

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anemia

A.1 Pengertian Anemia

Anemia adalah suatu kondisi dimana jumlah dan ukuran sel darah merah, atau konsentrasi Hb turun di bawah batas normal yang ditetapkan, sehingga mengakibatkan terganggunya kapasitas darah untuk mengangkut oksigen di sekitar tubuh. Anemia merupakan indikator gizi kesehatan yang buruk (WHO, 2017). Anemia pada remaja putri merupakan suatu keadaan ketika kadar Hb dalam darah kurang dari nilai normal yaitu ≤ 12 g/dl (Kemenkes, 2013).

Prevalensi anemia dapat digolongkan dalam empat bagian masalah kesehatan masyarakat yaitu bila prevalensinya $\leq 4,9\%$ maka tidak dianggap sebagai suatu masalah kesehatan masyarakat, 5,0-19,9% sebagai masalah kesehatan masyarakat tingkat ringan, 20,0-39,9% sebagai masalah tingkat sedang, dan $\geq 40,0\%$ sebagai masalah tingkat berat (De Benoist, 2008).

A.2 Gejala Anemia

Gejala anemia antara lain: lesu, lemah, letih, lelah, dan lunglai (5L), sering mengeluh sakit kepala dan mata berkunang-kunang, kesulitan bernafas, palpitasi. Gejala lebih lanjut adalah wajah, kelopak mata, bibir, lidah, kulit dan telapak tangan, kuku dan konjungtiva menjadi pucat (Irianto, 2014).

A.3 Dampak Anemia

Dampak anemia pada anak-anak, remaja putri, dan ibu hamil serta ibu menyusui dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Pada anak-anak

Dampak anemia pada anak-anak adalah menghambat pertumbuhan fisik, mudah lelah, menurunnya tingkat inteligensia atau *Intelligence Quotient* (IQ), menurunnya konsentrasi belajar, daya tangkap serta kecerdasan, dan meningkatkan risiko menderita penyakit infeksi karena daya tahan tubuh menurun.

2. Pada remaja putri

Dampak anemia pada remaja putri adalah menurunkan kemampuan dan konsentrasi belajar, mengganggu pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai optimal, perkembangan motorik, mental, kecerdasan terhambat, tingkat kebugaran menurun dan menurunnya kesehatan reproduksi.

3. Pada ibu hamil dan menyusui

Dampak anemia pada kelompok ini adalah terjadinya kelahiran prematur, terhambatnya pertumbuhan janin, lamanya waktu partus karena daya dorong rahim, menimbulkan perdarahan *postpartum*, rentan terkena infeksi, kematian janin dalam kandungan, dan meningkatkan risiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, menurunnya produksi ASI, dan bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayi jika menderita anemia berat (Adriani dan Bambang, 2014).

A.4 Klasifikasi Anemia Gizi

Klasifikasi atau jenis anemia dapat dikelompokkan sebagai berikut:

1. Anemia gizi asam folat

Anemia gizi asam folat disebut juga anemia *makrositik*, dalam hal ini keadaan sel darah merah penderita tidak normal dengan ciri-ciri bentuknya lebih besar, jumlahnya sedikit dan belum matang. Padahal kedua zat itu diperlukan dalam pembentukan *nucleoprotein* untuk proses pematangan sel darah merah dalam sumsum tulang. Biasanya anemia ini terjadi pada orang yang kurang makan sayuran, dan buah-buahan (Tarwoto dan Wasnidar, 2014).

2. Anemia gizi besi

Penyebab anemia ini yaitu kurang suplai besi (Fe) dalam darah, kehilangan banyak darah dan juga adanya penyakit kronis lainnya. Kurangnya besi berpengaruh dalam pembentukan Hb sehingga konsentrasinya dalam sel darah merah berkurang, hal ini akan mengakibatkan tidak adekuatnya pengangkutan oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Pada keadaan normal kebutuhan besi orang dewasa 2-4 gram besi, kira-kira 50mg/kg BB pada laki-laki dan 35 mg/kg BB pada wanita. Untuk pengobatan biasanya diberi tablet zat (Tarwoto dan Wasnidar, 2014)

Remaja perempuan membutuhkan zat besi yang tinggi sampai dengan usia reproduktif untuk mengganti kehilangan zat besi yang terjadi saat menstruasi. Terdapat kehilangan zat besi sebesar 12,5-15 mg per bulan atau 0,4-0,5 mg zat besi per hari dalam darah menstruasi (WHO, 2011).

3. Anemia megaloblastik

Anemia yang disebabkan karena kerusakan sintesis DNA. Penyebabnya adalah malnutrisi dan infeksi yang kronis (Pujiningsih, 2014).

4. Anemia aplastik

Anemia ini disebabkan oleh menurunnya kemampuan sumsum tulang belakang memproduksi tiga jenis sel darah yaitu eritrosit, leukosit, dan trombosit (Briawan, 2014).

5. Anemia gizi vitamin B12

Anemia ini disebut juga *pernicious*, keadaan dan gejalanya mirip dengan anemia gizi asam folat. Anemia ini disebabkan oleh kekurangan vitamin B12 yang berfungsi untuk membentuk sel darah merah dan menjaga kenormalan fungsi saraf (Wijaya dan Yessie, 2013).

6. Anemia hipoplastik

Anemia ini disebabkan oleh ketidaksanggupan organ sumsum tulang belakang membentuk sel darah merah baru. Penyakit anemia ini memerlukan pemeriksaan darah tepi lengkap, pemeriksaan fungsi eksternal, dan pemeriksaan retikulosit (Pujiningsih, 2014).

7. Anemia hemolitik

Kelompok penderita ini mengalami kerusakan sel darah merah yang lebih cepat daripada pembentukannya. Penyakit darah tertentu mengakibatkan kerusakan sel darah merah sehingga terjadi gangguan imunitas yang menyebabkan tubuh memproduksi antibodi dan merusaknya lebih awal. Anemia ini menyebabkan kulit berwarna kuning (*ikhterus*) dan limfa membesar (Briawan, 2014).

8. Anemia bulan sabit (*sickle cell anemia*)

Anemia ini disebabkan faktor keturunan yaitu kerusakan bentuk Hb yang menyebabkan sel darah merah berbentuk seperti bulan sabit. Bentuk yang tidak normal ini menyebabkan sel darah mati lebih awal dan terhambatnya aliran pembuluh darah kecil di dalam tubuh, sehingga menimbulkan gejala penyakit lainnya (Briawan, 2014).

A.5 Penyebab Anemia Gizi Besi pada Remaja

Berikut ini beberapa penyebab anemia gizi besi pada remaja menurut Fikawati, dkk (2017):

1. Meningkatnya kebutuhan gizi

Peningkatan kebutuhan zat besi pada remaja putri memuncak pada usia 14-15 tahun. Remaja perempuan akan mengalami menstruasi yang terjadi satu tahun setelah puncak pertumbuhan dan menyebabkan kebutuhan zat besi akan tetap tinggi sampai dengan usia reproduktif untuk mengganti kehilangan zat besi yang terjadi saat menstruasi.

2. Kurangnya asupan besi

Asupan besi yang rendah dan buruknya bioavailabilitas dari zat besi yang dikonsumsi menjadi salah satu penyebab anemia gizi besi selain itu kebiasaan makan yang tidak teratur dan rendahnya konsumsi sumber makanan hewani berkontribusi terhadap anemia.

3. Kehamilan pada usia remaja

Pernikahan dini umumnya berhubungan dengan kehamilan dini. Kehamilan meningkatkan kebutuhan zat besi yang berpengaruh pada semakin parahnya kekurangan zat besi dan anemia gizi besi yang dialami remaja putri.

4. Penyakit Infeksi dan infeksi parasit

Penyakit infeksi seperti demam, diare, dan sakit kulit dialami sebesar 30% dari remaja. Penyakit infeksi memengaruhi metabolisme dan penggunaan zat besi yang berguna untuk pembentukan hemoglobin. Infeksi cacing tambang juga dapat berkontribusi terhadap perdarahan dalam pencernaan sehingga mengakibatkan defisiensi zat.

5. Sosial ekonomi

Beberapa literatur juga menunjukkan faktor demografi maupun sosial yang dianggap berhubungan dengan kejadian anemia, misalnya tingkat pendidikan dan tempat tinggal. Tingkat pendidikan memiliki hubungan dengan anemia, dimana remaja yang tidak sekolah memiliki peluang 3,8 kali lebih besar, sedangkan remaja yang bersekolah namun tidak sesuai dengan usianya memiliki risiko 2,9 kali lebih besar menderita anemia. Tempat tinggal juga berhubungan dengan kejadian anemia, remaja yang tinggal di wilayah

perkotaan lebih banyak memiliki pilihan dalam menentukan makanan dikarenakan ketersediannya lebih luas dibandingkan di pedesaan.

B. Hemoglobin

B.1 Pengertian Hemoglobin

Hemoglobin merupakan zat warna yang terdiri dari gabungan suatu protein yang kompleks dan zat besi, yang berguna sebagai pengangkut oksigen dan zat gizi lainnya ke jaringan tubuh yang memerlukan (Par'i, 2016). Hb adalah parameter yang paling mudah digunakan untuk menetapkan prevalensi anemia secara luas. Hb merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Kandungan hemoglobin yang rendah mengindikasikan anemia (Adriani dan Bambang, 2013).

B.2 Fungsi Hemoglobin

Hemoglobin berperan sebagai pengangkut jaringan oksigen dan zat gizi lainnya ke jaringan yang memerlukan. Hemoglobin mengangkut glukosa sebagai sumber energi tubuh sehingga berperan dalam energi yang menghasilkan kemampuan kerja fisik (Par'i, 2016).

B.3 Batas Kadar Normal Hemoglobin

Batas normal terendah nilai Hb tiap usia berbeda-beda. Perbedaan batas nilai normal Hb itu dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini

Tabel 2.1
Batas Kadar Normal Hemoglobin Menurut Kelompok Usia

Kelompok Usia	Kadar Hb (g/dl)
Balita usia 12-59 bulan	11
Anak sekolah usia 5-12 tahun	12
Remaja umur 13-14 tahun	12
Remaja laki-laki usia 15-18 tahun	13
Remaja perempuan usia 15-18 tahun	12
Laki-laki usia ≥ 15 tahun	12
WUS usia 15-49 tahun	12
Wanita hamil	11
Wanita tidak hamil	12

Sumber: Kemenkes. 2013.

C. Status Gizi

C.1 Pengertian

Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan penyerapan zat-zat yang digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ serta menghasilkan energi (Sibagariang, 2014). Status gizi merupakan suatu tampilan keadaan keseimbangan nutrisi dengan variabel spesifik (Supariasa dkk, 2012).

C.2 Gizi pada Remaja Putri

Kebutuhan zat gizi sangat berhubungan dengan besarnya tubuh, hingga kebutuhan gizi terdapat pada periode pertumbuhan cepat. Pada anak perempuan pertumbuhan sudah dimulai pada umur antara 10 dan 12 tahun, sedangkan pada anak laki-laki pada umur 12 sampai 14 tahun. Pada periode tertentu tinggi badan anak perempuan melebihi tinggi badan anak laki-laki. Penambahan tinggi pada anak perempuan berhenti setelah umur 17 tahun. Makanan sehari-hari yang dipilih dengan baik akan memberikan zat gizi yang dibutuhkan untuk fungsi normal tubuh. Sebaliknya, bila makanan tidak dipilih dengan baik, tubuh akan mengalami kekurangan zat-zat gizi esensial tertentu yang harus didapatkan dari makanan (Adriani dan Bambang, 2014).

Fungsi zat gizi dalam tubuh dapat dikelompokkan menjadi tiga fungsi yaitu sebagai berikut:

1. Memberi energi

Zat-zat yang dapat memberi energi adalah karbohidrat, lemak dan protein. Ketika zat gizi terdapat dalam jumlah paling banyak dalam bahan pangan. Dalam fungsi sebagai zat pemberi energi yang dinamakan sebagai zat pembakar.

2. Pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh.

Protein, mineral dan air adalah bagian dari jaringan tubuh. Oleh karena itu, diperlukan untuk membentuk sel-sel yang baru, memelihara dan mengganti sel-sel yang rusak. Dalam fungsi ini ketiga zat gizi tersebut dinamakan zat pembangun.

3. Mengatur proses tubuh

Protein, mineral, air, dan vitamin diperlukan untuk mengatur proses tubuh. Protein mengatur keseimbangan air di dalam sel, bertindak sebagai buffer dalam upaya memelihara netralitas tubuh dan membentuk antibodi sebagai penangkal organisme yang bersifat infeksi dan bahan-bahan asing yang dapat masuk ke dalam tubuh. Mineral dan vitamin diperlukan sebagai pengatur dalam proses-proses oksidasi, fungsi normal saraf dan otot serta banyak proses lain yang terjadi di dalam tubuh termasuk proses menua. Air diperlukan untuk melarutkan bahan-bahan di dalam tubuh, seperti di dalam darah, cair pencernaan, jaringan, dan mengatur suhu tubuh, peredaran darah, pembuangan sisa-sisa/ ekskresi dan lain-lain proses tubuh. Dalam fungsi mengatur proses tubuh ini, protein, mineral, air, dan vitamin dinamakan zat pengatur (Mitayani dan Wiwi 2013).

C.3 Akibat Gangguan Gizi Terhadap Fungsi Tubuh

Konsumsi makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi baik atau status gizi optimal terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin. Status gizi kurang terjadi bila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat-zat gizi esensial. Status gizi lebih terjadi bila tubuh memperoleh zat-zat gizi dalam jumlah berlebihan, sehingga menimbulkan efek toksis atau membahayakan. Baik status gizi kurang maupun status gizi lebih menjadi gangguan gizi.

Gangguan gizi disebabkan oleh faktor primer atau sekunder. Faktor primer adalah bila susunan makanan seseorang salah dalam kuantitas dan kualitas yang disebabkan oleh: kurang penyediaan makanan, kurang baiknya distribusi pangan, kemiskinan, ketidaktahuan, kebiasaan makan yang salah dan sebagainya. Faktor sekunder meliputi semua faktor yang menyebabkan zat-zat gizi tidak sampai di sel-sel tubuh setelah makanan dikonsumsi, misalnya: tergantungnya pencernaan, gigi geligi yang tidak baik, kelainan struktur saluran cerna dan kekurangan enzim (Mitayani dan Wiwi, 2013).

C.4 Akibat Kekurangan dan Kelebihan Gizi pada Proses Tubuh

Akibat gizi kurang pada proses tubuh secara umum menyebabkan gangguan seperti pertumbuhan fisik dan otot terhambat, kekurangan tenaga untuk bergerak, bekerja, dan melakukan aktivitas dan menyebabkan kerja sistem imun menurun sehingga mudah terserang penyakit dan infeksi, sementara asupan gizi lebih menyebabkan obesitas atau kegemukan. Risiko lainnya yaitu dalam terjadinya berbagai penyakit degeneratif seperti hipertensi, tekanan darah tinggi, penyakit diabetes, jantung koroner, hati dan kantung empedu (Par'i, 2016).

C.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi terdiri dari faktor langsung dan faktor tidak langsung yaitu:

1. Faktor langsung

Pada umumnya para ahli berpendapat, bahwa gizi secara langsung ditentukan oleh asupan makanan dan penyakit, khususnya penyakit infeksi. Beberapa faktor yang melatarbelakangi kedua faktor tersebut misalnya faktor ekonomi keluarga, pola makan/diet, kondisi lingkungan, dan pelayanan kesehatan yang kurang baik.

2. Faktor tidak langsung

a. Faktor pendidikan dan pengetahuan

Banyak remaja kurang mengetahui pentingnya zat gizi yang terkandung dalam makanan serta fungsinya terhadap tubuh. Remaja kadang tidak peduli terhadap kandungan zat gizi dalam makanan sehingga ia akan kesulitan memilih jenis makanan yang sesuai dengan kebutuhan dirinya. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya zat gizi tertentu.

b. Faktor budaya

Meliputi prasangka buruk terhadap makanan tertentu, adanya kebiasaan atau pantangan yang merugikan.

c. Faktor fasilitas kesehatan

Fasilitas kesehatan sangat penting untuk menyokong status kesehatan. Dimana sebagai tempat masyarakat memperoleh informasi kesehatan lainnya, bukan hanya dari segi kuratif, tetapi juga preventif dan rehabilitatif (Patimah, 2017).

C.6 Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu secara langsung dan tidak langsung

1. Penilaian status gizi secara langsung meliputi pemeriksaan klinis, antropometri, pemeriksaan biokimia, dan pemeriksaan biofisik.
2. Penilaian status gizi secara tidak langsung meliputi survei konsumsi makanan, statistik vital, dan faktor ekologi (Supriasa, 2012).

C.6.1 Pengukuran Status Gizi

Pengukuran status gizi individu secara langsung dapat melalui ukuran antropometri yang telah dianggap tepat. Secara internasional yang diakui yaitu:

1. Berat badan

Berat badan merupakan ukuran yang terpenting dan paling banyak digunakan dalam memeriksa kesehatan. Berat badan merupakan hasil penjumlahan (penjumlahan) seluruh jaringan tulang, otot, lemak, cairan tubuh dan lain-lain (Adriani dan Bambang, 2014). Penimbangan berat badan remaja dan orang dewasa dapat menggunakan timbangan badan misalnya timbangan injak (*bathroom scale*), timbangan elektrik, *detecto standart* namun secara umum pengukuran berat badan pada orang dewasa menggunakan timbangan injak (*bathroom scale*). Kelebihan alat ukur ini adalah mudah, sederhana dan murah dengan ketelitian 0,5-1,0 kg. Pengukuran dilakukan dengan pakaian seminimal mungkin dan tanpa alas kaki (Par'i, 2016).

2. Tinggi badan

Tinggi badan merupakan parameter antropometri untuk pertumbuhan linear dan digunakan untuk menilai pertumbuhan panjang badan. Pengukuran tinggi badan dapat menggunakan alat pengukur tinggi badan yaitu *microtoise* dengan tingkat ketelitian 0,1 cm. Kelebihan alat ini mudah digunakan, tidak memerlukan tempat khusus, dan memiliki harga yang relatif terjangkau. Pengukuran dilakukan pada posisi berdiri lurus dan tanpa menggunakan alas kaki (Par'i, 2016).

C.6.2 Penentuan status Gizi berdasarkan IMT

IMT adalah salah satu cara atau pengukuran antropometri yang berguna

untuk mengetahui status gizi bagi seseorang berusia >18 tahun. Cara untuk menentukan status gizi dengan menghitung IMT dari pengukuran berat badan dalam satuan kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam satuan meter (Morris, 2014). Rumus menghitung IMT dapat dilihat di bawah ini

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{(\text{Tinggi Badan (m)})^2}$$

Klasifikasi status gizi berdasarkan IMT dapat dilihat pada tabel 2.2 di bawah ini:

Tabel 2.2
Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan IMT

No	IMT	Status Gizi
1	<18.5	BB Kurang/kurus
2	>18,5-25	BB normal
3	>25-30	BB lebih
4	>30	Obesitas

Sumber: Morris, Jacqueline. 2014.

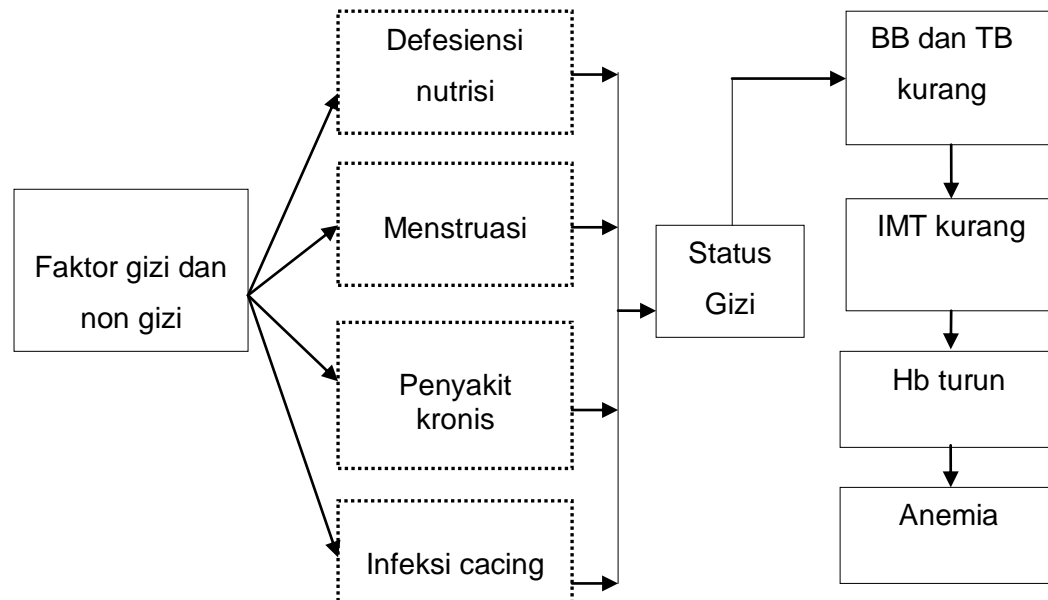
D. Hubungan IMT dengan Anemia

Berdasarkan beberapa penelitian ditemukan hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia. Kekurangan zat gizi memberi kontribusi 50% dari semua tipe anemia. Remaja dengan status gizi kurus mempunyai risiko mengalami anemia 1,5 kali dibandingkan remaja dengan status gizi normal (Permaesih dan Herman, 2005).



Status gizi mempunyai korelasi positif dengan kadar Hb artinya semakin buruk status gizi seseorang maka semakin rendah kadar Hbnya (Thompson, 2010). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Briawan dan Hardiansyah (2010) menyimpulkan bahwa status gizi normal dan lebih merupakan faktor protektif anemia. Perempuan usia subur dengan IMT >18,5 kg/m² cenderung tidak anemia dibandingkan kelompok dengan IMT <18,5 kg/m². Perempuan usia subur dengan IMT <25 kg/m² berpeluang untuk mengalami anemia 1,3 kali lebih besar dibandingkan dengan IMT >25 kg/m² (Fikawati dkk, 2017).

E. Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1 di bawah ini:

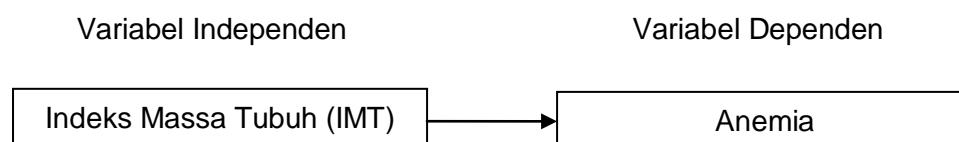


Gambar 2.1 Kerangka Teori

Keterangan :  Diteliti
 Tidak diteliti

F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian anemia



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

G. Defenisi Operasional

Defenisi operasional dapat dilihat pada tabel 2.3 di bawah ini:

Tabel 2.3
Definisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala	Ukuran
IMT	Hasil pengukuran status gizi berdasarkan berat badan dalam satuan kilogram dan tinggi badan kuadrat dalam satuan meter	Timbangan dan <i>microtoise</i>	Ordinal	0. Kurang /kurus bila $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$ 1. Normal bila $IMT \geq 18,5-25,0 \text{ kg/m}^2$ 2. Berlebih bila $IMT > 25-30,0 \text{ kg/m}^2$ 3. Obesitas bila $IMT > 30,0 \text{ kg/m}^2$
Anemia	Situasi yang menggambarkan kadar Hb di bawah batas normal	Alat cek Hb digital (<i>easy touch Hb</i>)	Ordinal	0. Anemia bila $Hb < 12,0 \text{ gr/dl}$ 1. Tidak Anemia bila $Hb \geq 12,0 \text{ g/dl}$

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang dijadikan sebagai dugaan sementara dalam penelitian ini adalah “Ada hubungan indeks massa tubuh dengan kejadian anemia pada mahasiswa D-III Kebidanan tingkat I di Poltekkes Kemenkes Medan tahun 2018”.