

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Anemia

Anemia merupakan kondisi dimana tubuh seseorang kekurangan zat besi dan kadar hemoglobin darah di bawah 12 g/dL sehingga dapat mengakibatkan masalah gizi di berbagai negara. Prevalensi terjadinya anemia di negara maju diperkirakan sebanyak 9 persen, sedangkan di negara berkembang sebanyak 43 persen (Sudikno & Sandjaja, 2016).

1. Klasifikasi Anemia

Beberapa ahli ataupun Lembaga Kesehatan telah memberikan klasifikasi terkait penyakit anemia. Secara umum, anemia terjadi karena kurangnya zat besi. *Cut off point* anemia berdasarkan kelompok umur dilampirkan pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Klasifikasi Anemia menurut WHO berdasarkan umur

Populasi	Kadar Hemoglobin (g/dL)			
	Tidak Anemia	Anemia ringan	Anemia sedang	Anemia berat
Balita (6-59 bulan)	11	10,0-10,9	7,9-9,9	<7,0
Anak (5-11 tahun)	11,5	11,0-11,4	8,0-10,9	<8,0
Anak (12-14 tahun)	12	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
WUS	12	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
Ibu Hamil	11	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Laki-laki ≥ 15 tahun	13	11,0-12,9	8,0-10,9	<8,0

Sumber: (Kemenkes RI, 2015)

Pada kategori berat apabila menduduki prevalensi ≥ 40 persen sehingga membutuhkan penanganan yang serius. Berdasarkan penyebabnya Baughman dan Hackley (2000), mengklasifikasi bahwasannya anemia dibagi menjadi empat, yaitu:

1) Anemia Aplastik

Anemia aplastik merupakan anemia yang disebabkan oleh kelainan sel sumsum tulang belakang, yang dapat terjadi akibat

adanya infeksi oleh zat tertentu. Pada anemia aplastik ini terjadi karena adanya penurunan produksi sel darah merah oleh sumsum tulang belakang sehingga dapat mengakibatkan retikulositopenia (turunnya jumlah erosit muda), anemia (kadar hemoglobin rendah), granulositopenia (kondisi dari leukopenia), monositopenia (penurunan monosit), dan trombositopenia (trombosit rendah) (Ramanathan & Cerny, 2015).

2) Anemia Defisiensi Besi (ABD)

Anemia ini merupakan kondisi dimana kandungan zat besi total di bawah batas normal yang disebabkan karena berbagai faktor seperti ketidaksesuaian pola konsumsi dan karena faktor pendarahan yang berlebihan. Penyakit ini disebabkan oleh kurangnya zat besi dalam tubuh penderita (Fitriany & Saputri, 2018).

3) Anemia Megaloblastik

Anemia megaloblastik merupakan kondisi tubuh kekurangan defisiensi vitamin B12 yang disebabkan oleh asupan rendah. Misalnya pada asupan vegetarian yang tidak mengkonsumsi protein hewani sehingga dapat menyebabkan gangguan absorbs pada usus dan lambung (Nugroho & Sartika, 2018).

4) Anemia Sel Sabit

Anemia sel sabit merupakan anemia yang disebabkan oleh adanya kelainan pada hemoglobin yang akan berubah menjadi sabit apabila berada dalam sirkulasi vena. Anemia ini bukan kategori yang berbahaya, namun apabila tidak segera ditangani dapat memicu terjadinya penyakit lain (Suwiryawan *et al.*, 2013).

2. Tanda dan Gejala Anemia

Tanda dan gejala ketika seseorang mengalami anemia atau kondisi tubuh dengan kadar hemoglobin di bawah batas normal memiliki gejala klinis yang dapat dilihat secara langsung melalui perubahan fisik seperti tubuh mengalami 5L (lemah, letih, lesuh, lalai, lelah), mata berkunang-kunang, pusing hingga dapat menyebabkan pingsan. Adapun gejala umum ditandai dengan merasa kelelahan, denyut yang berdetak kencang serta dengung di area telinga. Pada gejala anemia yang sangat berat beresiko terjadinya

penurunan energi, menurunnya kapasitas mental, gangguan kesadaran hingga penyakit komplikasi seperti gagal jantung, angin duduk (angina), dan gangguan irama jantung (Amalia & Tjiptaningrum, 2016).

3. Faktor-faktor terjadinya Anemia

1. Faktor tidak langsung

a) Ekonomi

Kondisi ekonomi merupakan salah satu penyebab terjadinya seseorang dapat terkena penyakit dari kategori ringan hingga berat. Ekonomi berpengaruh dalam penentuan asupan pangan dan gizi dalam masyarakat. Adanya ekonomi yang cukup maka akan tercukupinya kualitas gizi. Baiknya tingkat ekonomi seseorang, maka akan berdampak pada status gizi yang baik pula (Irianto, 2014).

b) Pengetahuan

Kurangnya pengetahuan pada remaja, terutama remaja putri dapat mempengaruhi terhadap kadar hemoglobin darah. Remaja dengan pengetahuan yang kurang baik dapat berisiko terjadinya rendahnya kadar hemoglobin darah hingga menyebabkan anemia defisiensi besi.

c) Pendidikan

Pendidikan yang baik dapat mempengaruhi terhadap tingkat pengetahuan seseorang terhadap kondisi kesehatan tubuhnya. Baiknya pendidikan yang diberikan serta semakin baik pengetahuan yang didapat, maka akan semakin dapat memilah sesuatu yang berakibat terhadap dirinya.

d) Keluarga

Keluarga memiliki peran sangat penting bagi tumbuh kembang seseorang. Adanya dukungan di suatu moment dapat memberikan semangat atau dijadikan motivasi untuk tetap tumbuh dan berkembang. Keberhasilan terapi

dirumah sakit maupun di rumah akan menjadi sia-sia jika tidak ditunjang oleh peran serta dukungan keluarga (Pravytasari & Adelina, 2022). Dukungan keluarga merupakan salah satu faktor dalam penyembuhan pasien.

2. Faktor langsung

a) Pola Konsumsi Makan

Pola konsumsi ini merupakan keadaan seseorang ketika memilah makanan hingga memakannya yang dapat berpengaruh terhadap perubahan fisiologi, psikologi budaya dan sosial (Waryana, 2010).

b) Menstruasi berlebihan

Pada masa remaja terutama remaja putri akan mengalami masa menstruasi di setiap bulannya dimana ketika seorang remaja mengalami menstruasi dalam jangka waktu panjang, dapat menyebabkan defisiensi zat besi. Gangguan menstruasi ini dipengaruhi oleh beberapa hal seperti makanan yang dikonsumsi, aktifitas fisik yang dapat mempengaruhi hormon dan enzim dalam tubuh, masalah pembuluh darah serta keturunan (Basith *et al.*, 2017).

c) Infeksi

Infeksi sangat memicu terjadinya anemia. Adapun infeksi seperti TBC, cacangan dan malaria dikarenakan ketiganya dapat mengganggu sistem kerja eritrosit serta dapat menghancurkan sel darah merah. Adanya infeksi cacangan dalam tubuh bukan hanya dapat menyebabkan malnutrisi namun dapat menyebabkan anemia defisiensi besi. Terjadinya infeksi malaria dapat memicu terjadinya anemia (Nurhidayati, 2013).

4. Dampak Anemia

Dampak anemia pada remaja antara lain:

1. Menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan terhambat, sehingga dapat menyebabkan tinggi badan yang kurang optimal.
2. Konsentrasi belajar berkurang, misalkan kurangnya konsentrasi saat menerima pelajaran dan ketika berbicara dengan orang lain.
3. Mudah terkena penyakit infeksi.
4. Menurunkan niat seseorang dalam melakukan aktivitas fisik.
5. Wajah tampak tidak segar.

5. Penatalaksanaan Anemia

Menurut Amalia & Tjiptaningrum (2016), penatalaksanaan anemia dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti:

1. Terapi Zat Besi Oral

Terapi ini dapat diberikan pada bayi dan anak untuk dikonsumsi sebanyak dua kali dengan dosis sebanyak 3-6 mg/Kg BB/hari. Terapi ini diberikan 1 hingga 3 bulan, dengan jangka waktu konsumsi paling lama yaitu 5 bulan.

2. Terapi Zat Besi Intramuskular atau Intravena

Terapi ini dapat digunakan apabila tidak ada efek samping dari pengobatan oral yang dapat menimbulkan efek samping berupa demam, mual, kulit melepuh, tekanan darah rendah, nyeri pada kepala dan sendi, otot tegang yang dapat mengancam nyawa.

3. Transfusi Darah

Transfusi darah diberikan pada seseorang anemia beresiko jantung dengan kadar Hb rendah (5-8 g/dL), yang kemudian diberikan ketegangan eritrosit (PRC) dengan tetesan lambat.

B. Definisi Pengetahuan

Pengetahuan merupakan suatu hasil yang diketahui oleh seseorang tentang sesuatu yang dirasakan, dilihat, atau yang diperoleh melalui pengalaman, proses belajar, bahkan menemukan hal baru. Pengetahuan merupakan hal yang dapat menyatakan pada suatu pemahaman seseorang

terhadap ranah yang teoritis atau efektif dari suatu objek. Hal tersebut dapat diperoleh secara implisit, dengan keterampilan praktis atau eksplisit. Pemahaman teoritis terhadap suatu subjek dan bisa disesuaikan keformalan atau sistematisnya (Kosanke, 2019).

1. Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2014), menyatakan bahwasannya tingkat pengetahuan seseorang terhadap sesuatu objek ada 6 bagian, yaitu:

1) Tahu (*know*)

Proses ini seseorang dapat mengingat hingga menjelaskan secara detail dan spesifik terhadap apa yang telah dipelajari atau diamati. Pada tahapan ini disebut dengan tingkatan yang paling rendah. Seseorang dapat disebut tahu ketika seseorang tersebut dapat menjelaskan, menguraikan, mengidentifikasi, dan sebagainya.

2) Pemahaman (*comprehension*)

Apabila seseorang telah mendapatkan pengetahuan, maka harus dipertanggungjawabkan sebagai bukti nyata bahwa seseorang tersebut dikatakan dapat memahami sehingga dengan itu diharuskan untuk dapat menjelaskan, membuat kesimpulan, menafsirkan terhadap sesuatu yang dipelajari atau diamati. Seseorang yang paham akan sesuatu, akan memudahkan ketika akan menyampaikan kepada orang lain.

3) Aplikasi (*application*)

Pengetahuan yang telah didapatkan serta dapat dipahami bisa diterapkan pada kondisi yang nyata. Adanya pengetahuan dapat menghasilkan kegiatan atau hal baru yang bermanfaat untuk sekitar, misalnya menggunakan *booklet* untuk kegiatan penyuluhan di masyarakat.

4) Analisis (*analysis*)

Analisis merupakan bukti dengan adanya kemampuan seseorang untuk dapat menjabarkan terhadap sesuatu yang saling berikatan. Pada tahap analisis ini diharapkan seseorang tersebut dapat menggambarkan berupa diagram,

mengelompokkan sesuai kriteria, serta membandingkan terhadap pengetahuan yang didapatkan.

5) Sintesis (*synthesis*)

Kemampuan seseorang dapat dihubungkan dengan beberapa komponen lain yang sudah pernah didapatnya. Pada tahap ini diharapkan seseorang dapat menyusun, merencanakan, mendesain atau bahkan dapat menciptakan hal baru yang lebih baik ataupun canggih dari yang sebelumnya pernah ada.

C. Penyuluhan Gizi

Penyuluhan gizi merupakan kegiatan di bawah naungan kesehatan dengan melakukan sistem penyebaran pesan atau informasi, memberi keyakinan kepada sasaran supaya bukan hanya mengetahui, memahami dan mengerti, namun juga dapat menerapkan anjuran tentang kesehatan yang telah disampaikan. Adanya penyuluhan adalah untuk mencapai sesuatu, dimana sasaran dapat memiliki keinginan, mengetahui bagaimana caranya, kemudian melakukan apa yang telah dianjurkan.

1. Tujuan Penyuluhan Gizi

Menurut Supariasa (2012), menyebutkan bahwa tujuan adanya penyuluhan gizi dapat dilihat dari tiga sudut pandang, yaitu:

- Tujuan jangka panjang

Tujuan jangka panjang ini dilakukan supaya dapat mencapai status kesehatan masyarakat yang optimal.

- Tujuan jangka menengah

Tujuan jangka menengah ini dilakukan supaya dapat mencapai perilaku hidup yang sehat dalam bidang gizi.

- Tujuan jangka pendek

Tujuan jangka pendek ini dilakukan supaya dapat mencapai pengertian, sikap, dan norma-norma yang positif dalam bidang gizi.

Adapun tujuan penyuluhan menurut Diniyyah (2011), untuk mencapai sikap yang positif pada bidang gizi, terbentuknya pengetahuan dan

ketangkasan memilih serta menggunakan sumber pangan, menimbulkan kebiasaan pola makan yang baik serta memberi motivasi mengenai hal hal yang berkaitan dengan gizi.

2. Metode Penyuluhan

Menurut Supriasa (2012), kemampuan dalam penyuluhan dapat diukur menggunakan berbagai metode yaitu:

- a. Kuesioner, dapat digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan seseorang atau sesuatu yang bersifat kualitatif. Perlunya kejujuran dari responden ketika menjawab pertanyaan, sehingga perlunya komunikasi dan kerja sama yang baik antara penyuluh dengan responden.
- b. Wawancara, dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dalam menganalisis. Proses wawancara ini dapat dilakukan secara individual pada kelompok tertentu, seperti dengan menggunakan Teknik *Focus Group Discussion* (FGD). FGD ini merupakan diskusi terarah dengan adanya masalah dan topik yang jelas dengan tujuan untuk menghindari adanya persepsi yang berbeda.
- c. Pengamatan, cara ini dapat digunakan untuk melihat kemampuan seseorang, misalnya dengan cara demonstrasi.
- d. Tes, cara ini memiliki manfaat untuk mengukur pengetahuan dan sikap yang memerlukan keterampilan dalam membuat pertanyaan untuk ditujukan kepada responden. Pertanyaan harus memiliki kriteria singkat, jelas, dengan bahasa yang mudah dimengerti, tidak menghakimi, tidak menyulitkan jawaban, dan pertanyaan tidak mengandung unsur memancing.

Metode yang digunakan dalam penyuluhan berlangsung harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Apabila tujuan dilaksanakannya penyuluhan untuk mengubah pola pikir, menambah informasi dan pengetahuan dapat menggunakan metode ceramah. Ceramah merupakan proses pembelajaran yang sifatnya yang sangat praktis dan efisien dengan penyampaian materi secara langsung melalui komunikasi verbal dengan

menggunakan beberapa alat peraga yang dibutuhkan. Menurut Supriasa (2012), metode ceramah memiliki kelebihan dan kekurangan, yaitu:

- 1) Kelebihan ceramah
 - a. Cocok digunakan untuk berbagai jenis peserta atau sasaran
 - b. Memiliki pengaturan yang mudah
 - c. Dapat digunakan pada kelompok sasaran atau komunitas yang besar
 - d. Tidak banyak menggunakan alat peraga
 - e. Sasaran dapat lebih belajar untuk mendengarkan apa yang disampaikan daripada membaca
 - f. Penggunaan waktu sangat efektif
- 2) Kekurangan ceramah
 - a. Seorang yang paham atau ahli dalam suatu masalah, belum tentu dapat memiliki *public speaking* yang baik
 - b. Proses komunikasi hanya satu arah
 - c. Sulit digunakan pada sasaran anak-anak
 - d. Peranan peserta menjadi pasif
 - e. Apabila penyampaian yang monoton akan membuat bosan

3. Media Penyuluhan

Seorang penyuluh diharuskan untuk dapat mengenal, memilih, menggunakan, dan menilai alat peraga yang sesuai digunakan sesuai tujuan, sasaran, serta lokasi yang akan dijadikan penyuluhan (Supriasa, 2012). Ketika pemateri telah yakin akan konsep yang akan dilakukan, maka selama proses penyuluhan akan berjalan dengan lancar. Media dapat diartikan berupa orang, material, atau adanya kejadian secara langsung. Penggunaan media secara sempit dapat diartikan berupa gambar, diagram, yang disampaikan kepada sasaran supaya lebih mudah memahami.

4. Pengertian *Booklet*

Booklet merupakan buku yang berukuran kecil dan tipis, berisi tentang tulisan dan gambar gambar. *Booklet* ini terdiri dari tidak boleh lebih 30 lembar. Istilah *booklet* merupakan perpaduan antara buku dan *leaflet* dengan ukuran yang kecil seperti *leaflet*. Penyusunan isi *booklet* hampir

sama dengan buku, namun penyajiannya sangat singkat jika dibandingkan dengan buku (Simamora dan Roymond, 2009).

Menurut Satmoko & Astuti (2006), *booklet* merupakan buku yang sangat minimalis memiliki paling sedikit lima halaman dan paling banyak empat puluh halaman tidak termasuk halaman judul. Pemanfaatan media *booklet* ini digunakan untuk pembelajaran yang dirancang secara kreatif supaya materi dengan mudah dapat diterima. Keefektifan *booklet* ini banyak dipilih dan digunakan sebagai sarana penyampaian informasi dengan mempertimbangkan materi yang akan disampaikan.

1) Kelebihan *Booklet*

Menurut Andreansyah (2015), kelebihan yang dimiliki oleh media *booklet* antara lain:

- Dapat dipelajari setiap waktu, yang diberikan dalam bentuk buku
- Mengampu informasi lebih banyak dibandingkan dengan media poster
- Dapat digunakan dengan belajar mandiri
- Informasi dapat dibagikan dengan orang terdekat
- Penyampaian lebih jelas dan rinci
- Mudah dibuat dengan sederhana, serta biaya relatif murah
- Tahan lama
- Penyampaian isi *booklet* dapat disesuaikan dengan kondisi sasaran berdasarkan kebutuhan

2) Kekurangan *Booklet*

- *Booklet* tidak dapat menyebar langsung kepada seluruh sasaran tanpa adanya arahan, penyampaian isi *booklet* juga pula mempertimbangkan keterbatasan penyebaran serta halaman pada *booklet*.
- Memerlukan tenaga ahli untuk membuatnya

D. Kadar Hemoglobin

1. Definisi Kadar Hemoglobin

Hemoglobin merupakan suatu protein majemuk yang mengandung unsur non-protein yaitu heme yang terdapat pada sel darah merah, sehingga dapat memberikan warna merah pada darah yang berfungsi untuk mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan-jaringan tubuh.

Hemoglobin merupakan suatu pigmen yang berwarna secara alami, karena memiliki kandungan besi di dalamnya membuat hemoglobin tampak kemerahan apabila berikatan dengan oksigen dan bisa menjadi keunguan apabila mengalami deoksigenasi. Kadar hemoglobin yang lebih tinggi dari batas normal dapat terjadi karena tinggal di daerah pegunungan, polisitemia, beberapa tumor, dan bisa terjadi pada mereka yang mengalami dehidrasi (Dewi, 2018).

2. Pembentukan Kadar Hemoglobin

Hemoglobin merupakan bagian eritrosit paling dalam berupa molekul untuk mengikat oksigen. Sel darah merah pada manusia terdapat pada sumsum tulang belakang yang membentuk kepingan bikonkaf. Proses pembentukan awal hemoglobin melalui reaksi biokimia dengan kondensasi glisin dan suknil koenzim A, hal ini terjadi pada mitokondria. Koenzim yang dimaksud dalam reaksi ini adalah Piridoksal fosfat (Vitamin B6) yang dirangsang oleh eritroprotein sehingga protoporfirin bergabung dengan rantai globin yang dibuat pada poliribosom.

Terdapat empat rantai globin yang dimiliki oleh suatu tetramer dengan gugus hemanya masing-masing dalam suatu kantung menyurung satu molekul hemoglobin.

Eritroblas merupakan awal terjadi sintesis hemoglobin dimana stadium retikulosit meninggalkan sumsum tulang sehingga masuk ke dalam aliran darah. Pembentukan hemoglobin terjadi secara bertahap, apabila besi berkurang maka besi cadangan akan dilepaskan sehingga kekurangan kadar hemoglobin dalam darah menurun dan menyebabkan anemia (Nisa, 2017).

E. Asupan Makan

1. Definisi Asupan Makan

Asupan makan merupakan seberapa banyak jumlah makanan tunggal maupun beragam yang dikonsumsi seseorang untuk memenuhi kebutuhan fisiologis, psikologis, dan sosiologis. Kebutuhan fisiologis merupakan keadaan ketika merasa lapar atau keinginan untuk makan. Kebutuhan psikologis merupakan keadaan hanya untuk memenuhi kepuasan emosional, sedangkan kebutuhan sosiologis merupakan keadaan untuk memelihara hubungan manusia dalam keluarga dan masyarakat. Asupan makanan perlu untuk tetap diperhatikan mengenai dengan jumlah asupan zat gizi yang masuk dalam tubuh (Nurdini, 2016). Klasifikasi kebutuhan gizi sehari berdasarkan PMK No. 28 pada Tabel 2.2. berikut.

Tabel 2.2 Angka Kecukupan Zat Gizi yang dianjurkan per hari

Usia (tahun)	Energi	Protein	Lemak	Kabohidrat	Vitamin C	Zat Besi
10-12	1900	55	65	280	50	8
13-15	2050	65	70	300	75	11
16-18	2100	65	70	300	90	11

(Kemenkes RI, 2019)

Klasifikasi tingkat konsumsi menurut Depkes (1996) diacu dalam Sukandar (2007) adalah:

1. Defisit tingkat berat (<70%);
2. Defisit tingkat sedang (70-79% AKG);
3. Defisit tingkat ringan (80-89% AKG);
4. Normal (90-119% AKG);
5. Kelebihan (120% AKG)

Data mengenai asupan vitamin C dan zat besi dibandingkan dengan kebutuhan per hari berdasarkan Klasifikasi tingkat kecukupan vitamin dan mineral menurut Gibson (2005) yaitu:

1. Kurang = <77% AKG
2. Cukup = 70% AKG

Zat gizi yang berasal dari makanan dalam tubuh harus tetap di kontrol sehingga dapat mencegah pemicu terjadinya penyakit yang tidak diinginkan. Kekurangan zat gizi makro seperti energi dan protein serta kurangnya zat

gizi mikro seperti zat besi (Fe), yodium dan vitamin A maka dapat menyebabkan anemia. Terutama pada zat besi (Fe) yang merupakan unsur utama pembentukan kadar Hemoglobin (Restuti & Susindra, 2016). Adapun zat gizi makro dan mikro, yaitu:

1. Sumber Energi

Energi merupakan zat yang diperlukan oleh tubuh untuk mempertahankan hidup, mendukung proses pertumbuhan dan memberi tenaga dalam melakukan aktivitas fisik. Kandungan yang terdapat dalam protein, lemak, dan karbohidrat yang dikonsumsi mempengaruhi nilai energi dalam tubuh. Lemak merupakan sumber energi paling tinggi seperti minyak, kacang-kacangan dan biji-bijian. Namun, pada makanan sumber karbohidrat juga dapat menghasilkan energi, seperti padi-padian, umbi-umbian.

Adapun faktor yang mempengaruhi kebutuhan energi seperti umur, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, dan aktivitas fisik. Kebutuhan energi dapat dilihat menggunakan Angka Kecukupan Gizi (AKG).

Pada usia anak dan remaja asupan energi harus terpenuhi, karena pada usia anak dan remaja berlangsungnya proses pertumbuhan. Apabila tidak tercukupinya energi bagi remaja maka dapat menghambat proses pertumbuhan. Kekurangan zat gizi makro seperti energi dan protein dapat menyebabkan anemia gizi (Tarigan *et al.*, 2021).

2. Sumber Protein

Protein merupakan komponen utama seluruh tubuh. Berdasarkan teori asupan makronutrien seperti protein memiliki peran dalam transportasi zat besi dalam tubuh. Selain itu, dalam penyerapan zat besi di usus halus juga menggunakan bantuan *Heme Carrier Protein/HCP1* (Brox *et al.*, 2003). Protein memiliki fungsi sebagai zat pembangun tubuh bisa berasal dari protein hewani dan nabati.

Pada remaja kebutuhan protein sangatlah tinggi sebanyak 14-16% dari kebutuhan energi total. Ikan, daging, ayam, tempe, tahu, dan kacang-kacangan merupakan sumber protein utama (Pritasari. *et al.*, 2017).

3. Sumber Lemak

Lemak merupakan zat gizi makro yang terdiri dari asam lemak serta trigliserida. Lemak dalam tubuh memiliki fungsi sebagai bahan bakar utama untuk proses metabolisme tubuh sehingga mempermudah dalam penyerapan vitamin larut lemak yaitu vitamin A,D,E, dan K. berdasarkan teori lemak sebagai sumber energi untuk proses pertumbuhan dan mendukung aktivitas.

Energi dalam tubuh yang tidak terpenuhi disebabkan asupan lemak yang rendah, selain itu rendahnya lemak hewani dapat berpengaruh pada asupan besi dan seng (Kurniasih, 2018). Hal ini dikarenakan bahan makanan hewani merupakan sumber besi dan seng (Adriani, 2016).

4. Sumber Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama dalam tubuh yang dapat digunakan untuk beraktivitas. Oleh karena itu, dianjurkan sebanyak 50-60% untuk dikonsumsi. Pada tubuh manusia karbohidrat dibentuk dari beberapa asam amino dan sebagai gliserol lemak. Sebagian besar karbohidrat diperoleh dari bahan makanan yang dikonsumsi terutama dari sumber tumbuhan (nabati). Bahan makanan dengan sumber karbohidrat yang baik dikonsumsi sehari-hari seperti beras, umbi jagung, kentang, dan lain-lain (Pritasari *et al.*, 2017).

5. Sumber Vitamin C

Vitamin C merupakan vitamin yang larut dalam air dan juga sering digunakan sebagai antioksidan yang penting bagi tubuh. Sebagian besar vitamin C terdapat pada sayuran dan juga buah-buahan seperti papaya, jeruk, nanas, pisang, brokoli, kubis. Konsumsi vitamin C yang cukup dapat membantu proses penyerapan zat besi dalam tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya anemia karena kekurangan kadar hemoglobin.

6. Sumber Zat Besi

Zat besi merupakan komponen utama dari mineral mikro yang diperoleh dari makanan dengan membawa peran penting dalam pembentukan sel darah merah. Kurangnya zat besi dalam makanan

yang dikonsumsi dapat menyebabkan anemia gizi atau dikenal luas oleh masyarakat dengan penyakit kurang darah.

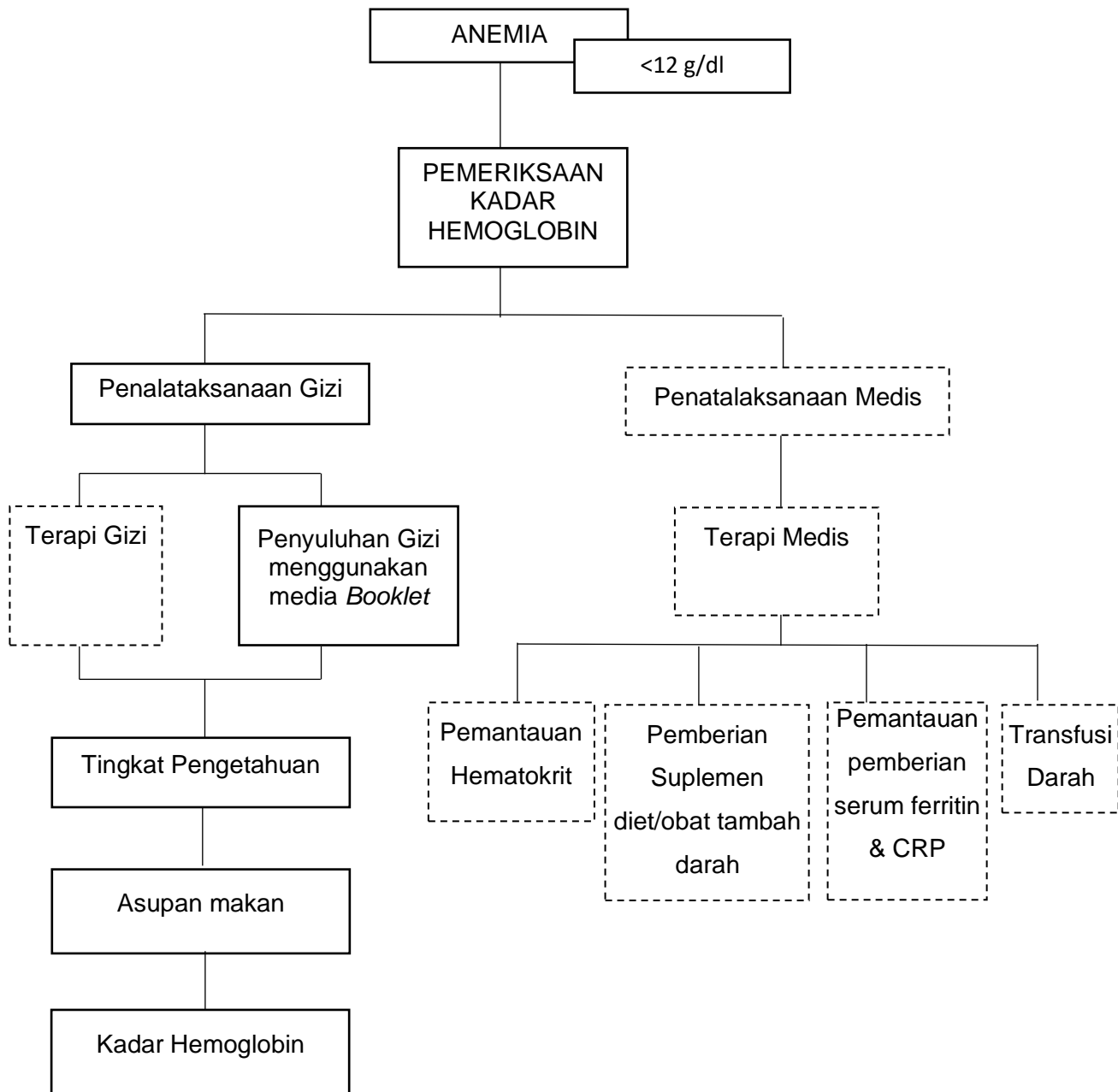
Zat besi dalam makanan terdapat dalam bentuk pangan nabati maupun hewani. Besi yang berbentuk pangan nabati oleh getah lambung (HCl) kemudian direduksi oleh pangan hewani supaya lebih mudah diserap oleh sel mukosa usus. Adanya konsumsi vitamin C dapat mempermudah proses reduksi tersebut.

Pembentukan kadar hemoglobin membutuhkan besi sebanyak 20-25 mg/hari. Penyerapan zat besi terjadi di lambung dan usus bagian atas serta banyak atau tidaknya zat besi dalam makanan tergantung tingkat absorpsinya sedangkan tingkat absorpsi dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi atau makanan yang mengandung zat besi. Sebanyak 20-30% pangan hewani dapat diabsorpsi, dan 5% dari pangan nabati.

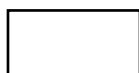
Kebutuhan zat besi yang dibutuhkan oleh wanita sekitar 0,8 mg per hari. Namun, pada wanita mengalami masa menstruasi disetiap bulannya yang menyebabkan absorpsi meningkat sebanyak 1,4 mg per hari.

Indikator paling umum yang digunakan untuk mengetahui seseorang kekurangan zat besi dalam tubuhnya adalah dengan melakukan pengukuran jumlah dan sel darah merah, dan nilai hemoglobin pada darah. Nilai hemoglobin berguna untuk mengetahui seberapa parah penyakit anemia yang diderita. Nilai hemoglobin yang rendah menggambarkan kekurangan besi yang sudah lanjut (Almatsier, 2004).

F. Kerangka Pikir



Keterangan:



: Variabel yang diteliti

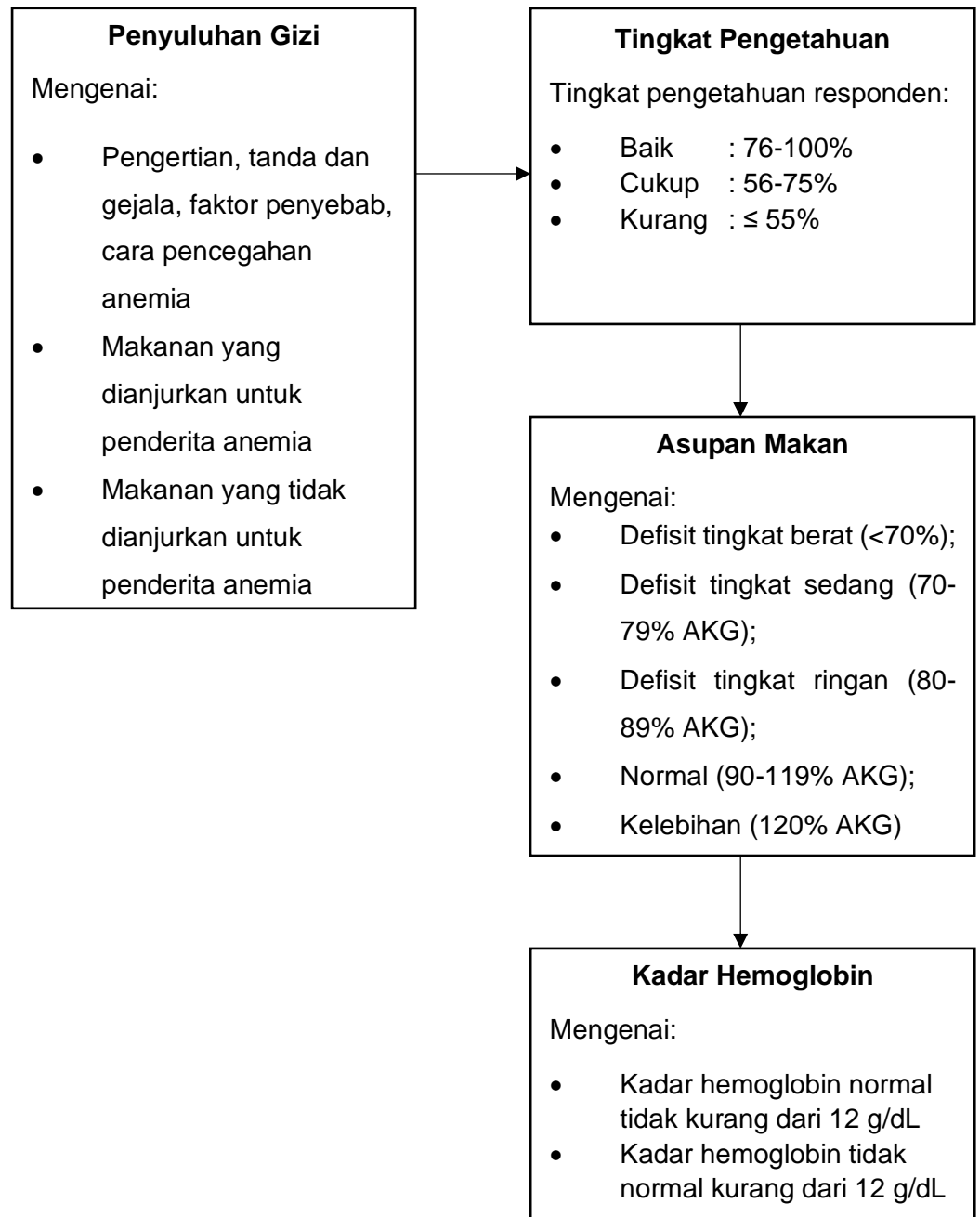


: Variabel yang tidak diteliti

Gambar 2.1 Kerangka Pikir

G. Kerangka Konseptual

a) Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

Rendahnya kadar hemoglobin merupakan tanda dan gejala anemia. Penyuluhan gizi menggunakan media *booklet* merupakan salah satu cara penatalaksanaan anemia secara non-farmakologis untuk mengetahui apakah penyuluhan gizi dapat berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan, kemudian mempengaruhi asupan makan, serta kadar hemoglobin santriwati.

H. Hipotesis

1. Ada pengaruh penyuluhan gizi menggunakan media *booklet* terhadap tingkat pengetahuan
2. Ada pengaruh tingkat pengetahuan terhadap asupan makan
3. Ada pengaruh asupan makan terhadap kadar hemoglobin