

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP  
KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL DENGAN  
ANEMIA DI DESA RIMBO PANJANG WILAYAH  
KERJA PUSKESMAS TAMBANG KABUPATEN  
KAMPAR PROVINSI RIAU**



**NAMA : DEBBI INDRIANI  
NIM : 1714201004**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI  
2021**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Program *Sustainable Development Goals* (SDGs) merupakan program yang disusun oleh Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) menggantikan program sebelumnya, yaitu *Millennium Development Goals* (MDGs). Tujuan dari SDGs adalah mengakhiri kemiskinan, menjamin kehidupan sehat, mempromosikan pendidikan dan memerangi perubahan iklim. Sasaran SDGs pada 2030 adalah mengurangi Angka Kematian Ibu (AKI) menjadi 70 per 100.000 kelahiran hidup dan menurunkan Angka Kematian Bayi (AKB) sebanyak 12 per 1.000 KH dan Angka Kematian Balita (AKABA) 25 per 1.000 KH (Hoelman, 2015)

Salah satu masalah kesehatan yang paling sering dialami oleh ibu hamil adalah anemia. Kejadian anemia pada kehamilan banyak terjadi di negara berkembang dengan angka kejadian 3-4 kali lebih besar di bandingkan dengan negara maju. Anemia adalah penyakit akibat kekurangan darah akibat kadar hemoglobin di bawah normal dengan jumlah kadar hemoglobin turun sampai di bawah 11 gr/dl selama trimester II dan III (Margaret, 2013).

Penyebab anemia pada ibu hamil adalah defisiensi zat besi dan perdarahan akut atau bahkan interaksi keduanya. Ketika hamil tubuh membuat lebih banyak darah untuk berbagi dengan janin dalam kandungan. Jika tubuh tidak memiliki cukup zat besi, tubuh tidak dapat membuat sel-sel

darah merah yang dibutuhkan untuk membuat darah ekstra. Namun ketika tubuh membutuhkan lebih banyak zat besi dibandingkan dengan yang telah tersedia, hal ini dapat berpotensi terjadinya anemia (Triana, 2018).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2017 angka kejadian anemia pada ibu hamil secara global sebanyak 28-36 juta orang. Anemia tertinggi di dunia berada di Asia Selatan, Asia Tengah dan Afrika Barat. Jumlah anemia di Asia yaitu 12-22 juta orang, dan yang terendah berada di Oceania atau kawasan di Samudera Pasifik sekitar 100-200 orang (Diana, 2017).

Prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia masih tergolong tinggi sebesar 37,1%. Pemberian tablet Fe di Indonesia pada tahun 2017 sebesar 85%. Prevalensi ini mengalami penurunan pada tahun 2018 sebesar 83,3%. Wanita hamil berisiko tinggi mengalami anemia defisiensi besi karena kebutuhan zat besi meningkat selama kehamilan yang menyebabkan terjadinya anemia pada ibu hamil (Rahmawati, 2018).

Pada tahun 2020 kejadian anemia pada ibu hamil di Provinsi Riau yaitu 41,1% mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2019 yaitu 39,4%. Kejadian anemia di Kabupaten Kampar pada ibu hamil masih memerlukan perhatian khusus. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar tahun 2020 kejadian anemia ibu hamil tertinggi berada di wilayah kerja Puskesmas Tambang yaitu 194 orang. Sedangkan anemia pada ibu hamil bulan Januari-Maret di wilayah kerja Puskesmas Tambang tahun 2021 dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia pada Bulan Januari-Maret di Wilayah Kerja Puskesmas Tambang Tahun 2021**

No	Desa	Jumlah Ibu Hamil	Ibu hamil Anemia
1.	Tambang	70	2
2.	Kuapan	106	3
3.	Aursati	49	5
4.	Gobah	45	3
5.	Pd. Luas	45	2
6.	Terantang	58	4
<b>7.</b>	<b>Rimbo Panjang</b>	<b>179</b>	<b>15</b>
8.	Kualu	373	13
9.	Tl. Kenidai	37	14
10.	Pr. Biru	36	1
11.	Km. Indah	49	2
12.	Tr. Bangun	527	5
13.	Kl. Nenas	112	4
14.	Sei Pinang	62	6
15.	Balam jaya	31	7
16.	Pl Permai	66	4
17.	Pt. Raya	22	3
	Jumlah	1867	93

*Sumber: Puskesmas Tambang, 2021*

Berdasarkan tabel 1.1 dapat dilihat bahwa jumlah ibu hamil yang mengalami anemia pada bulan Januari-Maret 2021 di wilayah kerja Puskesmas Tambang yaitu 93 orang. Kejadian anemia tertinggi pada bulan Januari-Maret di Puskesmas Tambang tahun 2021 terdapat di Desa Rimbo Panjang yaitu 15 orang. Sedangkan cakupan pemberian tablet fe pada ibu hamil di Desa Rimbo Panjang adalah 56,3%.

Dampak kekurangan zat besi pada wanita hamil dapat menimbulkan gangguan pertumbuhan janin baik sel tubuh janin maupun sel otak janin. Anemia juga dapat mengakibatkan kematian janin dalam kandungan, abortus, cacat bawaan dan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) (Sarwono, 2012)

Salah satu zat yang sangat dibutuhkan ibu hamil pada saat hamil adalah zat besi. Zat besi di dalam tubuh bisa diperoleh melalui makanan hewani seperti daging, telur, ayam, dan ikan. Besi dibutuhkan dalam tubuh untuk produksi hemoglobin. Besi juga merupakan mikronutrien esensial dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi menghantarkan oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh. Kekurangan zat besi dalam tubuh dalam jumlah yang besar dapat menyebabkan terjadinya anemia defisiensi besi, sehingga menyebabkan terbentuknya kandungan hemoglobin yang rendah (Bakta, 2016).

Salah satu upaya pencegahan anemia adalah dengan mencukupi kebutuhan zat besi dengan pendistribusian tablet Fe kepada ibu hamil secara gratis sebanyak 90 tablet. Akan tetapi efek samping yang ditimbulkan oleh penggunaan suplemen zat besi dapat mengakibatkan mual, muntah, konstipasi, tinja berwarna hitam dan nyeri ulu hati. Tablet Fe juga dapat menyebabkan ibu hamil jarang mengkonsumsi tablet Fe secara rutin dan berdampak pada janin yang dikandung (Diana, 2015).

Zat gizi lain yang diperlukan dalam pembentukan hemoglobin adalah protein. Protein dalam tubuh manusia berperan sebagai pembentukan eritrosit dengan hemoglobin di dalamnya. Protein tersusun dari asam-asam amino yang berhubungan dengan hubungan peptida. Asam amino masuk ke dalam tubuh melalui sumber makanan dan asam amino itu segera disalurkan ke sel-sel jaringan yang menyusun protein. Protein dapat diperoleh melalui sumber pangan salah satunya adalah susu kedelai. Susu kedelai mengandung protein

yang dapat membantu transport zat besi dalam bentuk transferin sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Susu kedelai merupakan salah satu sumber protein hasil olahan ekstraksi dari kacang kedelai. Susu kedelai yang kaya protein memberikan cadangan yang disimpan di hati, limpa dan sumsum tulang untuk menyediakan kebutuhan protein khususnya pembentukan hemoglobin (Sudoyo, 2017).

Susu kedelai memiliki mutu dan nilai gizi yang tinggi. Asam amino yang terkandung dalam proteinnnya tidak selengkap protein hewani. Dalam 100 gram susu kedelai mengandung protein 34,9 gram. Susu kedelai mengandung protein yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil yang akan memberikan cadangan yang disimpan dalam hati, limpa dan sumsum tulang untuk pembentukan hemoglobin (Sudoyo, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Prisilia (2018) dengan judul hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin ibu hamil trimester III di Puskesmas Ranomuut Kota Manado, meneliti tentang alternatif sumber protein seperti ikan dan daging dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan P value 0,002, tetapi kelemahan dari penelitian ini adalah protein hewani seperti ikan dan daging tidak dapat dijangkau oleh masyarakat karena harganya yang mahal selain itu kandungan protein daging hanya 16,6 gram dan ikan hanya 17,7 gram. Selain itu penelitian Yuniwati (2018) dengan judul pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di BPS Kota Bengkulu menunjukkan

bahwa terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester I dengan P value 0,000.

Selama kehamilannya ibu hamil sering mengalami pusing, wajah pucat, sakit kepala, lemas, sering mengantuk dan tidak ada nafsu makan selama hamil. Ibu hamil juga telah diberikan obat meningkatkan kadar hemoglobin seperti tablet Fe. Namun ibu hamil tidak rutin mengkonsumsinya karena setelah mengonsumsi obat tersebut, mereka mengatakan buang air besar keras sehingga mereka tidak melanjutkan mengonsumsi tablet Fe tersebut.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya kadar hemoglobin hanya mampu diturunkan sampai 10,6 gr%, masih memungkinkan oleh peneliti untuk melakukan penelitian dengan dosis yang lain agar kadar hemoglobin pada ibu hamil bisa lebih meningkat dari yang sebelumnya.

Berdasarkan survei awal yang peneliti lakukan pada 8 orang ibu hamil dengan anemia di Puskesmas Tambang, awalnya mereka mengatakan badan lemah, pusing, sakit kepala, setelah dilakukan pemeriksaan di Puskesmas mereka baru mengetahui bahwa mereka mengalami anemia. Ibu hamil sudah mengonsumsi tablet Fe tetapi tidak teratur dikonsumsi karena dapat menyebabkan mual dan muntah, BAB keras, mereka juga tidak mengonsumsi terapi non farmakologi apapun selama kehamilan yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Ibu hamil juga tidak mengetahui bahwa susu kedelai dapat meningkatkan kadar hemoglobin padahal susu kedelai mengandung protein tinggi, mudah didapat dan harganya relatif murah.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil di Desa Rimbo Panjang Wilayah Kerja Puskesmas Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ”Apakah ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di Desa Rimbo Panjang Wilayah Kerja Puskesmas Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di Desa Rimbo Panjang Wilayah Kerja Puskesmas Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui rerata kadar hemoglobin ibu hamil sebelum diberikan susu kedelai
- b. Untuk mengetahui rerata kadar hemoglobin ibu hamil sesudah diberikan susu kedelai
- c. Untuk mengetahui rerata peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil



- d. Untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di Desa Rimbo Panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Aspek Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber referensi dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang pengaruh susu kedelai dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menyusun hipotesis baru dalam penelitian selanjutnya.

##### **2. Aspek Praktis**

###### **a. Bagi Tenaga Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif bagi pihak puskesmas dalam mengatasi anemia pada ibu hamil

###### **b. Bagi Ibu Hamil**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada ibu hamil mengenai susu kedelai dalam mengatasi anemia.

###### **c. Bagi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu masukan untuk teori serta dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan bahan bacaan dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan kadar Hemoglobin pada ibu hamil

###### **d. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk mengembangkan penelitian terkait tentang pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Dasar Teoritis**

##### **1. Konsep Dasar Kehamilan**

###### **a. Definisi Kehamilan**

Kehamilan merupakan masa yang berkesinambungan dan terdiri dari ovulasi, migrasi spermatozoa dan ovum, konsepsi dan pertumbuhan zigot, nidasi (implantasi) pada uterus, pembentukan plasenta dan tumbuh kembang hasil konsepsi sampai aterm. Kehamilan dibagi menjadi tiga triwulan, yaitu triwulan pertama (0 sampai 12 minggu), triwulan kedua (13 sampai 28 minggu), dan triwulan ketiga (29 sampai 42 minggu). Untuk dapat menegakkan kehamilan ditetapkan dengan melakukan penelitian terhadap tanda dan gejala kehamilan (Rianti, 2017).

Kehamilan adalah suatu masa dimulai terjadinya pembuahan (konsepsi) sampai lahirnya anak, yang berlangsung selama 40 minggu atau 9 bulan 7 hari dihitung dari hari pertama haid terakhir (HPHT). Masa kehamilan dibagi dalam tiga periode yang disebut trimester, setiap trimester lamanya tiga bulan. Trimester pertama dimulai dari konsepsi sampai tiga bulan, trimester kedua dari bulan keempat sampai enam bulan dan trimester ketiga dari bulan ketujuh sampai sembilan bulan (Annas, 2011).

**b. Pemeriksaan Kehamilan**

Pemeriksaan kehamilan atau antenatal care merupakan cara penting untuk memonitor dan mendukung kesehatan ibu hamil normal dan mendeteksi ibu dengan kehamilan normal. Pemeriksaan kehamilan adalah pelayanan yang diberikan oleh tenaga profesional yaitu dokter spesialisasi bidan, dokter umum, bidan, pembantu bidan dan perawat bidan. Petugas kesehatan melakukan pemeriksaan terhadap kondisi (Wati, 2011).

Kehamilan ibu dan memberikan KIE (Komunikasi, Informasi dan Edukasi) kepada ibu hamil, suami dan keluarga tentang kondisi ibu hamil dan masalahnya. Tujuan pemeriksaan kehamilan adalah menurunkan atau mencegah kesakitan ataupun kematian maternal dan perinatal (Astuti, 2016).

Pemeriksaan laboratorium yang wajib dilakukan pada kehamilan adalah golongan darah, kadar hemoglobin, urin, dan pemeriksaan darah lain sesuai indikasi seperti malaria, HIV, Sifilis dan lain lain. Tes golongan darah untuk mempersiapkan donor bagi ibu hamil apabila diperlukan. Kadar hemoglobin untuk mengetahui adanya anemia. Pengelolaan anemia pada kehamilan dilakukan petugas kesehatan dalam hal ini analisis laboratorium dengan melakukan tindakan pencegahan, penemuan, penanganan dan atau rujukan semua kasus anemia pada kehamilan (Tarwoto, 2013).

Kehamilan dibagi menjadi 3 trimester yaitu trimester I (berlangsung dalam 12 minggu), trimester II (berlangsung 15 minggu yaitu minggu ke-13 sampai ke-27) dan Trimester III (selama 13 minggu, yaitu minggu ke-28 sampai minggu ke-40).

#### 1) Trimester I

Seorang wanita yang sedang hamil sudah mengalami penambahan berat badan pada trimester I, namun penambahan tersebut masih tergolong rendah, kira-kira 1-2 kg, karena pada masa ini saat dimana otak, alat kelamin dan panca indra janin sedang dibentuk.

Segera setelah terjadi peningkatan hormon estrogen dan progesteron dalam tubuh, maka akan muncul berbagai macam ketidaknyamanan secara fisiologis pada ibu misalnya: mual muntah, keletihan, dan pembesaran pada payudara

#### 2) Trimester II

Seorang wanita hamil akan mengalami kenaikan berat badan yang lebih banyak dibandingkan pada saat trimester I, karena pada trimester II ini pertumbuhan janin juga semakin besar. Dan sebagian besar penambahan berat badan selama masa kehamilan berasal dari uterus dan isi-isinya. Pada trimester II ini seorang wanita yang sedang hamil akan mengalami penambahan berat badan kira-kira 0,35-0,4 kg per minggu.

Kenaikan berat badan yang baik memang secara bertahap dan kontinyu. Bisa jadi catatan bahwa adanya penambahan berat badan

yang berlebih dan secara cepat bisa jadi indikasi awal keracunan kehamilan atau diabetes. Trimester II biasanya ibu merasa sehat dan sudah terbiasa dengan kadar hormon yang tinggi, serta rasa tidak nyaman akibat kehamilan sudah mulai berkurang. Perut ibu pun belum terlalu besar sehingga belum dirasakan ibu sebagai beban. Ibu sudah menerima kehamilannya dan dapat dimulai menggunakan energi dan pikirannya secara lebih konstruktif. Pada trimester II ini pula ibu dapat merasakan gerakan janinnya dan ibu mulai merasakan kehadiran bayinya sebagai seorang di luar dirinya dan dirinya sendiri. Banyak ibu yang merasakan terlepas dari rasa kecemasan dan tidak nyaman seperti yang dirasakannya pada trimester I dan merasakan meningkatnya libido.

### 3) Trimester III

Terjadi kenaikan berat badan sekitar 5,5 kg, penambahan BB dari mulai awal kehamilan sampai akhir kehamilan adalah 11-12 kg. Kemungkinan penambahan BB hingga maksimal 12,5 kg. Pada trimester III ini sakit punggung disebabkan karena meningkatnya beban berat yang di bawah yaitu bayi dalam kandungan. Pernafasan, pada kehamilan 33-36 minggu banyak ibu hamil yang susah bernafas, ini karena tekanan bayi yang berada di bawah diafragma menekan paru ibu, tapi setelah kepada bayi yang sudah turun ke rongga panggul ini biasanya pada 2-3 minggu sebelum persalinan maka akan merasa lega dan bernafas lebih muda. Sering buang air

kecil, pembesaran rahim, dan penurunan bayi ke PAP membuat tekanan pada kandung kemih ibu. Kontraksi perut, brackton-hicks kontraksi palsu berupa rasa sakit yang ringan, tidak teratur dan kadang hilang bila duduk atau istirahat. Cairan vagina, peningkatan cairan vagina selama kehamilan adalah normal. Cairan biasanya jernih, ada awal kehamilan biasanya agak kental dan pada persalinan lebih cair (Tarwoto, 2013).

## **2. Konsep Dasar Hemoglobin**

### **a. Definisi**

Hemoglobin merupakan zat protein yang terdapat dalam eritrosit yang memberi warna merah pada darah dan merupakan pengangkut oksigen utama dalam tubuh. Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi, memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen. Afinitas antara hemoglobin dengan oksigen tersebut membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah, dan melalui fungsi tersebut maka oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Perace, 2016).

Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah Hb/100 mL darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah. Hemoglobin adalah kompleks protein-pigmen yang mengandung zat besi, kompleks tersebut berwarna merah dan terdapat di dalam eritrosit. Sebuah molekul hemoglobin memiliki

empat gugus heme yang mengandung besi Fero dan empat rantai globin Struktur hemoglobin terdiri atas satu golongan heme dan globin yang merupakan empat rantai polipeptida terdiri dari asam amino yang terdekak terangkai menjadi rantai dengan urutan tertentu. Molekul-molekul hemoglobin terdiri dari dua pasang rantai polipeptida (globin) dan empat gugus hem identik yang melekat pada 4 rantai globin (Riswanto, 2013).

Hemoglobin memiliki fungsi mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di jaringan tubuh. Hemoglobin mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan tubuh untuk digunakan sebagai bahan bakar. Hemoglobin juga membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk dibuang (Riswanto, 2013).

Nilai normal kadar Hemoglobin ibu hamil adalah  $> 11$  g/dl. Kadar hemoglobin 8-11 g/dl diartikan anemia ringan, dan kadar hemoglobin  $< 7$ g/dl disebut anemia berat (Kemenkes, 2013). Volume darah mengalami peningkatan yang tinggi pada kehamilan yang bertujuan memenuhi kebutuhan perbesaran uterus dan sistem vaskularisasinya, serta melindungi ibu dan janin terhadap efek-efek merugikan selama kehamilan dan saat persalinan. Peningkatan volume darah terutama disebabkan tingginya kadar aldosteron dan estrogen pada kehamilan yang memacu terjadinya retensi cairan oleh ginjal, dan juga sumsum tulang menjadi sangat aktif dan menghasilkan



eritrosit tambahan serta penambahan volume cairan (Wiknjosastro, 2011).

#### **b. Peranan Hemoglobin**

Hemoglobin adalah suatu pigmen ( yaitu berwarna secara alami). Karena kandungan besinya, hemoglobin tampak kemerahan jika berikatan dengan  $O_2$  dan kebiruan jika mengalami deoksigenasi. Karena itu, darah arteri yang teroksigenasi penuh akan berwarna merah dan darah vena, yang telah kehilangan sebagian kandungan  $O_2$ -nya di tingkat jaringan, memiliki rona kebiruan. Selain mengangkut  $O_2$  Hemoglobin juga dapat berikatan dengan :

- 1) Karbon dioksida (  $CO_2$ ). Hemoglobin membantu mengangkut gas  $CO_2$  dari sel ke jaringan kembali ke paru
- 2) Bagian ion-hidrogen asam (  $H^+$  ) dari asam karbonat terionisasi, yang dihasilkan di tingkat jaringan dari  $CO_2$ . Hemoglobin menyangga asam ini sehingga asam ini tidak banyak mengubah pH darah
- 3) Karbon monoksida (CO). Gas ini dalam keadaan normal tidak terdapat di dalam darah, tetapi jika terhirup gas ini cenderung menempati bagian hemoglobin yang berikatan dengan  $O_2$ , menyebabkan keracunan CO
- 4) Nitrat oksida (NO). Di paru, nitrat oksida yang bersifat vasodilator berikatan dengan hemoglobin. NO ini dilepaskan di jaringan, tempat zat ini melemaskan dan melebarkan arteriol lokal.

Vasodilatasi membantu menjamin bahwa darah kaya- O<sub>2</sub> dapat mengalir dengan lancar dan juga membantu menstabilkan tekanan darah (Wiknjosastro, 2011).

Oleh karena itu Hemoglobin berperan kunci dalam transport O<sub>2</sub> sekaligus memberi kontribusi signifikan pada transport CO<sub>2</sub> dan kemampuan darah menyangga pH. Selain itu, dengan membawa vasodilatornya sendiri, hemoglobin membantu menyalurkan O<sub>2</sub> yang dibawanya (Wiknjosastro, 2011).

**c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin**

Kadar Hemoglobin dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal.

1) Faktor Internal

Faktor internal meliputi kecukupan besi dalam tubuh, metabolisme besi dalam tubuh, keasaman / pH, tekanan parsial O<sub>2</sub>, tekanan parsial CO<sub>2</sub>, temperatur atau suhu. Kecukupan besi dalam tubuh artinya besi berperan dalam sintesis hemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot. Kurang lebih 4% besi di dalam tubuh berada sebagai mioglobin dan senyawa besi sebagai enzim oksidatif, walaupun jumlahnya sangat kecil namun memiliki peranan penting. Mioglobin ikut dalam transport oksigen dan memegang peranan dalam proses oksidasi menghasilkan ATP, sehingga apabila tubuh mengalami anemia gizi besi terjadi penurunan kemampuan kerja (Zarianis, 2016)

Terdapat dua bagian besi dalam tubuh yaitu bagian fungsional yang dipakai untuk keperluan metabolik dan bagian yang merupakan cadangan. Hemoglobin, mioglobin, sitokrom, enzim heme & non heme adalah bentuk besi fungsional dan berjumlah 25-55 mg/kg BB. Sedangkan besi cadangan apabila digunakan untuk fungsi fisiologis dengan jumlah 5-25 mg/kg BB. Feritin dan hemosiderin adalah bentuk besi cadangan yang biasanya terdapat dalam hati, limpa & sumsum tulang. Metabolisme besi dalam tubuh terdiri atas proses absorpsi, pengangkutan, pemanfaatan, penyimpanan dan pengeluaran (Zarianis, 2016).

Apabila keasaman bertambah dan kadar ion  $H^+$  meningkat akan melemahkan ikatan antara  $O_2$  dan hemoglobin. Hal tersebut menyebabkan afinitas hemoglobin terhadap  $O_2$  berkurang sehingga hemoglobin melepaskan lebih banyak  $O_2$  ke dalam jaringan. Apabila  $PO_2$  darah meningkat, Hemoglobin berikatan dengan sejumlah  $O_2$  mendekati 100% jenuh, afinitas hemoglobin terhadap  $O_2$  bertambah dan kurva disosiasi  $O_2$ -Hemoglobin bergerak ke kiri. Tekanan  $PCO_2$  darah meningkat di kapiler sistemik,  $CO_2$  berdifusi dari sel ke darah mengikuti penurunan gradien menyebabkan penurunan afinitas hemoglobin terhadap  $O_2$ , kurva disosiasi  $O_2$ -hemoglobin bergeser ke kanan dan sebaliknya. Panas yang dihasilkan dari reaksi metabolisme dari kontraksi-kontraksi otot melepaskan banyak asam. Selain itu panas menyebabkan

temperatur tubuh naik dan sel aktif perlu banyak O<sub>2</sub> memacu pelepasan O<sub>2</sub> dari oksidasi hemoglobin, kurva bergeser ke kanan

## 2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal meliputi reagen, metode pemeriksaan, bahan pemeriksaan, dan lingkungan. Reagen merupakan bahan pereaksi yang harus memiliki kualitas baik mulai dari penerimaan reagen harus diperhatikan nomor lisensi kadaluarsa, keutuhan wadah / botol / cara transportasi (Murray, 2011).

## 3. Anemia pada Ibu Hamil

### a. Definisi Anemia

Anemia adalah suatu keadaan dimana jumlah sel darah merah atau jumlah Hemoglobin (protein pengangkut oksigen) di bawah normal (Yohana, 2011).

Anemia adalah kekurangan kadar Hemoglobin (Hb) dalam darah yang disebabkan karena kekurangan zat gizi. Kelompok yang berisiko anemia adalah ibu hamil, ibu menyusui, anak sekolah serta remaja (Fathonah, 2016).

Anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dimana kadar Hemoglobin di bawah 11 gr% pada trimester 1 dan 3 atau kadar < 10,5 gr% pada trimester 2 (Andiyani, 2017).

### b. Etiologi Anemia

Penyebab anemia pada umumnya adalah :

- 1) Kekurangan gizi (*malnutrisi*)

Kekurangan gizi pada ibu hamil dapat mempengaruhi tumbuh kembang janin dalam rahim yang mengakibatkan berat badan lahir rendah pada bayi yang akan dilahirkan

2) Terlalu sering melahirkan

Wanita memerlukan zat besi lebih banyak dari laki-laki karena terjadi menstruasi setiap bulannya. Disamping itu, kehamilan memerlukan tambahan zat besi untuk meningkatkan jumlah sel darah merah dan membentuk sel darah merah janin dan plasenta. Semakin sering wanita mengalami kehamilan dan melahirkan akan makin banyak kehilangan zat besi dan menjadi semakin anemis.

3) *Malabsorpsi*

Kekurangan ini dapat disebabkan karena kurang masuknya unsur besi dengan makanan karena gangguan *resorpsi*, atau karena terlampaunya banyaknya besi keluar dari tubuh misalnya perdarahan

4) Kurangnya pengetahuan

Di masyarakat pedesaan, masih terdapat pendapat yang melarang ibu hamil untuk mengkonsumsi makanan yang bergizi tinggi dengan alasan akan berpengaruh terhadap kehamilan dan persalinan.

5) Keadaan sosial ekonomi yang rendah

Kemampuan sosial ekonomi yang rendah sangat berpengaruh terhadap pemenuhan kebutuhan gizi karena dengan sosial ekonomi yang rendah tidak mendukung untuk mencapai kebutuhan makanan yang bergizi.

6) Ibu hamil dengan pekerjaan yang berat

Aktifitas dan istirahat ibu hamil sangat mempengaruhi kehamilan yaitu kelelahan dan hal ini akan berpengaruh terhadap pola makan yang tidak teratur sehingga asupan gizi yang diperlukan oleh ibu kurang dan akan menyebabkan anemia. (Manuaba, 2010).

### **c. Klasifikasi Anemia Kehamilan**

Secara umum anemia dalam kehamilan diklasifikasikan menjadi :

#### **1) Anemia Defisiensi Besi**

Anemia jenis ini paling banyak dijumpai. Penyebab anemia defisiensi besi adalah kurang gizi, kurang zat besi dalam diet, malabsorpsi, kehilangan darah yang banyak seperti persalinan yang lalu, haid, dll, serta dapat disebabkan oleh penyakit – penyakit kronik meliputi TBC, paru, cacing usus, malaria, dll (Sarwono, 2002). Keperluan akan besi bertambah dalam kehamilan, terutama dalam trimester terakhir. Apabila masuknya besi tidak ditambah selama hamil, maka mudah terjadi anemia defisiensi besi, lebih – lebih pada kehamilan kembar

#### **2) Anemia Megaloblastik**

Anemia megaloblastik biasanya disebabkan karena kekurangan asam folik. Jarang sekali akibat kekurangan vitamin B. Selama masa hamil, asupan folat yang direkomendasikan setiap hari ialah 0,4 mg asam folat. Gejala klinis megaloblastik anemia antara lain mual muntah, cepat lelah, sering pusing dan sinkop. Terapi asam folat dapat diberikan kepada ibu hamil yang menderita anemia megaloblastik sebanyak 1gr/hari per oral

### 3) Anemia hemolitik

Anemia hemolitik disebabkan penghancuran atau pemecahan sel darah merah yang lebih cepat dari pembuatannya. Ini dapat disebabkan oleh :

1) Faktor intra korpuler dijumpai pada anemia hemolitik heriditer, talasemia, anemia sel *sickle* (sabit), hemoglobin, C, D, G, H, I dan paraksismal nokturnal hemoglobinuria 2) Faktor ekstrakorpuler, disebabkan malaria, sepsis, keracun zat logam, dan dapat beserta obat-obatan, leukemia, penyakit endokrin dan lain-lain

### 4) Anemia Hipoplastik

Anemia hipoplastik disebabkan karena sumsum tulang kurang mampu membuat sel – sel darah baru. Penyebabnya belum diketahui, kecuali yang disebabkan oleh infeksi berat (sepsis), keracunan, dan sinar *rontgen* atau radiasi. Karena obat – obat penambah darah tidak memberi hasil, maka satu – satunya cara untuk memperbaiki keadaan penderita ialah tranfusi darah yang perlu sering diulang sampai berkali – kali (Manuaba, 2012).

## d. Patofisiologi

Volume darah ibu dalam kehamilan bertambah secara fisiologis dengan adanya pencairan darah. Volume darah akan bertambah banyak, kira-kira 25 % dengan puncak kehamilan 32 minggu, diikuti dengan *cardiac output* yang meninggi sebanyak 30 %.

*Hemodilusi* atau anemia fisiologis terjadi 50 % penyebarannya dalam volume plasma selama kehamilan dan peningkatan yang lebih kecil

pada massa sel darah merah. Peningkatan puncak massa plasma pada usia kehamilan 24-28 minggu dan kemudian menurun serta nilai Hemoglobin dan *haematocrit* mencapai titik terendahnya pada usia 24-28 minggu, yang meningkat menjelang cukup bulan. Absorpsi besi meningkat seiring kemajuan kehamilan pada usia kehamilan 24 minggu, 36 % besi dari diet *diabsorpsi* dan pada usia 36 minggu 66 % *diabsorpsi*.

Anemia dalam kehamilan adalah hal yang fisiologis dengan nilai 11gr% sebagai batas terendah untuk kadar Hemoglobin dalam kehamilan. Akan menjadi anemia patologis jika wanita hamil memiliki Hemoglobin kurang dari 10 gr%. Pengawasan antenatal care (ANC) sangat berperan penting karena dapat memberikan manfaat dengan ditemukannya berbagai kelainan yang menyertai hamil secara dini. Sehingga dapat diperhitungkan dan dipersiapkan langkah-langkah untuk penatalaksanaan lebih lanjut. Ibu hamil dianjurkan untuk melakukan pengawasan antenatal sebanyak 4 kali, yaitu pada setiap trimester 1 dan 2, sedangkan trimester akhir 2 kali (Manuaba, 2010).

#### **e. Tanda dan Gejala Anemia pada Ibu Hamil**

Walaupun tanpa gejala, anemia dapat menyebabkan tanda dan gejala berikut:

- 1) Letih, sering mengantuk
- 2) Pusing, lemah
- 3) Nyeri kepala
- 4) Luka pada lidah



- 5) Kulit pucat
- 6) Membran mukosa pucat (misal, konjungtiva)
- 7) Bantalan kuku pucat
- 8) Tidak ada nafsu makan, mual dan muntah

Nilai ambang batas yang digunakan untuk menentukan status anemia

ibu hamil berdasarkan kriteria WHO ditetapkan 3 kategori yaitu:

- a) Normal  $> 11 \text{ gr}\%$
- b) Ringan  $8-11 \text{ gr}\%$
- c) Berat  $< 8 \text{ gr}\%$  (Fathonah, 2016).

#### **f. Dampak Anemia pada Ibu Hamil**

1) Pada trimester pertama

a) *Abortus*

Pada ibu hamil dengan anemia, kadar Hemoglobin yang rendah akan mempengaruhi kemampuan sistem maternal untuk memindahkan oksigen dan nutrisi yang cukup ke janin. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya abortus

2) Trimester kedua

a) Persalinan *premature*

Ibu yang menderita anemia, status gizinya kurang, sehingga mempengaruhi asupan nutrisi ke janin dan hal ini menyebabkan terjadinya kelahiran *premature*

b) Perdarahan *antepartum*

Pada ibu yang menderita anemia dalam kehamilan akan sangat rentan terhadap infeksi dan perdarahan walaupun perdarahan hanya sedikit. Pengalaman membuktikan bahwa kematian ibu karena perdarahan lebih sering terjadi pada ibu yang menderita anemia kehamilan sebelumnya.

c) Gangguan pertumbuhan janin dalam Rahim

Pada ibu dengan anemia, kemampuan *metabolisme* tubuh ke janin berkurang sehingga mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin dalam Rahim, sehingga pada saat palpasi TFU tidak sesuai dengan umur kehamilan

d) Berat badan lahir rendah

Pada ibu hamil dengan anemia mempengaruhi kemampuan system maternal untuk memindahkan nutrisi yang cukup ke janin sehingga menyebabkan berat badan lahir rendah(BBLR).

3) Saat Persalinan

a) Gangguan his

Karena kurangnya nutrisi menyebabkan otot uterus tidak bias bekerja sempurna sehingga menyebabkan gangguan his

b) Persalinan dengan tindakan

Pada ibu dengan anemia akan kelelahan dalam mengejan yang disebabkan karena kurang gizi dalam tubuh sehingga saat persalinan dibantu dengan tindakan

4) Pasca partus

- a) *Atonia uteri* dan *retensio plasenta* yang bias menyebabkan perdarahan. Pada jarak persalinan yang kurang dari 2 tahun menyebabkan terjadinya perlengketan plasenta pada persalinan berikutnya.
- b) Mudah terjadi *Febris puerperalis*  
Keadaan umum ibu dengan anemia, malnutrition sangat melemahkan daya tahan tubuh sehingga memudahkan *Febris puerperalis* (Fk. UNPAD) (Manuaba, 2010).

#### **g. Pencegahan Anemia pada Ibu Hamil**

Menurut Fathonah (2016) cara mencegah anemia adalah:

- 1) Meningkatkan konsumsi makanan bergizi .
  - a) Mengonsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi.
  - b) Bahan makanan hewani: daging, ayam, ikan, hati dan telur.
  - c) Bahan makanan nabati: sayur-sayuran berwarna hijau tua, kacang-kacangan, dan tempe. makan sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C sangat bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan zat besi dalam usus. Bahan makanan tersebut, antara lain daun katuk, daun singkong, bayam, jambu, tomat, jeruk, dan nanas. Menurut Grober (2013) mengonsumsi bersama vitamin C (200 mg atau lebih) dapat meningkatkan absorpsi zat besi sedikitnya 30%.
- 2) Menambah asupan zat besi kedalam tubuh dengan minum tablet tambah darah (TTD).

- 3) Mengobati penyakit yang menyebabkan atau memperberat anemia, seperti kecacingan, malaria, dan TB paru.
- 4) Mengonsumsi pangan lebih banyak dan beragam, contoh sayuran warna hijau, kacang-kacangan, protein hewani, protein nabati (kedelai) dan hati.
- 5) Mengonsumsi makanan yang kaya akan vitamin C seperti jambu biji, jeruk, tomat, mangga, kurma, kacang hijau dan lain-lain yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi (Fathonah, 2016)

#### 4. Konsep Dasar Susu Kedelai

##### a. Definisi



*Sumber: Amrin, 2013*

Susu kedelai merupakan salah satu produk olahan kedelai yang diperoleh dengan cara menggiling kedelai yang dicampur air kemudian disaring dan dipanaskan. Protein susu kedelai memiliki susunan asam amino yang hampir sama dengan susu sapi sehingga susu kedelai dapat digunakan sebagai pengganti susu sapi bagi orang yang alergi terhadap protein hewani (Astawan, 2014).

Susu kedelai merupakan salah satu minuman suplemen (tambahan) yang dianjurkan diminum secara berkala atau teratur sesuai kebutuhan

tubuh. Sebagai minuman tambahan, artinya susu kedelai bukan merupakan obat, tetapi bisa menjaga kondisi tubuh agar tetap fit sehingga tidak mudah terserang penyakit (Amrin, 2013).

#### **b. Kandungan Susu Kedelai**

Susu kedelai memiliki kadar protein dan komposisi asam amino yang hampir sama dengan susu sapi. Selain itu, susu kedelai mengandung zat besi, mineral dan vitamin dalam jumlah yang cukup. Kedelai merupakan sumber minyak yang tinggi. Kadar lemak kedelai sekitar 18% dan mengandung asam lemak tidak jenuh esensial yang sangat dibutuhkan tubuh untuk hidup sehat (Astawan, 2014). Susu kedelai selain mengandung zat besi dan vitamin C juga mengandung protein yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil yang mengalami anemia (Astawan, 2014).

Tabel 2.1: Kandungan Gizi dalam tiap 100 gram Biji Kedelai

Kandungan Gizi	Proporsi nutrisi dalam biji
Kalori (kal)	268,00
Protein (gram)	34,90
Lemak (gram)	15,10
Karbohidrat (gram)	30,10
Kalsium (mgram)	196,00
Fosfor (mgram)	506,00
Zat besi (mgram)	6,90
Vitamin A (SI)	95,00
Vitamin B1 (mgram)	0,93
Vitamin C (mgram)	0,00
Air (gram)	20,00
Bagian yang dapat dimakan (%)	100,00

Sumber: Rahmat Rukmana, 2016

Kandungan protein kedelai sekitar dua kali kandungan protein daging, yaitu sekitar 34,9 gram sedangkan kandungan protein daging sekitar 16,6 gram dan ikan sekitar 17,7 gram. Kandungan protein yang tinggi ini sangat cocok dikonsumsi untuk pembentukan kadar hemoglobin. Selain lebih banyak, kandungan protein kedelai juga lebih berkualitas dibandingkan dengan yang dikandung kacang-kacangan lainnya (Amrin, 2013). Adapun kandungan susu kedelai adalah:

1) Sumber Protein

Tempe merupakan sumber protein yang tinggi dengan kandungan sekitar 34,9 gram yang mudah dicerna tubuh. Sangat cocok untuk pengobatan anemia dan orang yang menjalani diet dan *weight loss* seperti para atlet binaraga dan fitness mania.

2) Menurunkan Risiko Serangan Jantung

Menetralkan efek negatif kolesterol jahat karena banyak mengandung lemak tak jenuh majemuk (PUFA), niasin, Omega 3 dan 6 sehingga dapat menurunkan resiko serangan jantung (koroner).

3) Sumber vitamin

Sumber vitamin (terutama vitamin B) yang sangat bermanfaat untuk metabolisme sel darah merah, kesehatan kulit dan otot (*muscle tone*), meningkatkan kekebalan dan fungsi sistem syaraf, meningkatkan hormon pertumbuhan, dan mencegah anemia

serta kanker pankreas.

4) Menangkal Radikal Bebas

Sebagai penangkal radikal bebas mencegah berbagai penyakit degeneratif (aterosklerosis, jantung koroner, diabetes melitus, hipertensi, dan lain-lain) dan berbagai jenis kanker (pankreas, prostat dan payudara) sekaligus mencegah penuaan dini karena mengandung antioksidan kuat (3 jenis isoflavon).

5). Mencegah Anemia

Mengonsumsi tempe dapat mencegah anemia karena kandungan berbagai mineral yang tinggi dan mudah diserap darah sekaligus mencegah osteoporosis.

6). Mencegah Diare dan Kolera

Sebagai zat antibiotik dan antibakteri pencegah infeksi bakteri E. coli

**c. Cara Membuat Susu Kedelai**

1). Alat dan Bahan

- 1) Biji Kedelai 150 gram (untuk 1 orang)
- 2) Garam 1/2 sdm
- 3) Gula pasir 125 gram
- 4) Daun pandan 2 lembar
- 5) Air matang 1 liter

2) Langkah-langkah

- 1) Cuci bersih biji kedelai lalu rendam biji kedelai dengan air selama 8 jam. Cuci lagi dan buang kulitnya.
- 2) Blender biji kedelai yang sudah direndam dengan 1 Liter air mineral. Lalu saring dengan tapisan sebelum direbus.

- 3) Rebus susu kedelai dengan api sedang. Masukkan pula gula dan daun pandan. Aduk terus hingga mendidih.
- 4) Saring susu kedelai menggunakan tapisan
- 5) Berikan 200 cc setiap hari selama 7 hari (Diana, 2017)

#### **d. Batas Toleransi Susu Kedelai bagi Ibu Hamil**

Pada dasarnya, susu kedelai aman dikonsumsi oleh ibu hamil, asalkan porsi tidak berlebihan. Jumlah konsumsi susu kedelai yang direkomendasikan bagi ibu hamil adalah 400cc sehari (2 gelas). Jika kondisi ibu hamil dan janinnya sehat, susu kedelai boleh dikonsumsi sebagai bagian dari menu sehari-hari. Namun, jika ibu hamil mengonsumsi susu kedelai lebih dari 400cc akan berisiko mengalami gangguan tiroid dan kanker payudara (Diana, 2017).

### **5. Penelitian Terkait**

Penelitian yang dilakukan oleh Umadji (2019) dengan judul pengaruh konsumsi susu kedelai terhadap peningkatan kadar haemoglobin pada ibu hamil. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsumsi susu kedelai terhadap peningkatan kadar haemoglobin pada ibu hamil. Penelitian ini menggunakan metode *Pre experimental* dengan *one group pre-test post-test design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang terdata di wilayah Kelurahan Sindulang sebanyak 86 orang dengan besar sampel sebanyak 17 responden. Susu kedelai diberikan 100 cc selama 7 hari. Analisis data menggunakan uji *Paired T-test*. Hasil penelitian diperoleh Kadar Hb ibu



hamil sebelum mengkonsumsi susu kedelai yaitu 9,5gr% dan setelah mengkonsumsi susu kedelai meningkat menjadi 10,6 gr%.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian Umadji (2019) adalah lokasi dan waktu penelitian, jumlah sampel dan lamanya pemberian susu kedelai. Penelitian ini lamanya pemberian susu kedelai 7 hari sebanyak 150cc sedangkan pada penelitian Umadji (2019) diberikan susu kedelai selama 7 hari sebanyak 100cc.

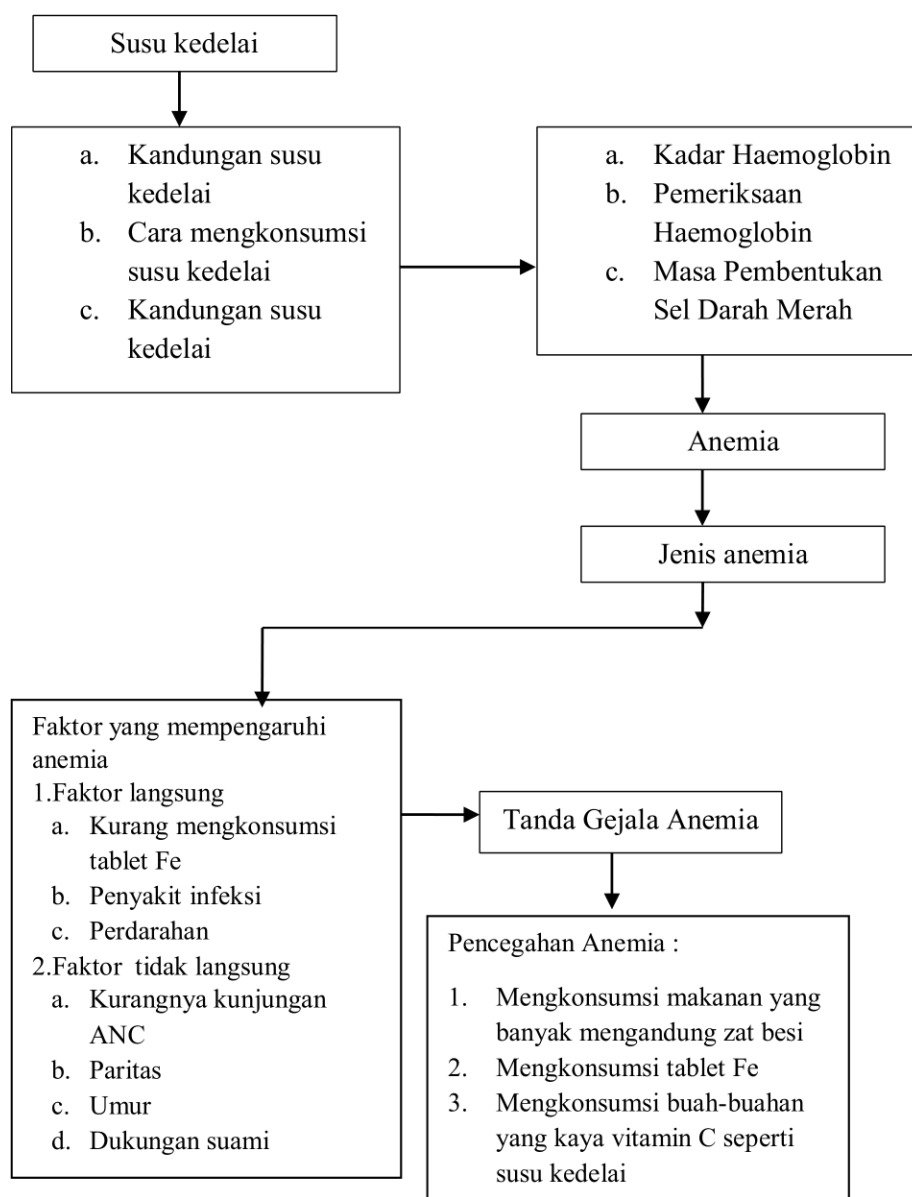
Penelitian yang dilakukan oleh Diana (2020) dengan judul pengaruh pemberian kacang kedelai terhadap kenaikan kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia yang mendapatkan tablet Fe di Puskesmas Rajabasa. Tujuan penelitian ini Mengetahui pengaruh pemberian kacang kedelai terhadap kenaikan kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia yang mendapatkan tablet Fe di Puskesmas Rajabasa. Penelitian ini merupakan penelitian Quasy Eksperiment dengan rancangan Pre-Test dan Post-Test Design With Control Grup yang dilakukan pada bulan Januari – Maret 2020, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh adalah seluruh ibu hamil anemia yang mendapat tablet Fe di wilayah Puskesmas Rajabasa Bandar Lampung pada tahun 2020, sedangkan sampel yang diambil adalah ibu hamil anemia yang mendapatkan tablet Fe dengan metode purposive sampling.

Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat kenaikan hemoglobin pada ibu hamil anemia yang mengkonsumsi tablet Fe yang diberi

intervensi berupa kacang kedelai setelah melakukan uji dependent samples t-test didapatkan hasil nilai sig.(2-tailed)  $0.000 < 0.05$

## B. Kerangka Teori

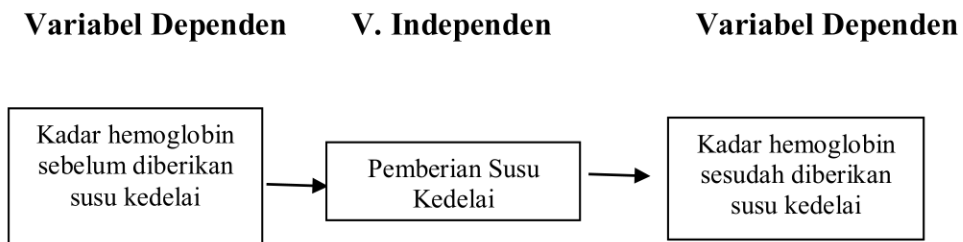
Adapun kerangka teori dari penelitian ini sebagai berikut:



*Sumber: Sukrisno (2012), Wiknjastro, (2018)*

### C. Kerangka Konsep

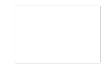
Kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan. (Notoatmodjo, 2014). Kerangka konsep dalam penelitian ini sebagai berikut :



*Skema 2.2*  
*Kerangka Konsep*

### D. Hipotesis Penelitian

Ha: Ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar hemoglobin ibu hamil



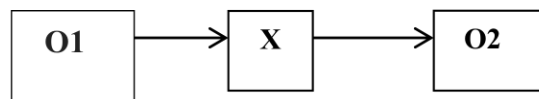
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Pre eksperimen* dengan *design One Group pretest* dan *posttest*. Penelitian eksperimen merupakan kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui segala gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari perlakuan tertentu. Dimana dalam penelitian ini ingin mengetahui pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar hemoglobin ibu hamil

**Skema 3.1**  
**Rancangan Penelitian**

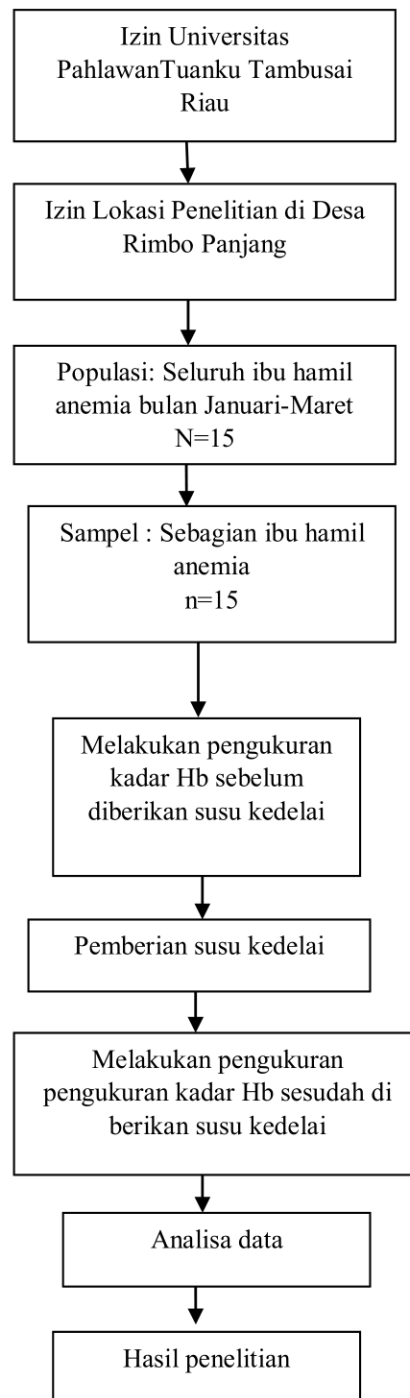


Keterangan :

- O1** : Nilai Hb pretest (sebelum diberikan susu kedelai)
- X** : Perlakuan yang diberikan (pemberian susu kedelai)
- O2** : Nilai Hb posttest setelah diberikan susu kedelai
- O2-O1** : Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah diberikan susu kedelai

## 1. Alur Penelitian

Alur penelitian dari penelitian ini dapat dilihat pada skema dibawah ini:



*Skema 3.2 alur penelitian*

## 2. Variabel Penelitian

Variabel – variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah :

### a) Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, input, prediktor dan antecedent. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen. Sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian susu kedelai

### b) Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel respon, output, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah anemia pada ibu hamil

## B. Lokasi dan Waktu Penelitian

### 1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Rimbo Panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau.

### 2. Waktu penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juli tahun 2021

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil dengan anemia yang ada di Desa Rimbo Panjang Wilayah kerja Puskesmas Tambang pada bulan Januari-Maret tahun 2021 yang berjumlah 15 orang.

## 2. Sampel

Sampel yang digunakan ialah sebagian ibu hamil dengan anemia yang ada di Desa Rimbo Panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi

### a. Kriteria Sampel

#### 1) Kriteria inklusi

- a) Ibu hamil trimester I yang berada di wilayah kerja Puskesmas Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau
- b) Ibu hamil dengan anemia ringan (Hb 8-11 gr%)
- c) Ibu hamil yang tidak memiliki riwayat penyakit komplikasi

#### 2) Kriteria eksklusi

- a) Ibu hamil yang dirawat di rumah sakit
- b) Ibu hamil yang tidak berada di tempat saat dilakukan penelitian
- c) Ibu hamil yang tidak bersedia menjadi responden
- d) Ibu hamil yang tidak menyukai susu kedelai
- e) Ibu hamil yang mengkonsumsi tablet Fe secara teratur 1x sehari
- f) Ibu hamil yang bersedia tidak mengkonsumsi tablet Fe selama penelitian dilakukan

b. Teknik Pengambilan Sampel

Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *total sampling* yaitu salah satu teknik pengambilan sampel dengan cara mengambil seluruh anggota populasi (Ramzi, 2015).

c. Jumlah Sampel

Jadi jumlah sampel dalam penelitian 15 orang.

**D. Alat Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data berupa angka tentang keluhan pasien dan kadar Hemoglobin pada ibu hamil. Semua data berpasangan untuk data sebelum dan sesudah *dilakukan intervensi*. Data keluhan dikumpulkan lewat anamnesa, sedangkan data kadar Hemoglobin dikumpulkan lewat pengukuran menggunakan *Hemoglobin mission*. Data mengenai Pemberian susu kedelai dikumpulkan melalui lembar *check-list* yang diberikan kepada masing-masing responden.

**E. Prosedur Pengumpulan Data**

Supaya lebih terarahnya prosedur dalam penelitian pengumpulan data maka peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mengajukan surat permohonan izin kepada institusi UPTT untuk mengadakan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Tambang
2. Setelah mendapatkan izin dari institusi, peneliti meminta izin kepada kepala Puskesmas Tambang untuk melakukan penelitian.



3. Peneliti akan memberikan informasi secara lisan tentang manfaat dan etika penelitian serta menjamin kerahasiaan responden.
4. Jika seorang ibu hamil bersedia menjadi responden, maka mereka harus menandatangani surat persetujuan responden yang di berikan oleh peneliti.
5. Melakukan *pretest* sebelum diberikan susu kedelai dengan mengukur kadar Hemoglobin (Hb) ibu hamil oleh peneliti
6. Melakukan pemberian susu kedelai selama 7 hari dengan prosedur

a. Alat dan Bahan

- 1) Biji Kedelai 150 gram (untuk 1 orang)
- 2) Garam 1/2 sdm
- 3) Gula pasir 125 gram
- 4) Daun pandan 2 lembar
- 5) Air matang 1 liter

b. Langkah-langkah

- 1) Cuci bersih biji kedelai lalu rendam biji kedelai dengan air selama 8 jam. Cuci lagi dan buang kulitnya.
- 2) Blender biji kedelai yang sudah direndam dengan 1 L air mineral. Lalu saring dengan tapisan sebelum direbus.
- 3) Rebus susu kedelai dengan api sedang. Masukkan pula gula dan daun pandan. Aduk terus hingga mendidih.
- 4) Saring susu kedelai menggunakan tapisan

5) Susu kedelai diberikan 1x sehari sebanyak 200cc selama 7 hari  
(Diana, 2017)

7. Melakukan *posttest* setelah dilakukan pemberian susu kedelai
8. Melakukan pengolahan data selesai dilakukan
9. Melakukan ujian seminar hasil

#### F. DeFenisi Operasional

DeFenisi operasional adalah batasan uraian variabel yang akan diterangkan dan di definisikan sesuai dengan batasan variable yang ingin diukur oleh yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2010).

**Tabel 3.1 : DeFenisi Operasional**

No	Variabel	DeFenisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
	Pemberian susu kedelai	Pemberian susu kedelai yang dikonsumsi 1 kali sehari sebanyak 200 ml selama 7 hari	Lembar <i>chek list</i>	Ordinal	0=Tidak Berpengaruh, jika susu kedelai dikonsumsi 1 kali sehari sebanyak 200 cc selama 7 hari dan tidak mengalami peningkatan kadar Hb 1= Berpengaruh, jika susu kedelai dikonsumsi 1 kali sehari sebanyak 200 cc selama 7 hari dan mengalami peningkatan kadar Hb (Astawan, 2014)
	Kadar Hemoglobin ibu hamil dengan anemia	Keadaan dimana terjadinya penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil yaitu < 11 gr%	<i>Hemoglobin Mission</i>	Ratio	> 11 gr%

## G. Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian diolah dengan menggunakan komputerisasi, disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Analisa data dilakukan dengan analisa univariat dan analisa bivariat :

### 1. Analisa Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2010). Dalam penelitian ini penulis menganalisa data secara univariat yaitu analisis yang hanya meliputi satu variabel yang disajikan dalam bentuk perhitungan mean, standar deviasi, nilai minimal dan maksimal hasil yang akan digunakan sebagai tolak ukur dalam pembahasan dan kesimpulan dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

f = Frekuensi

N = Jumlah seluruh observasi (Sudyono, 2010).

### 2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat yaitu menganalisis variabel penelitian dengan menguji hipotesis penelitian serta untuk melihat gambaran rata-rata variabel penelitian. Analisa data yang digunakan analisis statistik berupa hasil dari uji normalitas data, berdasarkan hasil uji digunakan. Apabila

data berdistribusi normal maka digunakan uji parametrik *sample t-test*. Sementara apabila data tidak berdistribusi tidak normal maka digunakan uji *non parametrik* yaitu *Wilcoxon Signed Rank Test*. Kedua model uji beda tersebut digunakan untuk menganalisis model penelitian *pre* dan *post* (Pramana, 2012).

#### 1. *Paired Sample T-Test*

*Paired Sample T-Test* digunakan untuk menguji perbedaan dan sampel yang berpasangan. Sampel yang berpasangan diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami 2 perlakuan yang berbeda pada situasi sebelum dan sesudah proses. *Paired sample t-test* merupakan pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan dan adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan. Dasar pengambilan keputusan yaitu

1. Jika probabilitas (Asymp. Sig  $\leq 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima
2. Jika probabilitas (Asymp. Sig  $> 0,05$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

#### 2. *Wilcoxon Signed Rank Test*

*Wilcoxon Signed Rank Test* merupakan uji non parametrik yang digunakan untuk menganalisis data berpasangan karena adanya dua perlakuan yang berbeda. *Wilcoxon Signed Rank Test* digunakan

apabila data tidak berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan yaitu:

1. Jika probabilitas (Asymp. Sig  $\leq$  0,05), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima
2. Jika probabilitas (Asymp. Sig  $>$  0,05), maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2021 di Desa Rimbo Panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang dengan judul “pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil di desa Rimbo Panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang”. Hasil penelitian dapat disajikan sebagai berikut :

#### A. Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan untuk melihat distribusi karakteristik responden seperti umur, paritas dan pekerjaan. Adapun analisa univariat dapat dilihat pada tabel berikut:

##### 1. Umur, Paritas dan Pekerjaan Responden

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Umur, Paritas dan Pekerjaan Responden di Desa Rimbo Panjang Wilayah Kerja Puskesmas Tambang**

No	Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
1	Umur		
	17-25 tahun	4	26,7
	<b>26-35 tahun</b>	<b>11</b>	<b>73,3</b>
	<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
2	<b>Pekerjaan</b>		
	Wiraswasta	4	26,7
	<b>IRT</b>	<b>10</b>	<b>66,6</b>
	Honorar	1	6,7
	<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
3	<b>Pendidikan</b>		
	Dasar (SD, SMP)	3	20
	<b>Menengah (SMA)</b>	<b>11</b>	<b>73,3</b>
	Tinggi (PT)	1	6,7
	<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.1 sebagian besar responden berumur 26-35 tahun sebanyak 11 orang (73,7%), sebagian besar responden tidak bekerja (IRT) sebanyak 10 orang (66,6%) dan sebagian besar responden berpendidikan SMA sebanyak 11 orang (73,3%).

## 2. Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberikan Susu Kedelai

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberikan Susu Kedelai di Desa Rimbo Panjang Wilayah Kerja Puskesmas Tambang Tahun 2021**

Variabel	Mean	Selisih	Min-Max	SD	CI 95%
Kadar Hb sebelum diberikan susu kedelai	9,81	1,5	9-10	0,445	9,56
Kadar Hb sesudah diberikan susu kedelai	11,35		11-12	0,245	11,21

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa kadar Hb sebelum diberikan susu kedelai yaitu 9,81 g/dl dengan standar defisiensi 0,445 dan sesudah diberikan susu kedelai kadar Hb ibu hamil meningkat menjadi 9,35 g/dl dengan standar defisiensi 0,245

### B. Analisa Bivariat

Dalam penelitian ini, analisa bivariat digunakan untuk menganalisa perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan susu kedelai dengan menggunakan uji *Paired t Test*. Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan susu kedelai dapat disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut

**Tabel 4.3 Pengaruh Pemberian Susu Kedelai terhadap kadar Hb Ibu Hamil di Desa Rimbo Panjang Wilayah Kerja Puskesmas Tambang tahun 2021**

Variabel	Mean (g/dl)	Min-Max	SE	P value
Kadar Hb Sebelum Diberikan Susu Kedelai	9,81	9-10	0,115	0,000
Kadar Hb Setelah Diberikan Susu Kedelai	11,35	11-12	0,063	

Berdasarkan tabel 4.7 terlihat bahwa didapatkan nilai p value 0,000 ( $\leq 0,05$ ) yang artinya terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar haemoglobin ibu hamil di Desa Rimbo Panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang tahun 2021.



## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **1. Kadar Haemoglobin Sebelum Diberikan Susu Kedelai di Desa Rimbo Panjang Wilayah Kerja Puskesmas Tambang**

Berdasarkan hasil yang dilakukan di Desa Rimbo panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang selama 7 hari terdapat penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Hasil penelitian diketahui bahwa kadar Hb sebelum diberikan susu kedelai yaitu 9,81 g/dl. Menurut asumsi peneliti terjadinya anemia pada saat hamil dapat disebabkan karena asupan makanan yang tidak adekuat yang menyebabkan zat besi yang tersedia tidak mencukupi selama hamil dan kadar hemoglobin dalam darah menurun. Asupan makanan sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin selama hamil.

Kebutuhan zat besi pada ibu hamil dua kali kebutuhan normal orang dewasa. Kebutuhan tersebut dimulai pada trimester kedua akibat adanya hipovolemik sebagai adaptasi fisiologis kehamilannya. Selama kehamilan, seorang ibu hamil menyimpan zat besi kurang lebih 1000 mg termasuk untuk keperluan janin, plasenta dan hemoglobin ibu sendiri. Oleh sebab itu, ibu memerlukan zat besi 1,5-3 mg per hari terutama trimester II dan III (Hoffbrand dan Moss 2015).

Menurut Tarwoto (2017) faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya anemia pada ibu hami yaitu paritas. Semakin sering wanita mengalami kehamilan dan persalinan maka, semakin beresiko

mengalami anemia karena kehilangan zat besi yang diakibatkan kehamilan dan persalinan sebelumnya. Selain itu, kehamilan berulang dalam waktu singkat menyebabkan cadangan zat besi ibu yang belum pulih akhirnya terkuras untuk keperluan janin yang dikandung bukan anak pertama, jarak kelahiran yang pendek mengakibatkan fungsi alat reproduksi masih belum optimal.

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Nurhayati (2014) dengan judul Pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Kopelma Darussalam Banda Aceh di Puskesmas Kopelma Darussalam Banda Aceh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil dari kadar hemoglobin rendah yaitu sebanyak 67,8%. Menurut hasil penelitian anemia saat kehamilan bisa disebabkan karena asupan zat besi tidak cukup, penyerapan tidak adekuat, peningkatan kebutuhan zat besi guna pembentukan sel darah merah untuk pertumbuhan bayi dan pola konsumsi tablet besi.

## **2. Kadar Haemoglobin Sebelum Diberikan Susu Kedelai di Desa Rimbo Panjang Wilayah Kerja Puskesmas Tambang**

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan di Desa Rimbo panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang terdapat peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Berdasarkan hasil penelitian kadar hemoglobin pada ibu hamil. Menurut asumsi peneliti susu kedelai mengandung zat besi tinggi, protein dan vitamin C. Zat besi dalam susu

kedelai bermanfaat untuk meningkatkan sel-sel darah merah sehingga kadar hemoglobin meningkat.

Zat besi adalah mineral yang dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah. Selain itu mineral ini juga berfungsi sebagai komponen untuk membentuk mioglobin (protein yang membawa oksigen ke otot). Salah satu unsur penting dalam proses pembentukan sel darah merah adalah zat besi. Zat besi dapat diperoleh dari makanan. Kekurangan zat besi dalam menu makanan sehari-hari dapat menimbulkan defisiensi zat besi. Sumber baik besi diantaranya makanan hewani, seperti daging, ayam, dan ikan. Sumber baik lainnya adalah telur, sereal tumbuk, sayur hijau, buah dan kacang-kacangan, (Almatsier, 2014). Susu kedelai merupakan sumber protein, lemak, vitamin, mineral dan serat yang cukup baik. Susu kedelai dapat untuk mengatasi beberapa penyakit seperti diabetes melitus, ginjal, rematik, diare, hepatitis, hipertensi dan anemia (Muaris, 2012)

Pemberian susu kedelai dapat meningkatkan kebutuhan zat besi yang tidak dapat dipenuhi secara adekuat melalui makanan setiap hari. Zat besi dalam susu kedelai bermanfaat untuk meningkatkan sel-sel darah merah ibu hamil Sulistyowati (2019). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Romi (2018) di Puskesmas Sarwodadi Kabupaten Pemalang didapatkan bahwa hasil rata-rata kenaikan hemoglobin pada kelompok intervensi rata-rata 0,416 gr/dl atau 0,42 gr/dl, sedangkan pada kelompok intervensi sebesar 0,16 gr/dl atau 0,2 gr/dl.

### **3. Pengaruh Pemberian Susu kedelai Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Di Desa Rimbo Panjang Wilayah Kerja Puskesmas Tambang**

Setelah dilakukan analisis bivariat di peroleh hasil bahwa terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar haemoglobin ibu hamil di Desa Rimbo Panjang wilayah Puskesmas Tambang dengan *p value* 0,000 Menurut asumsi peneliti susu kedelai mengandung protein yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Kandungan susu kedelai kaya akan protein dan vitamin yang akan memberikan cadangan yang disimpan dalam hati, limpa dan sumsum tulang untuk menyediakan kebutuhan akan protein, khususnya untuk pembentukan hemoglobin. Pemberian susu kedelai selama 7 hari kepada responden meningkatkan sel-sel darah merah di dalam tubuh sehingga anemia dapat diatasi pada ibu hamil.

Salah satu tindakan non farmakologi yang dapat dikembangkan untuk mencegah kejadian anemia pada ibu hamil adalah dengan pemberian susu kedelai karena susu kedelai mempunyai mutu dan nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedelai murni. Kandungan asam amino dalam tempe lebih tinggi 24 kali lipat dibandingkan susu kedelai. Proses fermentasi dapat meningkatkan kadar vitamin B2 (Riboferum), Vitamin B6 (Piridoksin), asam folat, asam panthotenat, dan asam nikotinat. Sedangkan kadar vitamin B1 menurun karena untuk pertumbuhan kapang dan terbentuk pula vitamin B12 oleh bakteri yang tidak ada dalam produk nabati lainnya. Proses fermentasi pada tempe

akan mengaktifkan enzim fitase yang dapat menguraikan asam fitat (yang mengikat beberapa mineral) menjadi fosfor dan isotol. Dengan terurainya asam fitat, mineral-mineral tertentu seperti besi, kalsium, magnesium dan seng menjadi lebih tersedia untuk dimanfaatkan tubuh. Enzim ini juga berperan meningkatkan absorpsi mineral besi didalam darah. (Astuty, dkk, 2016).

Proses fermentasi tempe mengubah komponen karbohidrat, protein dan lemak menjadi lebih sederhana yang dapat meningkatkan daya cerna karbohidrat karena adanya enzim  $\alpha$ -galaktose yang mendegradasi rafinosa, stakiosa dan beberapa oligosakarida. Protein susu kedelai memiliki susunan asam amino yang tinggi. Susu kedelai merupakan minuman yang bergizi tinggi, terutama kandungan proteinnya. Kandungan protein dalam susu kedelai yaitu sebesar 3,50 mg. Pemberian susu kedelai yang kaya akan protein akan memberikan cadangan yang disimpan dalam hati, limpa dan sumsum tulang untuk menyediakan kebutuhan akan protein, khususnya untuk pembentukan hemoglobin (Sudoyo, 2019)

Pembentukan Hb selain dipengaruhi oleh ketersediaan Fe sebagai penyusun heme, juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti protein. Susu kedelai selain mempunyai kadar protein yang tinggi juga mudah dicerna tubuh. Proses fermentasi pada tempe menghasilkan beberapa keuntungan dari nilai proteinnya. Nilai asam amino bebas meningkat dari 0,5% menjadi 7,3-12%, nilai cerna protein meningkat dari 1,6%

menjadi 2,2% serta skor kimia proteinnya dari 75% menjadi 78%. Hal ini dapat membantu meningkatkan sintesis asam amino tubuh dan sintesa Hb bersama dengan zat besi dan senyawa lain seperti vitamin B12, asam folat, dan seng yang juga terdapat dalam tempe, bahkan vitamin B12 meningkat aktivitasnya hingga 33 kali dibandingkan dengan kedelai (Astawan, 2012).

Susu kedelai dapat meningkatkan asam folat dan membentuk vitamin B<sub>12</sub> dari bakteri yang tidak terdapat dalam produk nabati lainnya. Penanggulangan anemia membutuhkan asupan gizi yang adekuat untuk memenuhi kebutuhan protein, zat besi, vitamin B<sub>12</sub>, dan asam folat dalam tubuh. Tempe merupakan bahan pangan fungsional pilihan dengan kandungan seluruh zat gizi yang dibutuhkan untuk menanggulangi anemia pada ibu hamil (Ratna, 2016).

Di dalam susu kedelai juga terdapat asam folat. Peningkatan asam folat dapat menyebabkan terjadinya pelepasan komponen asam folat oleh kedelai dan adanya sintesis bakteri. Selama proses fermentasi tempe peningkatan asam folat dominan disintesis oleh beberapa bakteri yaitu *S. thermophilus*, *bifidobacteria*, dan *E. faecium*. Selama fermentasi berlangsung terjadi perubahan asam folat yang dimungkinkan terkait dengan aktivitas enzim protease karena enzim protease dapat memecah protein sehingga pembebasan komponen asam folat dari komponen protein kedelai. Kaitan yang

erat antara asam folat dan aktivitas enzim protease karena asam folat merupakan asam pteroylmonoglutamat yang dapat terdiri atas residu monoglutamat atau poliglutamat (Ratna, 2016).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuni (2019) dengan judul pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Sarwodadi Kabupaten Pemalang. hasil penelitian didapatkan bahwa ada pengaruh pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin darah ibu hamil anemia di Puskesmas Sarwodadi Kabupaten Pemalang dengan p value 0,002.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Novianti (2019) dengan judul pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar hemoglobin ibu hamil trimester ketiga di Kota Bengkulu yang didapatkan ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar hemoglobin ibu hamil trimester ketiga di Kota Bengkulu dengan nilai p value 0,000. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Umadji (2019) didapatkan bahwa ada pengaruh konsumsi susu kedelai terhadap peningkatan kadar haemoglobin pada ibu hamil di Kelurahan Sindulang 1 Wilayah Puskesmas Tuminting Kota Manado dengan nilai p value 0,000.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan judul pengaruh Pemberian Susu Kedelai terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Desa Rimbo Panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang dsapat diambil kesimpulan sebagai berikut “

1. Kadar Hemoglobin sebelum diberikan susu kedelai di Desa Rimbo Panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang yaitu 9,81 g/dl dengan standar defisiensi 0,445.
2. Kadar Hemoglobin sesudah diberikan susu kedelai di Desa Rimbo Panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang yaitu 11,35 g/dl dengan standar defisiensi 0,245
3. Rata-rata peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil yaitu 1,5 g/dl
4. Ada pengaruh pemberian Susu Kedelai terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Desa Rimbo Panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang dengna *p value* 0,000

#### **B. Saran**

##### **1. Aspek Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber referensi dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang pengaruh pemberian Susu Kedelai terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Desa Rimbo Panjang wilayah kerja Puskesmas Tambang Hasil penelitian



ini dapat digunakan untuk menyusun hipotesis baru dalam penelitian selanjutnya.

## 2. Aspek Praktis

### a. Bagi Tenaga Kesehatan

Diharapkan tenaga kesehatan khususnya bidan lebih meningkatkan promosi tentang makanan atau minuman local yang dapat membantu meningkatkan kadar HB agar ibu hamil terhindar dari anemia atau kadar Hb di bawah normal.

### b. Bagi Responden

Bagi ibu hamil yang menderita anemia agar melakukan pemeriksaan awal dan dapat memperhatikan asupannya dan banyak mengonsumsi susu kedelai bersamaan dengan tablet Fe dalam meningkatkan kadar Hb.

### c. Bagi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu masukan untuk teori serta dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan bahan bacaan dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa khususnya jurusan keperawatan tentang pengaruh pemberian susu kedelai dalam meningkatkan kadar haemoglobin ibu hamil

### d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Perlunya penelitian lebih lanjut untuk menambah kelompok kontrol dalam perbandingan efektivitas susu kedelai dalam meningkatkan

kadar hemoglobin ibu hamil dan dapat dijadikan bahan acuan dalam menyusun hipotesis baru dalam penelitian berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier. (2014). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.p.75, 185-188, 249-254.
- Annas. (2011). *Hubungan Kesegaran Jasmani, Hemoglobin, Status Gizi, dan Makan Pagi terhadap Prestasi Belajar Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia* Volume 1. Edisi 2.
- Andiyani. (2017). *Hubungan Anemia dalam Kehamilan dengan Inpartu Kala II Lama di BPM Ny. Suhariyati* . Jurnal Ilmiah Kesehatan 9(1) : 52-57.
- Astuti. (2016). *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Undaan Lor Kabupaten Kudus*. Jurnal Stikes Muhammadiyah Kudus
- Astawan. (2012). *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Bakta. (2016). *Anemia Defisiensi Besi (Buku Ajar Ilmu Penyakit Jilid II Edisi V)*. Editor Aru, W S., Bambang, S., Idrus, A., Marcelinus, S K., Siti, S. Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FK UI.Jakarta.
- Budimarwani. (2017). *Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian. Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Setiabudi Jakarta Selatan*
- Diana. (2017). *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Undaan Lor Kabupaten Kudus*, 123–131. ISSN: 2407-9189
- Jannah. (2018). *Peningkatan Kadar Hb Ibu Hamil dengan Susu Kedelai Di Kota Pekalongan*
- Hoelman. (2013). *Hubungan Paritas dengan Kejadian Anemia pada Ib Hamil, Manfaat Kurma Untuk Ibu Hamil di Wilayah kerja Puskesmas Bajeng Kabupaten Gowu*.
- Hoffbrand dan Moss. (2015). *Kapita Selekt Hematologi Edisi 4*. Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Nurhidayati. (2014). *Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Anemia Pada Ibu Hamil Diwilayah Kerja Puskesmas Tawang Sari Kabupaten Sukoharjo*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Novianti. (2019). *Pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar hemoglobin ibu hamil trimester ketiga di Kota Bengkulu*. Jurnal Vol 2 No 2

- Muaris. (2012). *Krim Susu Kedelai Tinggi Protein & Rendah Kolesterol*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.A
- Nurhayati. (2014). Pengaruh Asupan Tablet Zat Besi (Fe) terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) pada Ibu Hamil di Puskesmas Kopelma Darussalam. Banda Aceh: Poltekkes Kemenkes Aceh.
- Rahmawati. (2018). *Kepatuhan Konsumsi Tablet Besi Folat pada Ibu Hamil dan Faktor yang Mempengaruhi*. <http://eprints.undip.ac.id/38397/>. Universitas Diponegoro fakultas kedokteran. Semarang. Thesis.
- Ratna. (2016). *Pengaruh Pemberian Nutrisi Kedelai (Glycine max L. Merr) terhadap Kadar Hb Tikur Strain Wistar Anemia (Induksi Pakan Nasi Aking) [skripsi]*. Malang:
- Romi. (2018). *Pengaruh Pemberian Susu Kedelai dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Sarwodadi Kabupaten Pematang*
- Sudoyo. (2019). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi IV*. Editor :Jakarta: Pustaka Media
- Sulistiyowati. (2019). *Peningkatan Kadar Hemoglobin melalui Pemberian Kacang Kedelai pada Remaja Putri [Skripsi]*. Lamongan: STIKES Muhammadiyah Lamongan.
- Tarwoto. (2017). *Buku Saku Anemia Pada Ibu Hamil Konsep dan Penatalaksanaan*. Jakarta: Trans Info Media;
- Umadji. (2019). *Pengaruh konsumsi susu kedelai terhadap peningkatan kadar haemoglobin pada ibu hamil di Kelurahan Sindulang 1 Wilayah Puskesmas Tuminting Kota Manado*
- Wati. (2011). *Pengaruh jSus susu kedelai terhadap perubahan kadar hemoglobin ibu hamil trimester III yang mengkonsumsi tablet Fe di Puskesmas Pakualaman*. Yogyakarta
- Wiknjosastro, H. (2011). *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo
- Yohana. (2011). *Kehamilan & Persalinan..* Jakarta : Garda Med
- Yuniwati. (2012). *Pengaruh pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin darah ibu hamil anemia di Puskesmas Sarwodadi Kabupaten Pematang*
- Zarianis. (2016). *Buku Saku Anemia pada Ibu Hamil : Konsep dan Penatalaksanaannya*. Jakarta : Trans Info Media.

**MASTER TABEL**

**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP PENINGKATAN KADAR  
HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL DI DESA RIMBO PANJANG WILAYAH  
KERJA PUSKESMAS TAMBANG**

<b>No</b>	<b>Inisial Nama</b>	<b>Umur</b>	<b>Pekerjaan</b>	<b>Pendidikan</b>	<b>Kadar Hb Sebelum diberikan susu kedelai</b>	<b>Pemberian Susu Kedelai</b>	<b>Kadar Hb Sesudah diberikan susu kedelai</b>
1	Ny. R	21 TH	IRT	SMP	9,8	√	11,2
2	Ny. E	20 TH	WIRASWASTA	SMP	10,0	√	11,6
3	Ny. T	26 TH	WIRASWASTA	SMA	10,0	√	11,3
4	Ny. A	28 TH	IRT	SMA	9,4	√	11,1
5	Ny. S	31 TH	IRT	SMA	9,2	√	11,0
6	Ny. H	30 TH	IRT	SMA	9,6	√	11,2
7	Ny. M	24 TH	IRT	SMA	10,4	√	11,6
8	Ny. W	27 TH	WIRASWASTA	SMA	10,2	√	11,2
9	Ny. Y	28 TH	IRT	SMA	9,5	√	11,0
10	Ny. R	27 TH	IRT	SMA	10,3	√	11,7
11	Ny. Y	31 TH	HONORER	Sarjana	10,2	√	11,4
12	Ny. W	26 TH	WIRASWASTA	SMA	9,1	√	11,2
13	Ny. A	24 TH	IRT	SMP	9,3	√	11,6
14	Ny. S	27 TH	IRT	SMA	9,7	√	11,4
15	Ny. H	28 TH	IRT	SMA	10,4	√	11,7