

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Anemia Pada Remaja Putri

a. Remaja Putri

1) Definisi remaja

Masa remaja merupakan masa transisi sebagai proses untuk mempersiapkan diri untuk memasuki dunia orang dewasa. Pada masa itu perubahan pada masa remaja yaitu meliputi fisik, kognitif, psikologis, dan moral serta sosial (Layyin *et al.*, 2019). Menurut Perkemenkes RI Nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun. Masa remaja merupakan masa transisi atau peralihan dari masa kanak-kanan menuju dewasa. Saat ini mereka sedang mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat baik secara fisik maupun mental (Trianziani, 2020).

2) Tahap perkembangan remaja

Terdapat 3 tahapan dalam perkembangan remaja yaitu sebagai berikut :

1) Remaja awal (12-15 tahun)

Pada tahap ini, remaja mengalami perubahan fisik yang sangat cepat dan perkembangan intelektual yang sangat insentif sehingga membuat mereka sangat ingin tahun tentang dunia luar. Pada masa ini, remaja tidak ingin lagi dianggap sebagai

anak-anak, tetapi masih belum mampu meninggalkan pola perilaku kekanak-kanakan. Selain itu pada masa ini sering sekali merasa kesepian, ragu, tidak aman, frustrasi, tidak puas, dan merasa kecewa.

2) Remaja madya (15-18 tahun)

Pada tahap ini, kepribadian remaja masih seperti anak-anak tetapi pada masa remaja ini muncul unsur baru yaitu kesadaran akan kepribadian dan kehidupan. Pada masa ini remaja mulai mendefinisikan nilai-nilai tertentu dan mulai merenungkan pemikiran filosofis dan etis. Dimulai dengan keraguan di awal masa remaja, kepercayaan diri mulai tumbuh pada remaja ini. Kepercayaan diri yang kuat memberi kemampuan untuk mengevaluasi perilaku mereka sendiri. Selain itu, ini adalah waktu ketika remaja menemukan diri mereka sendiri dan identitas mereka yang sebenarnya.

3) Remaja akhir (18-21 tahun)

Pada tahap ini, remaja sudah stabil dan percaya diri. Remaja sudah mengenali diri mereka sendiri dan mulai berani menjalani gaya hidup yang telah mereka tetapkan sendiri. Pada masa ini, remaja sudah mempunyai pendirian berdasarkan satu pola yang jelas yang telah mereka temukan (Ahyani & Astuti, 2018).

3) Definisi Anemia

Anemia adalah suatu kondisi di mana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal. Hemoglobin yaitu salah satu komponen dalam sel darah merah/eritrosit yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh (WHO, 2020).

Tabel 2.1
Klasifikasi Anemia Menurut Kelompok Umur

Umur	Non Anemia (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
6-59 bulan	11	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
5-11 tahun	11,5	11,0-11,4	8,0-10,9	<8,0
12-14 tahun	12	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
WUS tidak hamil	12	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
Ibu hamil	11	0,0-10,9	7,0-9,9	<7,0

Sumber : (WHO, 2011)

Anemia defisiensi besi disebabkan oleh kurangnya asupan makanan yang mengandung zat besi, asupan makanan yang menghambat penyerapan zat besi, dan infeksi kecacingan (Ahyani & Astuti, 2018).

b. Patofisiologi Anemia

Anemia defisiensi terjadi ketika kebutuhan zat besi tubuh memilih pasokannya dan tidak terdapat cukup zat besi untuk membentuk hemoglobin. Pada kondisi ini, sel darah merah menjadi lebih kecil (mikrositik) dan warnanya lebih cerah (hipokromik). Patofisiologi anemia defisiensi besi berkembang melalui beberapa

tahap perkembangan, mulai dari defisiensi ringan hingga berat atau *Iron Deficiency anemia*. Adapun 3 tahapan defisiensi besi, yaitu :

- 1) Anemia defisiensi ringan ditandai dengan berkurangnya kadar zat besi di sumsum tulang atau penurunan simpanan zat besi akibat konsentrasi feritin
- 2) Anemia defisiensi marginal ditandai dengan penurunan proses eritropoietik, yang menyebabkan penurunan produksi sel darah merah. Kondisi ini terjadi ketika simpanan zat besi habis dan suplai zat besi ke sel eritropoietik biasanya masih dalam batas normal.
- 3) Anemia defisiensi besi ditandai dengan menipisnya simpanan zat besi dan penurunan kadar hematokrit dan hemoglobin. Pada kondisi ini, sel darah merah bersifat mikrositik (lebih kecil dari normal) dan hipokromik (konsentrasi hemoglobin rendah) (Mentari & Nugraha, 2023).

c. Jenis Zat Besi

1) Zat besi heme

Zat besi heme berasal dari bahan makanan hewani sehingga zat besi ini lebih mudah diserap tubuh. Makanan hewani zat besi heme antara lain daging merah, ikan, dan unggas. Makanan tersebut tidak hanya mengandung zat besi tetapi juga mengandung protein yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi non heme. Mengonsumsi Zat besi heme dianjurkan sekitar 10-15% dari total asupan zat besi harian pada remaja putri.

2) Zat Besi Non Heme

Penyerapan zat besi non heme jauh lebih rendah dibandingkan dengan zat besi heme. Makanan nabati zat besi non heme antara lain yaitu sayuran dan kacang-kacangan. Salah satu akibat dari mengkonsumsi makanan tinggi sumber zat besi non heme yaitu meningkatkan resiko anemia. Hal ini dikarenakan makanan nabati mengandung senyawa tertentu yang menghambat penyerapan non heme. Oleh karena itu, remaja putri yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi zat besi heme disarankan untuk meningkatkan asupan vitamin C agar dapat meningkatkan absorpsi zat besi non heme. Mengkonsumsi zat besi non heme dianjurkan sekitar 85-90% dari total asupan zat besi harian pada remaja putri. (Syahrial & Biomed, 2021).

d. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia

Faktor penyebab anemia antara lain yaitu :

1) Status menstruasi

Kejadian anemia paling banyak terjadi pada remaja dengan panjang siklus menstruasi yang tidak normal dengan presentase 36%. Lamanya proses menstruasi mempengaruhi jumlah sel darah merah dalam tubuh. Ketika menstruasi berlangsung lebih lama, maka darah yang dikeluarkan akan lebih banyak sehingga dapat menyebabkan masalah anemia pada remaja putri (Basith *et al.*, 2017).

2) Konsumsi zat gizi

a) Zat besi

Pertumbuhan yang cepat dapat meningkatkan kebutuhan zat besi pada remaja putri, ini disebabkan oleh hilangnya zat besi selama menstruasi. Hal ini dapat mengakibatkan remaja putri lebih rentan mengalami anemia dibandingkan dengan laki-laki. Remaja putri yang tidak mendapatkan cukup zat besi atau kehilangan terlalu banyak zat besi akan mengalami anemia defisiensi besi. Defisiensi besi dapat menjadi faktor penghambat pertumbuhan pada masa remaja, sehingga mengakibatkan tingginya kebutuhan zat besi. Zat besi dianjurkan konsumsi 100% sekitar 15 mg per hari, karena berperan penting dalam pembentukan sel darah hemoglobin dan pencegahan anemia, terutama pada remaja putri yang mengalami menstruasi (Listrianah *et al.*, 2023).

Zat besi dibedakan menjadi dua yaitu zat besi heme dan non heme. Sumber zat besi heme adalah pangan hewani seperti daging merah, ikan, dan unggas, sedangkan zat besi non heme adalah pangan nabati seperti sayuran hijau dan kacang-kacangan (Santi *et al.*, 2024).

(1) Konsumsi *meat, fish, poultry (MFP)*

Daging merah, ikan, dan unggas merupakan kelompok pangan hewani yang kaya akan zat besi heme. Zat besi

heme merupakan zat besi yang mudah diserap oleh tubuh. *Meat, fish, poultry (MFP)* juga merupakan faktor yang dapat membantu penyerapan zat besi di dalam tubuh (Ayupir & Ariyanto, 2021).

(2) Konsumsi sayuran hijau daun

Sayuran hijau merupakan pangan nabati yang mengandung zat besi non heme. Zat besi non heme berperan penting dalam pembentukan hemoglobin dalam tubuh. Namun, zat besi non heme memiliki tingkat penyerapan lebih rendah dibandingkan dengan zat besi heme yang berasal dari hewani (Rohmatika & Umarianti, 2018).

(3) Konsumsi kacang-kacangan

Kacang-kacangan merupakan kelompok pangan nabati yang mengandung zat besi non heme yang dapat membantu mencegah anemia defisiensi besi. Meskipun penyerapan zat besi non heme yang bersumber dari protein nabati lebih rendah dibandingkan dengan dengan zat besi heme yang bersumber dari protein hewani, zat besi non heme tetap penting untuk kebutuhan tubuh (Pinasti *et al.*, 2020).

b) Asam folat

Asam folat merupakan vitamin B9 yang diperlukan tubuh untuk memproduksi sel-sel baru seperti sel darah merah yang sehat. Kekurangan asam folat dapat menyebabkan anemia karena asam folat penting untuk pembentukan dan pematangan sel darah merah. Asam folat dianjurkan konsumsi sebesar 100% sekitar 400 mg per hari, karena berperan penting dalam pembentukan sel darah merah dan pencegahan anemia, terutama pada remaja putri. (Akhmad *et al.*, 2021).

c) Vitamin C

Vitamin C berperan dalam penyerapan zat besi dan mobilisasi penyimpanan dalam ferritin. Vitamin C dan zat besi membentuk senyawa askorbat besi kompleks yang sangat larut dan mudah diserap. Suplementasi vitamin C juga meningkatkan penyerapan zat besi nabati (non heme). Jika keseimbangan antara konsumsi vitamin C dan konsumsi zat besi terganggu, maka fungsi vitamin C untuk mendukung penyerapan zat besi tidak dapat berfungsi sepenuhnya. Vitamin C tidak berfungsi maksimal jika zat besi kurang diserap. Selain itu, jika kurang mengonsumsi sayur dan buah yang merupakan sumber vitamin C yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh. Vitamin c dianjurkan konsumsi sebesar 100% sekitar 65 mg perhari, karena berpera

penting dalam meningkatkan daya tahan tubuh dan membantu penyerapan zat besi, terutama zat besi non heme (Casteli *et al.*, 2018).

d) Vitamin A

Vitamin A merupakan salah satu zat gizi esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan yang baik pada remaja putri. Vitamin A dalam tubuh berperah dalam meningkatkan daya tahan tubuh. Kekurangan vitamin A dapat mempengaruhi metabolisme zat besi, hematopoiesis, dan peningkatan kerentanan terhadap infeksi sehingga menyebabkan anemia. Vitamin A dianjurkan konsumsi sebesar 100% sekitar 600 mg per hari karena berperan penting dalam menjaga kesehatan mata, meningkatkan daya tahan tubuh, dan mendukung pertumbuhan serta perkembangan pada remaja putri (Abidah S., 2023).

e) Vitamin B12

Kekurangan vitamin B12 umumnya disebabkan oleh sistem penyerapan yang terganggu sehingga menyebabkan anemia. Kekurangan vitamin B12 dapat mengakibatkan sumsum tulang tidak dapat memproduksi sel darah merah secara normal, maka dari itu keadaan ini dapat mengakibatkan kemampuan mengangkut hemoglobin menjadi sangat terbatas (Nugroho *et al.*, 2018).

f) Konsumsi kalsium

Kalsium berperan sebagai inhibitor penyerapan zat besi, yang dapat menurunkan kadar hemoglobin dan meningkatkan risiko anemia. Konsumsi kalsium dalam jumlah 40-300 mg dapat mengurangi penyerapan zat besi hingga 40%, sementara lebih dari 300 mg/hari beresiko lebih besar menghambat penyerapan zat besi non heme dan heme. Kalsium fosfat dan garam kalsium dapat menurunkan penyerapan zat besi masing-masing hingga 50% dan 55%, sementara konsumsi susu atau keju dapat mengurangi penyerapan zat besi non heme hingga 60%. Namun, kalsium sitrat dan kalsium karbonat tidak berdampak signifikan jika dikonsumsi tanpa makanan. Untuk mencegah anemia, disarankan agar konsumsi kalsium dan zat besi dipisahkan dalam waktu yang berbeda (Rieny *et al.*, 2021).

g) Konsumsi tanin

Tanin adalah senyawa polifenol yang terdapat dalam teh, dan kopi dapat menghambat penyerapan zat besi dengan membentuk kompleks yang tidak larut. Konsumsi tanin yang tinggi tidak dapat menurunkan penyerapan zat besi hingga 60%, meningkatkan risiko anemia. Untuk mencegah anemia, dapat menghindari konsumsi teh dan kopi setelah makan dan

meningkatkan asupan vitamin C guna membantu penyerapan zat besi (Putriwati *et al.*, 2024).

h) Konsumsi fosfat

Fosfat ditemukan dalam berbagai makanan dan dapat mengurangi efektivitas zat besi dalam pembentukan hemoglobin dan eritrosit. Fosfat bersama dengan kalsium, tanin, dan fitat berperan dalam menurunkan ketersediaan zat besi yang dibutuhkan tubuh. Oleh karena itu, konsumsi makanan yang tinggi fosfat perlu diperhatikan, terutama bagi remaja putri rentan terhadap anemia, agar tidak mengganggu penyerapan zat besi yang dibutuhkan untuk mencegah anemia (Ratri & Handayani, 2024).

3) Infeksi Kecacingan

Infeksi kecacingan dapat menyebabkan anemia karena dapat menyebabkan berkurangnya konsumsi makanan dan malabsorpsi zat gizi. Selain itu, pendarahan gastrointestinal akibat pelekatan parasit pada mukosa usus merupakan penyebab paling umum dari anemia (S. Rahayu, 2023).

4) Faktor istirahat

Faktor lain yang dapat menyebabkan anemia yaitu istirahat. Faktor istirahat memiliki peran penting dalam mencegah anemia. Dengan istirahat yang cukup, tubuh dapat mendukung proses pembentukan sel darah merah dan menjaga keseimbangan hormon

yang diperlukan untuk produksi hemoglobin. Kurang istirahat dapat menyebabkan anemia, oleh karena itu menjaga pola istirahat yang baik merupakan langkah penting untuk mencegah anemia pada remaja putri (Efendi *et al.*, 2022).

5) Kurangnya pengetahuan tentang anemia

Faktor yang mempengaruhi gizi pada remaja diantaranya adalah pengetahuan tentang konsumsi zat besi. Hal ini erat kaitannya dengan asupan gizi yang baik dan kesadaran individu. Kurangnya pengetahuan tentang anemia dapat pada remaja dapat mempengaruhi perilaku seperti gaya hidup dan kebiasaan makan. Kurangnya pengetahuan tentang anemia juga dapat menyebabkan kurangnya konsumsi zat besi pada tubuh remaja (Julaecha, 2020).

6) Status ekonomi orang tua

Sumber zat besi (Fe) yang baik biasanya berasal dari pangan hewai, seperti daging merah, ikan, dan unggas. Namun, harga pangan hewani cenderung mahal dibandingkan dengan pangan nabati. Oleh karena itu, kondisi ekonomi seseorang atau sesuatu keluarga sangat mempengaruhi aksesibilitas terhadap pangan hewani. Dalam kondisi ekonomi yang kurang baik, seseorang mungkin kesulitan membeli pangan hewani, sehingga dapat meningkatkan risiko kekurangan zat besi (Rahmadani *et al.*, 2023)

7) Faktor genetik

Thalasemia merupakan penyakit genetik yang diwariskan secara autosomal resesif, yang berarti seseorang akan mengalami thalasemia jika mewarisi gen mutan dari kedua orang tua. Thalasemia menyebabkan anemia karena gangguan dalam produksi hemoglobin, yang merupakan komponen utama sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh tubuh (Latip, 2021).

8) Penyakit kronis

Anemia penyakit kronis (APK) yaitu jenis anemia yang sering ditemukan pada pasien dengan kondisi kronis seperti infeksi, peradangan, dan keganasan. Ada beberapa kondisi yang sering dikaitkan dengan anemia penyakit kronis yaitu :

- a) Infeksi kronis seperti, infeksi virus (termasuk HIV), infeksi bakteri, infeksi parasit, dan infeksi jamur
- b) Penyakit keganasan seperti, penyakit hematologi (leukimia, limfoma), dan tumor solid
- c) Penyakit autoimun seperti, artritis rematoid, lupus eritematosus sistemik, vaskulitis, dan sarkoidosis
- d) Rejeksi kronis setelah transplantasi organ solid
- e) Penyakit ginjal kronis dan peradangan kronis

Anemia pada penyakit kronis terjadi akibat gangguan produksi dan fungsi sel darah merah yang disebabkan oleh

peningkatan sitokin inflamasi yang merangsang produksi hepsidin sehingga menghambat pelepasan dan penyerapan zat besi (Hadiyanto *et al.*, 2018).

e. Dampak Anemia pada Remaja Putri

Anemia pada remaja putri dapat menyebabkan dampak buruk, diantaranya:

- 1) Dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga remaja putri yang menderita anemia mudah terkena penyakit infeksi
- 2) Dapat menurunkan kebugaran dan cara berpikir karena kurangnya oksigen masuk ke sel otot dan sel otak
- 3) Dapat menurunkan prestasi belajar dan produktivitas kerja

Dampak anemia pada remaja putri akan terbawa hingga menjadi ibu hamil yang dapat mengakibatkan:

- 1) Dapat meningkatkan risiko pertumbuhan janin terhambat, prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), dan gangguan tumbuh kembang anak.
- 2) Dapat mengakibatkan pendarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayi.
- 3) Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah sehingga akan berlanjut menderita anemia pada bayi dengan usia yang sangat dini
- 4) Meningkatnya risiko kesakitan dan kematian pada bayi (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

f. Metode Pengukuran Konsumsi

Berdasarkan jenis data yang diperoleh, maka pengukuran konsumsi makanan menghasilkan dua jenis data konsumsi, yaitu bersifat kualitatif dan kuantitatif.

1) Metode Kualitatif

a) *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ FFQ)

Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ FFQ) adalah metode dengan rincian jumlah makanan yang dikonsumsi setiap waktu. Rincian ini digambarkan dalam URT yang kemudian dikonversi ke dalam satuan gram. Teknik memasak dari makanan juga merupakan bagian yang biasa dipertimbangkan dalam metode ini. SQ FFQ ini bisa mendapatkan informasi asupan zat gizi secara rinci. Cara menghitung asupan zat gizi ini yaitu dengan cara mengonversikan jumlah yang dikonsumsi menjadi bentuk sehari (*Faridi et al., 2022*).

b) Metode riwayat makan (*dietary history*)

Metode *dietary history* yaitu metode yang digunakan untuk mengukur asupan makanan seseorang dalam periode tertentu, seperti beberapa minggu hingga tahun sebelumnya.

c) Metode pendaftaran makanan (*food list*)

Metode *food list* yaitu metode pencatatan makanan yang dapat diperoleh dengan wawancara dan mencatat semua

makanan yang telah dikonsumsi keluarga selama masa belajar. Pencatatan dikumpulkan berdasarkan pada jumlah, harga, dan jumlah makanan yang sudah dibeli, termasuk makanan yang dimakan oleh anggota keluarga di luar rumah.

2) Metode Kuantitatif

a) Metode *recall* 24 jam

Metode *recall* 24 jam yaitu metode untuk mengingat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam 24 jam sebelumnya atau sehari sebelumnya.

b) Perkiraan Makanan (estimated food records)

Metode *food record* yaitu metode yang berfokus pada proses subjek yang secara aktif mencatat semua makanan dan minuman yang mereka konsumsi dalam periode waktu tertentu.

c) Penimbangan makanan (*food weighing*)

Metode *food weighing* yaitu metode penimbangan makanan dengan menimbang dan mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi setiap kali makan. Hal yang perlu diperhatikan pada metode ini ialah jika terdapat sisa makanan setelah makan maka perlu juga timbangan sisa tersebut untuk mengetahui jumlah sesungguhnya makanan yang dikonsumsi (Suryani *et al.*, 2023).

2. *Meat, Fish, Poultry* (MFP)

a. Definisi *Meat* (Daging merah)

Istilah “daging merah” mencakup daging sapi, daging domba, daging kambing, dan lain-lain. Daging merupakan bahan pangan yang sangat bermanfaat bagi manusia karena mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan. Daging mengandung vitamin B kompleks (niasin, riboflavin, dan tiamin), fosfor, dan zat besi, tetapi daging memiliki kandungan vitamin C yang rendah. Adapun daging yang mengandung zat besi yang sangat dibutuhkan oleh remaja putri untuk pembentukan hemoglobin darah, yang sangat membantu untuk mencegah anemia (Sembor & Tinangon, 2019).

b. Definisi *Fish* (Ikan)

Ikan merupakan sumber protein hewani yang penting bagi remaja putri yang kaya akan asam lemak omega-3, vitamin, dan zat besi. Ikan juga salah satu protein hewani yang harganya relatif murah dibandingkan dengan daging dan unggas (Mulono, 2022).

Manfaat konsumsi ikan bagi remaja putri yaitu untuk kebutuhan energi dan zat gizi ditunjukkan untuk deposisi jaringan tubuhnya. Total kebutuhan protein dan gizi remaja juga lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok usia beresiko sebelumnya dan sesudahnya. Oleh karena itu, masa remaja merupakan masa transisi penting dalam perkembangan dari masa anak-anak menuju dewasa. Masa remaja merupakan masa perubahan

yang cepat, sehingga asupan gizi remaja harus diperhatikan dengan baik agar tumbuh kembangnya optimal (Rani *et al.*, 2022).

c. Definisi *Poultry* (Unggas)

Unggas termasuk ke dalam pangan hewani yang mencakup berbagai jenis seperti ayam, bebek, kalkun, dan burung puyuh. Unggas merupakan sumber protein hewani yang kaya akan asam amino, selain itu unggas juga memiliki kandungan zat gizi besi yang dapat mencegah terjadinya anemia pada remaja putri (Koeswara, 2018).

d. Metode pengukuran zat besi dari *meat, fish, poultry* (MFP)

Metode pengukuran dilakukan dengan metode *food recall* 24 jam. Metode *food recall* 24 jam ini memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode pengukuran lain yaitu diantaranya:

- 1) Mudah untuk dilakukan dan tidak terlalu membebani responden
- 2) Biaya relatif murah dan cepat
- 3) Dapat memberikan gambaran nyata yang benar-benar dikonsumsi oleh individu, sehingga dapat dihitung zat gizi dalam sehari (Fayasari, 2020).

3. Perbedaan zat besi dari *meat* (Daging merah) dengan kejadian anemia

Faktor penentu penyerapan zat besi sangat kompleks dan bergantung pada banyak faktor, termasuk status zat besi individu, kandungan zat besi, dan komposisi makanan. Ada dua jenis zat besi yang ditemukan dalam makanan, salah satunya yaitu zat besi heme yang berasal dari makanan hewani.

Makanan yang berasal dari hewan (daging sapi, daging domba, ayam, ikan) merupakan sumber protein, zat besi, yodium, seng, vitamin B, dan asam lemak omega-3 yang baik. Sumber makanan yang mengandung zat besi *bioabsorbable*, daging merah merupakan sumber zat besi heme yang relatif kaya, mengandung sekitar 1,1-1,3 mg/100g. Daging merah juga mengandung zat besi non-heme dalam jumlah tinggi, sehingga ketersediaan hayatinya lebih sedikit, dan adanya faktor protein daging (*MFP*) yang merupakan penambah zat besi non-heme, meningkat penyerapan zat besi. Selain itu jenis zat besi yang dikonsumsi menentukan status zat besi lebih baik dari pada total asupan zat besi (Jackson *et al.*, 2016).

4. Perbedaan zat besi dari *fish* (Ikan) dengan kejadian anemia

Ikan merupakan makanan yang bergizi juga merupakan sumber protein yang berkualitas tinggi. Protein ikan mengandung komposisi lengkap dan jumlah asam amino esensial. Ikan mengandung zat besi yang diperlukan ibu selama kehamilan, vitamin B6 untuk mencegah anemia, ikan juga mengandung asam lemak omega-3 yang penting untuk tumbuh kembang janin, manfaat ikan sangat baik untuk tumbuh kembang anak (Hafid & Aulia, 2023).

Ikan merupakan jenis makanan hewani yang banyak dijumpai masyarakat karena bernilai ekonomis dan memiliki kandungan gizi yang tinggi. Mengonsumsi ikan yang mengandung zat besi dapat mencegah terjadinya anemia. Anemia gizi besi sebenarnya tidak akan terjadi apabila

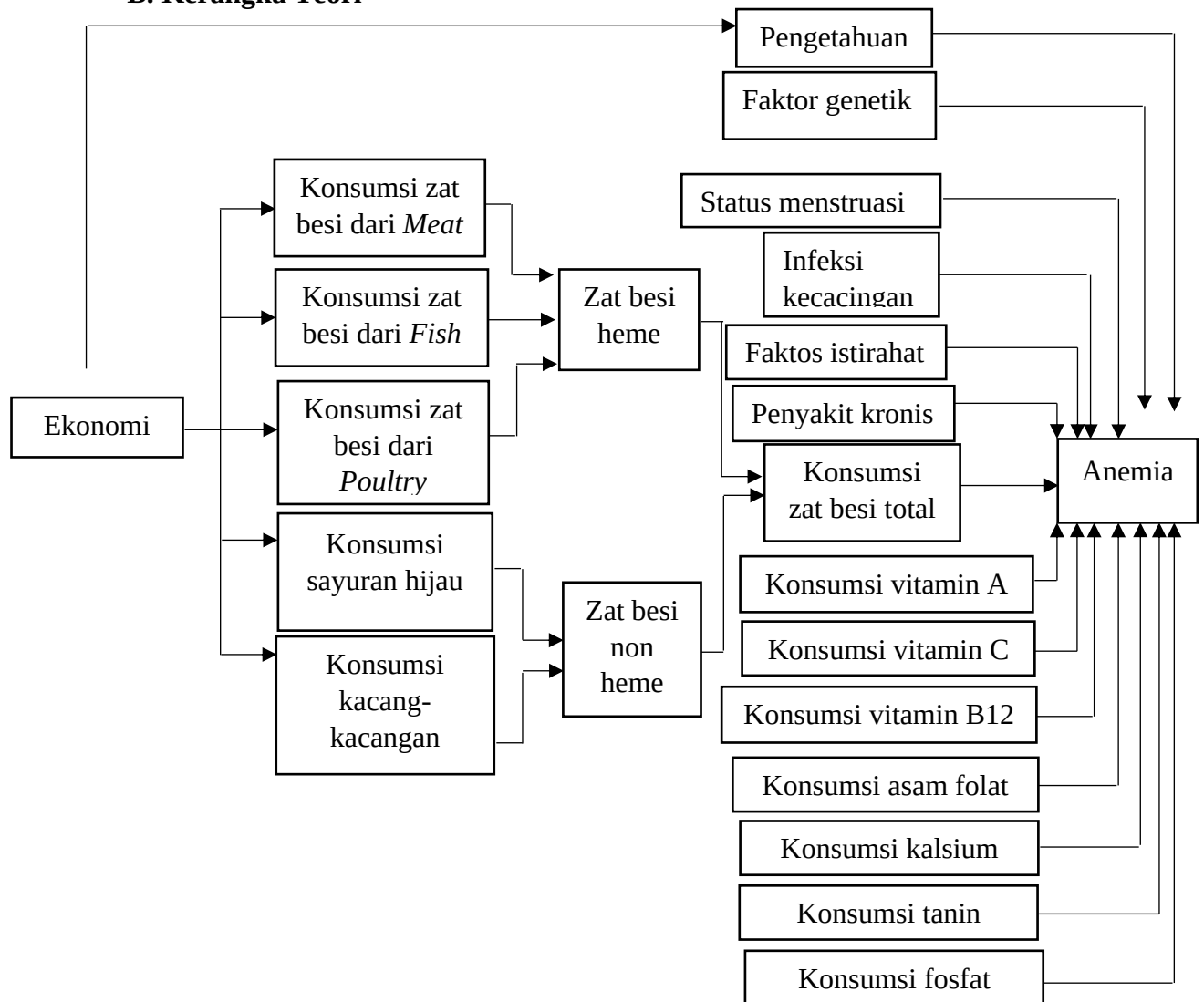
asupan makanan sehari-hari sudah mencakup cukup zat besi, terutama makanan hewani kaya akan zat besi seperti ikan (Hafizah *et al.*, 2023).

5. Perbedaan zat besi dari *poultry* (Unggas) dengan kejadian anemia

Daging ayam merupakan sumber protein berkualitas tinggi dan mengandung vitamin B kompleks, sumber asam lemak dan asam amino esensial yang sangat baik, serta sumber mineral yang lengkap. Selain itu, serat dagingnya lembut, mudah dikunyah dan dicerna, serta rasanya yang unik dapat diterima secara luas. Daging ayam tidak hanya berserat, tetapi juga mengandung semua asam amino esensial dan juga kaya akan protein, vitamin, dan mineral (Oktavianis & Gusfiana, 2023)

Daging ayam merupakan makanan kaya akan protein dan zat besi yang dapat dimanfaatkan untuk mencegah anemia. Sumber zat besi yang dikonsumsi dapat berpengaruh terhadap penyerapan zat besi, di mana zat besi heme dari hewani, seperti daging ayam lebih mudah diserap dibandingkan dengan zat besi non heme dari sumber nabati (Kristin *et al.*, 2022).

B. Kerangka Teori



Gambar 2.1
Kerangka Teori

Sumber : (Syahril & Biomed, 2021), (Listrianah *et al.*, 2023),
(Rohmatika & Umarianti, 2018), (S. Rahayu, 2023)