

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Anemia pada Kehamilan**

##### **1. Definisi Anemia**

Anemia pada kehamilan merupakan masalah nasional mencerminkan nilai kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat dan pengaruhnya sangat besar terhadap kualitas sumber daya manusia. Sebagian besar wanita hamil mengalami anemia yang tidak membahayakan. Tetapi, anemia dapat meningkatkan resiko penyakit dan kematian bayi baru lahir serta meningkatkan penyakit pada ibu (Melisa dkk, 2013).

Anemia pada ibu hamil adalah kondisi dimana menurunnya kadar hemoglobin, sehingga kapasitas daya angkut oksigen untuk kebutuhan organ-organ vital pada ibu dan janin menjadi berkurang (Suhartiningsih, 2017).

##### **2. Etiologi**

Anemia memiliki berbagai macam penyebab. Beberapa penyebab umum timbulnya anemia pada ibu hamil yaitu kurang gizi atau tidak adekuatnya intake besi (malnutrisi) yang berhubungan dengan peningkatan kebutuhan kadar besi saat kehamilan, malabsorpsi besi, pendarahan uterus dan menorrhagi (Octavia, 2016).

### 3. Klasifikasi

#### a. Anemia Fisiologis

Anemia pada kehamilan dapat merupakan suatu proses fisiologis. Perubahan volume plasma pada awal kehamilan belum signifikan. Terjadi peningkatan volume plasma sebesar 40-60% pada trimester II dan sel darah merah sebesar 20-25% dan mencapai puncaknya pada trimester III dan meningkat pada akhir kehamilan sebanyak 1000 ml. Pertambahan sel darah merah tidak seimbang dengan pertambahan volume plasma mengakibatkan darah menjadi encer. Pengenceran darah memberi dampak rendahnya viskositas darah yang fungsinya untuk memudahkan peredaran oksigen ke seluruh jaringan termasuk plasenta dan menyebabkan anemia (Nursaputri, 2015). Perubahan hematologi saat kehamilan bertujuan untuk menunjang proses pembentukan plasenta (*Department of Health South Australia, 2016*).

#### b. Anemia Defisiensi Besi

Kebutuhan zat besi selama kehamilan tiga kali lebih besar yakni mencapai 600 mg dibanding orang normal yang dan untuk janin dibutuhkan sekitar 300 mg (*Department of Health South Australia, 2016*). Zat besi adalah zat yang berfungsi untuk mengikat oksigen lalu disebarkan ke seluruh tubuh. Penyebab anemia pada kehamilan yang paling sering yaitu defisiensi zat besi. Ini disebabkan karena adanya penurunan jumlah hemoglobin dalam sel darah merah (hipokromik) dan ukuran sel darah merah yang mengecil secara abnormal (mikrositik) sehingga terjadi penurunan kapasitas darah dalam

mengedarkan oksigen ke seluruh sel dan jaringan tubuh (Prakash, 2015).

Klasifikasi anemia menurut WHO

- 1) Normal :  $\geq 11$  gr %
- 2) Anemia ringan : 9-10 gr %
- 3) Anemia sedang : 7-8 gr%
- 4) Anemia berat :  $< 7$  gr%

c. Klasifikasi menurut Manuaba (2010)

- 1) Tidak anemia : Hb 11 gr %
- 2) Anemia ringan : Hb 9-10 gr %
- 3) Anemia sedang : Hb 7-8 gr %
- 4) Anemia berat : Hb  $< 7$  gr %

Adapun kadar Hb Normal pada ibu hamil sesuai usia kehamilan menurut Pujianingsih (2010) dalam Widowati (2019):

- 1) Hamil trimester pertama :  $< 11$  gr%
- 2) Hamil trimester kedua :  $< 10,5$  gr%
- 3) Hamil trimester ketiga :  $< 11$  gr%

#### **4. Manifestasi Klinis**

Gejala anemia pada kehamilan berupa ibu mengeluh cepat lelah, sering pusing, palpitasi, mata berkunang-kunang, malaise, lidah luka, nafsu makan turun (anoreksia), konsentrasi hilang, nafas pendek (pada anemia parah) dan keluhan mual muntah lebih hebat pada hamil muda, perubahan jaringan epitel kuku, gangguan sistem neuromuskular, lesu, lemah, lelah, disphagia dan pembesaran kelenjar limfe.

Gejala anemia defisiensi zat besi dapat digolongkan menjadi 3 yaitu: gejala umum anemia, gejala khas akibat defisiensi besi, dan gejala penyakit dasar. Gejala umum anemia berupa badan lemah, lesu, cepat lelah, mata berkunang-kunang, serta telinga berdenging, simptomatik apabila hemoglobin  $<7$  g/dl dengan pemeriksaan fisik dijumpai pucat terutama pada konjungtiva dan jaringan di bawah kuku. Gejala khas defisiensi zat besi, yaitu gejala yang dijumpai pada anemia defisiensi zat besi dan tidak dijumpai pada anemia jenis lain yaitu koilonychia, atrofi papil lidah, stomatitis angularis, disfagia, atrofi mukosa gaster sehingga menimbulkan akloridia, pica (Wulandari, 2015). Gejala penyakit dasar seperti pada anemia defisiensi besi dapat dijumpai gejalagejala penyakit yang menjadi penyebab anemia defisiensi besi tersebut. Contohnya pada anemia akibat cacing tambang dijumpai dispepsia, parotis membengkak, dan kulit telapak tangan berwarna kuning seperti jerami (Noviawati, 2012).

## **5. Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan anemia pada ibu hamil dapat berupa pencegahan dan pengobatan, antara lain:

- a. Meningkatkan konsumsi zat besi dari makanan atau konsumsi vitamin C sehingga membantu penyerapan zat besi di dalam tubuh dan menghindari zat-inhibitor penghambat penyerapan zat besi.
- b. Konsumsi suplemen zat besi pada ibu hamil sebagai pencegahan anemia.

- c. Penambahan jenis zat gizi dalam bahan pangan agar meningkatkan kualitas pangan (fortifikasi Fe).

Terdapat berbagai cara untuk mengatasi dan mencegah masalah anemia yang terjadi pada ibu hamil diantaranya istirahat yang cukup, rutin memeriksakan kehamilannya minimal 4 kali selama hamil untuk mendapatkan tablet Fe dan vitamin yang lainnya pada petugas kesehatan, makan-makanan yang bergizi 3 kali sehari dengan porsi 2 kali lipat lebih banyak serta makan-makanan yang bergizi dan banyak mengandung zat besi, misalnya buah bit, kurma, daun papaya, kangkung, daging sapi, hati ayam dan susu (Waryana, 2010).

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju masyarakat mengerti bahwa kesehatan itu sangat penting, masyarakat pada umumnya telah merubah pola konsumsinya menjadi lebih baik salah satunya yaitu sudah mulai membuka pikiran bahwa khasiat buah-buahan sangatlah membantu dalam gizi tubuh, salah satunya yaitu buah kurma. Zat besi sangat diperlukan dalam pembentukan darah yaitu untuk masintesis *hemoglobin* (Almatsier, 2009).

## B. Buah Tomat

### 1. Pengertian Buah Tomat



Gambar 1 Buah Tomat

Buah Tomat (*Lycopersicon Esculentum*) merupakan salah satu produk hortikultura yang berpotensi, menyehatkan dan mempunyai prospek pasar cukup menjanjikan. Tomat, baik dalam bentuk segar maupun olahan, memiliki komposisi zat gizi yang cukup lengkap dan baik. Buah tomat terdiri dari 5-10% berat kering tanpa air dan 1 persen kulit dan biji. Jika buah tomat dikeringkan, glukosa dan fruktosa, sisanya asam-asam organik, mineral, pigmen, vitamin, dan lipid.

Tomat termasuk tanaman setahun (annual) yang berarti umurnya hanya untuk satu kali periode panen. Tanaman ini berbentuk perdu atau semak dengan panjang bisa mencapai 2 meter. Secara taksonomi, tanaman tomat digolongkan sebagai berikut:

- a. Kingdom : Plantae
- b. Subkingdom : Trachebionta
- c. Divisio : Magnoliophyta
- d. Kelas : Magnoliopsida
- e. Genus : Solanum
- f. Famili : Solanacea

- g. Ordo : Solanales
- h. Subkelas : Asteridae
- i. Species : Solanum Lycopersicum
- j. Nama binomial : lycopersicon esculentum L.

Bentuk, warna , rasa, dan tekstur buah tomat sangat beragam. Ada yang bulat, bulat pipih, keriting, atau seperti bola lampu. Warna buah masak bervariasi dari kuning, orange, sampai merah, tergantung dari jenis pigmen yang dominan. Rasanya pun bervariasi, dari masam hingga manis. Buahnya tersusun dalam tandan-tandan. Keseluruhan buahnya berdaging dan banyak mengandung air.

## **2. Kandungan Buah Tomat**

Kandungan yang terdapat dalam buah tomat meliputi alkaloid solanin (0,007%), saponin, asam folat, asam malat, asam sitrat, biflavonoid, protein, lemak, gula (fruktosa, glukosa), adenine, trigonelin, kolin, tomatin, mineral (Ca, Mg, P, K, Na, Fe, sulfur, klorin), vitamin (B1, B2, B6, C, E, niasin), histamin, dan likopen (Dalimartha, 2017).

Sebagai sumber vitamin, buah tomat sangat baik untuk mencegah dan mengobati berbagai macam penyakit, seperti sariawan karena kekurangan vitamin C, xerophthalmia pada mata akibat kekurangan vitamin A, beri-beri, radang syaraf, lemahnya otot-otot, dermatitis, bibir menjadi merah dan radang lidah akibat kekurangan vitamin B. Sebagai sumber mineral, buah tomat dapat bermanfaat untuk pembentukan tulang dan gigi (zat kapur dan fosfor), sedangkan zat besi (Fe) yang terkandung didalam buah tomat dapat berfungsi untuk pembentukan sel darah merah

atau hemoglobin. Buah tomat juga mengandung serat yang berfungsi memperlancar proses pencernaan makanan didalam perut dan membantu memudahkan buang kotoran. Selain itu, tomat mengandung zat kalium yang sangat bermanfaat untuk menurunkan gejala tekanan darah tinggi (Firmanto, 2011).

**Tabel 1**  
**Kadungan Buah Tomat**

<b>Informasi Gizi</b>	<b>Kandungan Per 100 gram</b>
Air (g)	93,76
Energi (kkal)	21
Total lemak (g)	0,33
Karbohidrat (g)	4,64
Protein (g)	0,85
Kalsium (mg)	5
Fosfor (mg)	24
Kalium (mg)	222
Magnesium (mg)	11
Seng (mg)	0,09
Zat besi (mg)	0,49
Vit. A (IU)	623

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) mengandung flavonoid dan kalium. Flavonoid mempunyai efek hipotensif, yang bekerja sebagai ACE inhibitor dengan cara menghambat Angiotensin Converting Enzym (ACE) yang mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II, sehingga terjadi vasodilatasi (Guyton & Hall, 2014). Kalium dapat mengurangi sekresi renin yang menyebabkan penurunan angiotensin II sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang dan menurunnya aldosterone berkurang. Kalium juga mempunyai efek dalam pompa Na-K yaitu kalium dipompa dari cairan ekstra selular ke dalam sel, dan natrium dipompa keluar. Sehingga kalium dapat menurunkan tekanan darah (Guyton, 2014).



### **3. Manfaat Buah Tomat bagi Kesehatan**

Sebagai sumber vitamin, buah tomat sangat baik untuk mencegah dan mengobati berbagai macam penyakit, seperti sariawan karena kekurangan vitamin C, xerophthalmia pada mata karena kekurangan vitamin C. Sebagai sumber mineral, buah tomat bermanfaat untuk pembentukan tulang dan gigi. Sedangkan zat besi (Fe) yang terkandung dalam buah tomat dapat berfungsi untuk pembentukan sel darah atau hemoglobin. Buah tomat juga mengandung serat yang berfungsi memperlancar proses pencernaan makanan dalam perut, membantu buang kotoran (Cahyono, 2018).

### **4. Langkah Pembuatan Jus Tomat**

#### **a. Alat dan bahan**

- 1) Buah tomat 100 gram
- 2) Air
- 3) Gula
- 4) Blender
- 5) Gelas
- 6) Pisau

#### **b. Langkah Pembuatan**

- 1) Pilih buah tomat yang segar
- 2) Cuci dan timbang buah tomat 100 gram
- 3) Potong kecil-kecil lalu blender dengan menambahkan gula 1 sendok makan dan air 50 ml
- 4) Tuangkan ke gelas dan ukuran 150 ml

- 5) Jus buah tomat diminum satu kali dalam sehari yaitu pagi hari selama 7 hari.

Dalam penelitian ini, alasan konsumsi jus tomat sebanyak 150 ml perhari selama 7 hari karena dalam 100 gram buah tomat terdapat kandungan 0,49 zat besi, sehingga dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin 0,49%.

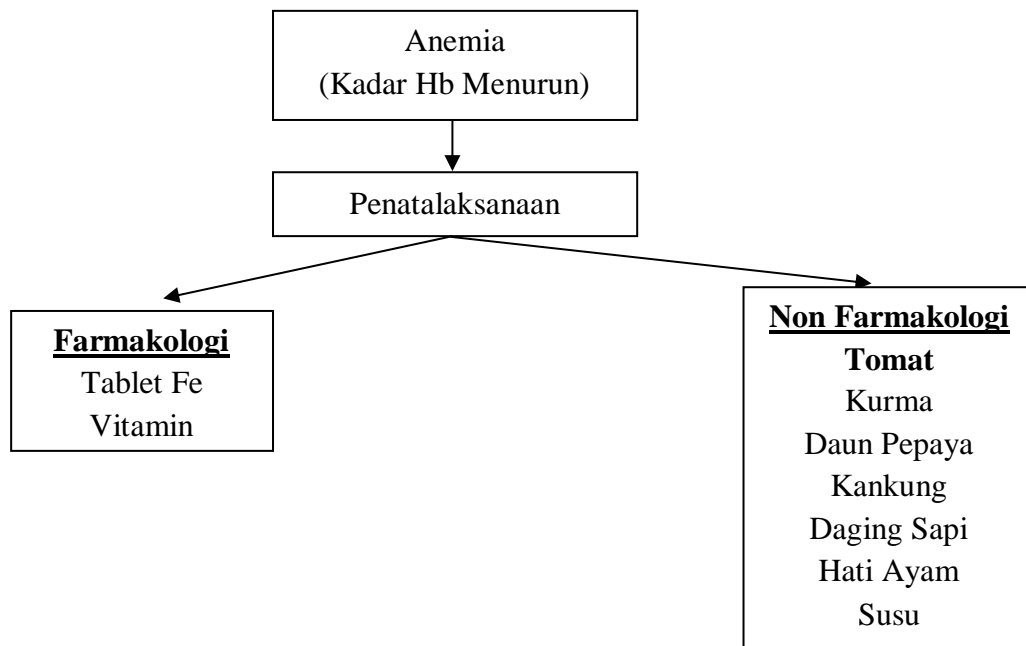
### **C. Penelitian Terkait**

1. Eka Novyriana dan Monika Rahayu Caesarani (2019) dengan judul Pemberian Jus Tomat terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester III Di Puskesmas Bonorowo Kebumen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kadar hemoglobin ibu hamil sesudah dilakukan penerapan mengalami kenaikan dibandingkan sebelum dilakukan penerapan. Rata-rata kenaikan kadar hemoglobin setelah dilakukan penerapan yaitu 2,2 gr/dL.
2. Fitriani, Yulistiana Evayanti, Nurul Isnaini (2020) dengan judul Pemberian Jus Tomat Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester III Tahun 2019. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Rata-rata kadar hemoglobin sebelum pemberian jus tomat 9.687 dan standar deviasi .4838. Nilai rata-rata kadar hemoglobin sesudah pemberian jus tomat 11.773 dan standar deviasi 1.0074. Ada pengaruh pemberian jus tomat terhadap peningkatan kadar hb pada ibu hamil ( $p \text{ value } 0,000 < 0,05$ ).
3. Jenny Anna Siauta dan Wayan Anita (2020) dengan judul Pengaruh Pemberian Tablet Fe Dan Jus Tomat Untuk Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja SMK N 1 Mesuji Oki Sumatra Selatan. Hasil

penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata kadar Hb sebelum diberikan Fe + Jus Tomat adalah 9,973 dengan standar deviasi 0,9652, setelah diberikan Fe + Jus Tomat adalah 10,660 dengan standar deviasi 1,1944. Analisa uji bivariat, didapatkan p-value = 0,000. Ada pengaruh pemberian Fe dan Jus Tomat terhadap peningkatan kadar Hb remaja.

#### D. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah ringkasan dari tinjauan pustaka yang digunakan untuk mengidentifikasi variable-variabel yang akan diteliti (diamati) yang berkaitan dengan konteks ilmu pengetahuan yang digunakan untuk menggabungkan kerangka konsep penelitian (Notoadmojo, 2018).

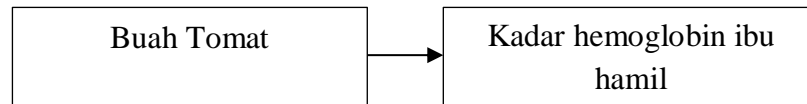


Gambar 2 Kerangka Teori

Sumber : Dalimarta (2017)

### E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep-konsep atau variable-variabel yang akan diamati (diukur) melalui penelitian yang dimaksud (Natoatmodjo, 2018).



Gambar 3 Kerangka Konsep

### F. Variabel Penelitian

Menurut Notoatmodjo (2018) variabel mengandung pengertian ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok yang lain. Definisi lain mengatakan bahwa variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh suatu penelitian tentang suatu konsep pengertian tertentu. Variabel dalam penelitian ini menggunakan variabel *confounding* yaitu buah tomat.

### G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara dari pertanyaan penelitian. Biasanya hipotesis ini dirumuskan dalam bentuk ada hubungan antara dua variable, variable bebas dan variable terikat (Notoannodjo, 2018). Hipotesis pada penelitian ini adalah:

Ho : ada pengaruh buah tomat terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Rawat Inap Negarabatin Tahun 2021.

## H. Definisi Operasional

Definisi operasional sangat diperlukan untuk membatasi ruang lingkup atau pengertian variabel-variabel yang diamati atau di teliti. Definisi operasional juga bermanfaat untuk mengarahkan pada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrumen/alat ukur (Notoatmodjo, 2018).

**Tabel 2**  
**Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Cara ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Kadar hemoglobin sebelum diberikan buah tomat	Nilai hemoglobin darah yang diperoleh dari satu jari tangan ibu hamil dan kemudian mengukur kadar hemoglobin darahnya dengan metode cyanmethemoglobin yang dinyatakan dalam gr/dl sebelum diberikan buah tomat	Sample darah dan Alat pengukur HB	Pemeriksaan dan Lembar observasi	Kadar hb ibu hamil dalam gr/dl	Interval
2	Kadar Hemoglobin ibu hamil	Nilai hemoglobin darah yang diperoleh dari satu jari tangan ibu hamil dan kemudian mengukur kadar hemoglobin darahnya dengan metode cyanmethemoglobin yang dinyatakan dalam gr/dl sesudah diberikan buah tomat	Sample darah dan Alat pengukur HB	Pemeriksaan dan Lembar observasi	Kadar hb ibu hamil dalam gr/dl	Interval