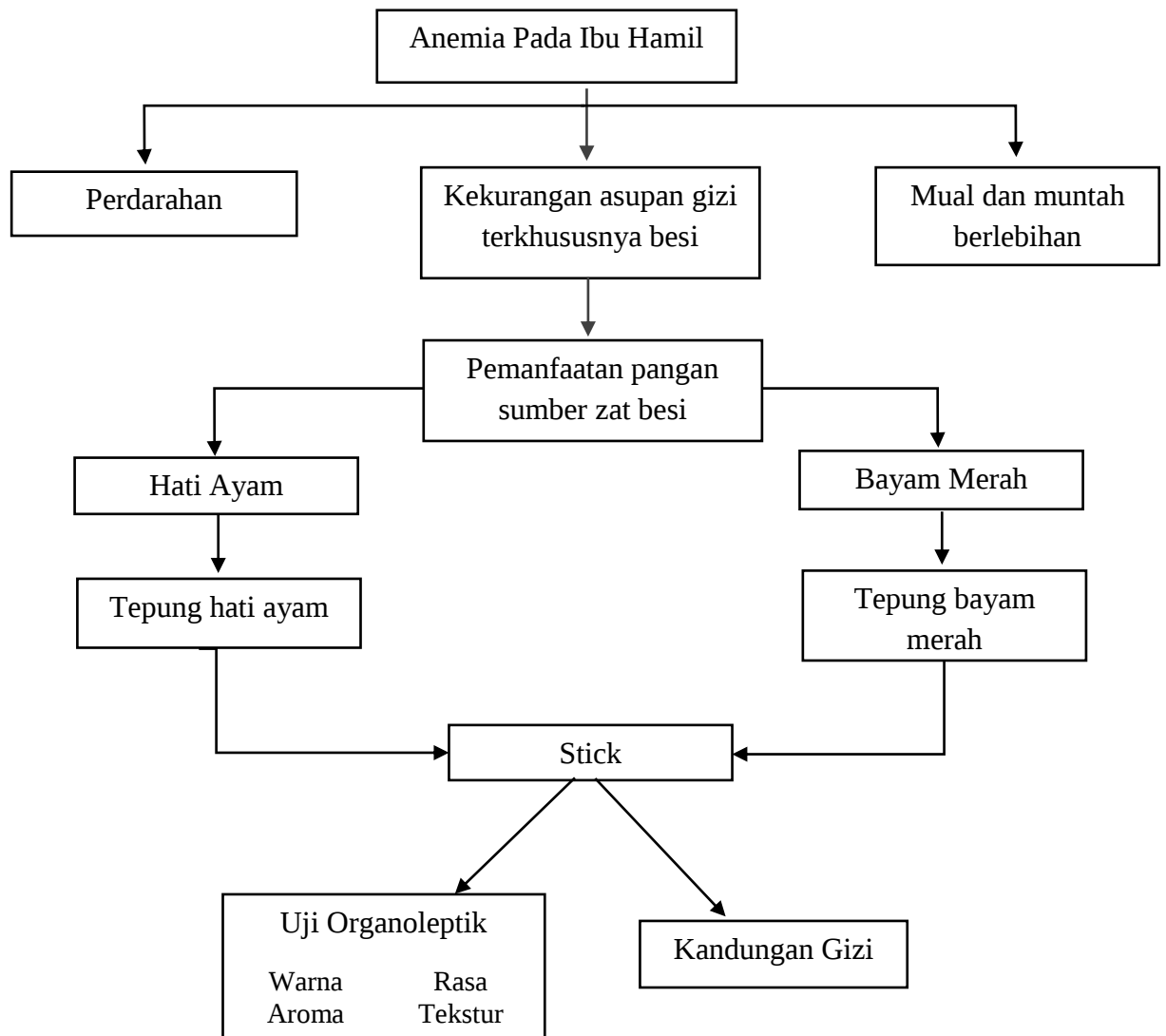
3. Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Rasa merupakan sesuatu yang diterima oleh lidah. Dalam pengindraan cecapan manusia dibagi empat cecapan utama yaitu manis, pahit, asam, dan asin. Serta ada tambahan respon bila dilakukan modifikasi.

4. Tekstur

Tekstur merupakan faktor yang berpengaruh terhadap penilaian suatu produk karena tekstur suatu makanan akan terasa saat dinikmati oleh konsumen dan dapat dinilai melalui tingkat kerenyahan suatu produk saat dikonsumsi (Herdhiansyah, 2021).

F. Karangka konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep Penelitian

G. Variabel penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penambahan tepung hati ayam dan tepung bayam merah

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya terima stick (warna, aroma, tekstur dan rasa) dan kandungan gizi.