



**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP
PENINGKATAN HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL DENGAN
ANEMIA RINGAN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SAMBAU
KOTA BATAM**

***THE EFFECT OF SOY MILK ON THE INCREASE IN HEMOGLOBIN IN
PREGNANT WOMEN WITH A MILD DEGREE OF ANEMIA IN THE
REGION SAMBAU MEDICAL CENTER THE CITY OF BATAM***

Ira Dewi Sutomo^{1*}, Catur Yulinawati², Nurma Zela³, Hazen Aziz⁴

^{1*}Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam, Email: iradewiarum@gmail.com

²Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam, Email: catur.yulinawati@gmail.com

³Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam, Email: nurma.zela@alumni.ui.ac.id

⁴Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam

*email koresponden: iradewiarum@gmail.com

Abstract

Anemia is one of the main health problems that attack pregnant women. The prevalence of anemia in pregnant women in the Working Area of the Sambau Health Center in Batam city amounted to one hundred and two people. One of the non-pharmacological methods of anemia in pregnant women is done by consuming soy milk. The purpose of this study was to determine the effect of soy milk on the increase in hemoglobin levels in pregnant women in the Working Area Sambau Health Center Batam. This type of research is a Quasi-experimental design with pretest posttest control group. The number of samples taken by researchers is 32 pregnant women who have mild anemia with sampling techniques using purposive sampling. This research instrument uses observation sheet. Data analysis in this study is univariate and bivariate analysis. The results showed that the average hemoglobin level before giving soy milk was 10.41 mg/dl, the average hemoglobin level after giving soy milk was 11.77 mg / dl. There is an effect of giving soy milk to increase hemoglobin levels in pregnant women in the Working Area of Sambau Health Center in Batam city with a p-value of 0.001 ($p < 0.05$).

Keywords: Soy Milk, Hemoglobin, Pregnant Women, Anemia.

Abstrak

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang menyerang pada ibu hamil. Prevalensi anemia pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sambau Kota Batam berjumlah seratus dua orang. Salah satu metode non farmakologis anemia ada ibu hamil dilakukan dengan cara konsumsi susu kedelai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sambau Kota Batam. Jenis penelitian ini adalah Quasi Eksperimen dengan design pretest posttest control grup. Jumlah sampel yang diambil oleh peneliti adalah 32 ibu hamil yang mengalami anemia ringan dengan teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi. Analisa data dalam penelitian ini adalah analisa univariat dan bivariat. Hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin sebelum diberikan susu kedelai adalah 10.41 mg/dl, rata-rata kadar hemoglobin sesudah pemberian susu kedelai adalah 11.77 mg/dl. Ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sambau Kota Batam dengan p-value 0.001 ($p < 0.05$).

Kata kunci: Susu Kedelai, Hemoglobin, Ibu Hamil, Anemia.



1. PENDAHULUAN

Keberhasilan upaya kesehatan ibu di antaranya dilihat berdasarkan parameter Angka Kematian Ibu (AKI). Angka Kematian Ibu (AKI) adalah jumlah kematian ibu sepanjang periode persalinan, kehamilan, serta masa nifas dikarenakan adanya faktor tak langsung yang mengakibatkan komplikasi ibu hamil, faktor langsung dikarenakan penyebab lainnya misalnya terjatuh, kecelakaan, serta yang lainnya pada tiap 100.000 kelahiran (Kemenkes RI, 2022). Angka kematian ibu amatlah tinggi sebanyak 287.000 perempuan meninggal selama kehamilan serta sesudah persalinan di tahun 2020. Penyebab kematian ibu di antaranya adalah infeksi, perdarahan, hipertensi selama kehamilan, komplikasi aborsi serta persalinan yang tak aman (World Health Organization, 2024).

Menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2022, jumlah kematian ibu menyentuh angka 83/100.000 kelahiran hidup. Berdasarkan distribusi jumlah kasus kematian ibu dan AKI berdasarkan kabupaten/kota, penyumbang kasus paling sedikit adalah Kabupaten Natuna sebanyak satu kasus. Pada tahun 2022 kematian ibu di Provinsi Kepulauan Riau kembali didominasi oleh penyebab langsung yaitu gangguan hipertensi sebesar empat belas kasus (37%) dan perdarahan sebesar lima kasus (13%). Kematian ibu karena COVID-19 masih ada meskipun hanya sebesar satu kasus (3%) (Profil Kesehatan Kepulauan Riau, 2023).

Dilihat dari penyebabnya, perdarahan menjadi faktor Angka Kematian Ibu (AKI) yang tinggi. Beberapa penyebab perdarahan antara lain usia, paritas, riwayat perdarahan persalinan, jarak kehamilan, anemia, dan KEK (Kekurangan Energi Kronik). Anemia merupakan faktor pencetus perdarahan. Anemia adalah keadaan saat sel darah merah mengalami penurunan kadar hemoglobin, sehingga terjadi penurunan kapasitas daya angkut oksigen bagi kebutuhan organ vital ibu hamil serta janin. Kapasitas darah yang rendah sebagai pembawa oksigen mampu menjadi pemacu jantung dalam peningkatan curah jantung. Jantung yang dipacu untuk bekerja keras bisa berakibat gagal jantung beserta komplikasi lainnya misalnya preeklampsia.

Menurut Data Dinas Kesehatan Kota Batam Bidang Kesehatan Masyarakat Tahun 2023 menyebutkan bahwa anemia merupakan komplikasi dalam kehamilan yang paling banyak di Kota Batam, jumlah ibu hamil dengan anemia sebanyak 9,81% dibandingkan komplikasi kehamilan lainnya seperti preeklampsia (4,59%), KEK (2,92%), diabetes gestasional (1,22%), dan ibu hamil positif COVID-19 (0,59%) (Dinkes Batam, 2023). Dari data Dinas Kesehatan Kota Batam Tahun 2023, wilayah kerja Puskesmas Sambau menempati peringkat pertama jumlah ibu dengan anemia sebanyak 102 orang (18,47%), tertinggi kedua adalah UPT Puskesmas Baloi Kota Batam sebanyak 83 orang (15%), tertinggi ketiga UPT Puskesmas Tanjung Uncang Kota Batam sebanyak 56 orang (10,4%), dan tertinggi keempat UPT Puskesmas Sei Pancur Kota Batam sejumlah 56 orang (9,7%) (Dinas Kesehatan Kota Batam, 2023).

Anemia adalah keadaan fisik yang ditandai oleh rendahnya kadar hemoglobin (Hb). Anemia sewaktu kehamilan mampu memicu peningkatan risiko komplikasi perdarahan, melahirkan bayi BBLR dan PBLR, serta kelahiran prematur (Kemenkes RI, 2023).

Rendahnya kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil disebabkan oleh pembesaran berbagai organ tubuh seperti payudara, uterus, dan pembentukan plasenta serta penambahan jumlah darah. Kondisi lain yang menyebabkan kadar hemoglobin (Hb) ibu hamil rendah adalah pertumbuhan



janin yang semakin membesar, sehingga kebutuhan zat gizi meningkat dan bila zat gizi tidak terpenuhi, ibu hamil berisiko mengalami anemia (Kemenkes RI, 2023).

Upaya pemerintah untuk mengatasi anemia ibu hamil adalah dengan menerbitkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2014 perihal standar tablet tambah darah untuk wanita usia subur dan ibu hamil. Program pemerintah terkait pencegahan dan penanggulangan anemia pada ibu hamil adalah melalui pemberian rutin tablet Fe untuk memacu peningkatan hemoglobin. Meskipun begitu, angka kejadian anemia ibu hamil masih tinggi. Menurut data Riskesdes (2018), 26,8% ibu hamil di Indonesia tidak memperoleh Tablet Tambah Darah (TTD), sedangkan 73,2% memperoleh TTD, namun dari 73,2% tersebut, 76% di antaranya memperoleh 90 butir tablet tambah darah (Kemenkes RI, 2018).

Sumber zat besi adalah daging berwarna merah (sapi, kambing, domba), buncis, sayuran hijau, telur, kacang-kacangan, dan seafood. Sumber folat adalah buah segar, sayuran hijau, kol, hati, ginjal, dan produk olahan susu. Sumber vitamin B12 adalah daging, hati, ginjal, tiram, keju, dan telur. Buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C (tomat, jeruk, nanas) bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan zat besi dalam usus. Kacang kedelai merupakan sumber makanan yang mengandung protein, kaya serat, rendah karbohidrat, mengandung lemak sehat, serta kaya vitamin seperti vitamin B lain, riboflavin, B6, asam pantothemat, dan niasin. Vitamin yang terkandung membantu meningkatkan energi dan metabolisme tubuh serta mineral kaya enzim aktif.

Kandungan zat besi dalam kacang kedelai paling banyak terdapat pada embrio dan kulit bijinya (Winarsi et al., 2019). Jumlah kandungan zat besi pada kacang kedelai sebanyak 6,9 mg per 100 gram kacang kedelai. Kebutuhan zat besi dari 100 gram kacang kedelai dapat memenuhi kebutuhan ibu hamil sebanyak 25%, dimana kebutuhan zat besi ibu hamil pada trimester II dan III adalah 27 mg setiap harinya (Angka Kecukupan Gizi, 2019). Salah satu bentuk penyajian kacang kedelai yang paling efektif adalah pengolahan berbentuk susu kedelai, yaitu kacang kedelai yang direbus dengan air dan gula, kemudian diblender, ampas disaring, dan dipisahkan dengan proses berulang sehingga didapatkan susu kedelai yang padat gizi (Cahyani et al., 2023). Pada Penelitian Valentina A (2020) berjudul “Pengaruh Konsumsi Susu Kedelai Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Ibu Hamil Anemia Di Wilayah Hukum Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari Tahun 2020.” Eksperimen menggunakan desain one-group pretest-posttest. Kelompok kontrol menunjukkan hasil signifikan secara statistik pada uji T berpasangan ($p=0,002$), sedangkan kelompok intervensi signifikan secara statistik pada uji Wilcoxon ($p=0,005$) (Valentina et al., 2020).

Hasil survei studi pendahuluan pada bulan Mei 2024 didapatkan cakupan kunjungan ibu hamil dan kasus anemia di Puskesmas Sambau terdapat 102 orang (18,47%), Puskesmas Baloi 83 orang (15%), Puskesmas Tanjung Uncang 56 orang (10,4%), dan Puskesmas Sei Pancur 56 orang (9,7%) (Dinas Kesehatan Kota Batam, 2023).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Anemia Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Sambau Kota Batam 2024.”



2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan quasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group. Populasi target penelitian adalah 552 ibu hamil anemia di Kota Batam, dengan populasi terjangkau sebanyak 102 ibu hamil anemia di wilayah kerja Puskesmas Sambau. Sampel penelitian terdiri dari ibu hamil anemia ringan yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu trimester I–III, usia 20–35 tahun, bersedia menjadi responden, dan memiliki kadar hemoglobin 10–10,9 g/dL, serta tidak termasuk kriteria eksklusi seperti tidak menyukai susu kedelai, tidak berada di lokasi penelitian, atau melakukan transfusi darah selama penelitian.

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Sambau Kota Batam pada bulan Oktober–November 2024. Variabel independen adalah kuantitas susu kedelai yang diberikan, sedangkan variabel dependen adalah peningkatan kadar hemoglobin yang diukur sebelum dan setelah pemberian susu kedelai di Puskesmas Sambau (Sugiyono, 2016).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Ibu Hamil Berdasarkan Karakteristik Usia pada Kelompok Intervensi (Susu Kedelai) dan Kelompok Kontrol (Tablet Fe) di Wilayah Kerja Puskesmas Sambau Kota Batam Tahun 2024

Usia	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)	Frekuensi (n)	Presentase (%)
<20 Tahun	2	12.5	3	18.8
20-35 Tahun	14	87.5	13	81.3
Total	16	100%	16	100%

Berdasarkan Tabel 1 karakteristik umur didapatkan hasil sebagian besar ibu hamil anemia kelompok eksperimen memiliki usia 20-35 tahun dengan jumlah 14 orang (87,5%) dan kelompok kontrol mayoritas memiliki usia 20-35 tahun yaitu 13 orang (81,3%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Ibu Hamil Berdasarkan Karakteristik Paritas pada Kelompok Intervensi (Susu Kedelai) dan Kelompok Kontrol (Tablet Fe) di Wilayah Kerja Puskesmas Sambau Kota Batam

Paritas	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)	Frekuensi (n)	Presentase (%)
primipara	9	56.3	9	56.3
multipara	4	25.0	4	25.0
Grandemultipara	3	18.8	3	18.8
Total	16	100%	16	100%

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas paritas ibu hamil dengan anemia ringan dari kelompok intervensi adalah primipara dengan jumlah 9 orang (56,3) dan mayoritas paritas kelompok kontrol adalah primipara dengan jumlah 9 orang (56,3).



Tabel 3. Distribusi Frekuensi Ibu Hamil Berdasarkan Karakteristik Pendidikan pada Kelompok Intervensi (Susu Kedelai) dan Kelompok Kontrol (Tablet Fe) di Wilayah Kerja Puskesmas Sambau Kota Batam

Pendidikan Terakhir	Kelompok intervensi		Kelompok kontrol	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Pendidikan Dasar	3	18.8	5	31.3
Pendidikan Menengah	8	50.0	7	43.8
Pendidikan Tinggi	5	31.3	4	25.0
Total	16	100%	16	100%

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil dengan anemia ringan dari kelompok intervensi berpendidikan terakhir SMK/SMA yaitu 8 orang (50,0) dan kelompok kontrol mayoritas berpendidikan terakhir SMK/SMA yaitu 7 orang (43,8).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Ibu Hamil Berdasarkan Karakteristik Pekerjaan pada kelompok eksperimen (susu kedelai) dan kelompok kontrol (Tablet Fe) di Wilayah Kerja Puskesmas Sambau Kota Batam

Pekerjaan	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (n)	Presentase (%)	Frekuensi (n)	Presentase (%)
IRT	9	56.3	9	56.3
wiraswasta	3	18.8	4	25.0
PNS	4	25.0	3	18.8
Total	16	100%	16	100%

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil dengan anemia ringan dari kelompok eksperimen adalah Ibu Rumah Tangga (IRT) yaitu 9 orang (56,3) dan kelompok kontrol mayoritas adalah Ibu Rumah Tangga (IRT) yaitu 9 orang (56,3).

Tabel 5. Kadar Hemoglobin Sebelum Pemberian Susu Kedelai di Wilayah Kerja Puskesmas Sambau Kota Batam Tahun 2024

Kelompok	Variabel	N	Mean	Std.Deviation
Intervensi	Pretest	16	10.41	0.1962
Kontrol	Pretest	16	10.42	0.2113

Berdasarkan hasil Tabel 5 didapatkan hasil penelitian secara keseluruhan rata-rata hemoglobin pada kelompok intervensi sebelum (*pretest*) diberikan susu kedelai adalah 10.41 g/dL. Dengan standar deviasi sebesar 0.1962 dan rata-rata hemoglobin pada kelompok kontrol tanpa perlakuan hanya mengkonsumsi tablet Fe *pretest* hemoglobin yaitu 10.42 g/dL dengan standar deviasi 0.2133.



Tabel 4.6 Kadar Hemoglobin Sesudah Pemberian Susu Kedelai di Wilayah Kerja Puskesmas Sambau Kota Batam

Kelompok	Variabel	N	Mean	Std.Deviation
Intervensi	Posttest	16	11.77	0.4328
Kontrol	Posttest	16	10.91	0.2316

Berdasarkan hasil Tabel 6 didapatkan hasil penelitian secara keseluruhan rata-rata hemoglobin pada kelompok intervensi setelah (*posttest*) diberikan susu kedelai adalah 11.77 g/dL. Dengan standar deviasi sebesar 0.4328 dan rata-rata hemoglobin pada kelompok kontrol tanpa perlakuan hanya mengkonsumsi tablet Fe *posttest* hemoglobin yaitu 10,91 g/dL dengan standar deviasi 0.2316.

b. Analisis Bivariat

Tabel 7. Hasil Analisis Pengaruh Pemberian Susu Kedelai terhadap Peningkatan Hemoglobin Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Sambau Kota Batam Tahun 2024

kelompok	N	Mean	Std.Deviation	Sig(2-Tailed)
Intervensi	16	11.775	0.4328	0.001
Kontrol	16	10.919	0.1216	0.000

Berdasarkan Tabel 7 hasil analisis Uji *T independent test* menunjukkan bahwa selisih *mean* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol adalah sebesar 0,86 yang berpengaruh pada kadar hemoglobin kelompok intervensi lebih besar dibandingkan rata-rata hemoglobin pada kelompok kontrol. Serta diperoleh data *sig (2-tailed)* 0.001 <0,05. Dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan pada pemberian susu kedelai untuk ibu hamil anemia dibandingkan kelompok kontrol. Maka hasil tersebut menunjukkan H_a diterima dan H_0 ditolak, artinya hipotesis yang menyatakan bahwa ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan hemoglobin pada ibu hamil di wilayah Kerja Puskesmas Sambau Kota Batam Tahun 2024.

Pembahasan

a. Karakteristik Responden Pemberian Susu Kedelai terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil dengan Anemia Ringan di Puskesmas Sambau Kota Batam

Dari pengambilan data penelitian, di dapatkan data karakteristik ibu hamil yang terdiri dari umur ibu hamil, pendidikan, dan pekerjaan. Umur ibu hamil pada penelitian ini mengalami anemia pada usia 20-35 tahun sebanyak 32 orang. Karakteristik umur di dapatkan hasil sebagian besar ibu hamil anemia kelompok intervensi dengan umur <20 tahun 2 orang (12,5%), umur 20-25 tahun 10 orang (62,5%), umur 26-30 4 orang (25,0%) dan pada kelompok kontrol umur <20 tahun 3 orang (18,8%), umur 20-25 tahun 10 orang (62,5%), umur 26-30 tahun 3 orang (18,8%).

Penelitian ini sejalan dengan penjelasan Fifi (2021), usia ibu hamil dan persalinan pada umur 20-35 tahun kemungkinan besar tidak memiliki resiko tinggi karena pada usia tersebut rahim telah matang dan siap untuk menerima kehamilan. Secara mental sudah siap dan mampu merawat janin dan dirinya. Sedangkan pada umur yang <20 tahun dan >35 tahun memiliki



resiko tinggi pada masa kehamilan dan persalinan. Selain itu akan terjadi perebutan asupan makanan antara janin dan ibu yang masih dalam pertumbuhan ditambah lagi dengan pertumbuhan hormonal yang terjadi selama masa kehamilan (Fifi, 2020).

Anemia dengan usia ibu hamil memiliki keterkaitan yang tinggi. Semakin muda dan semakin tua usia ibu hamil akan mempengaruhi pemenuhan gizinya. Resiko anemia terjadi apabila kebutuhan gizi kurang selama kehamilan terutama pada ibu yang berusia kurang dari 20 dan lebih dari 35 tahun (Salfia, 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan Khariza, dkk (2019), menunjukkan bahwa Paritas adalah jumlah kelahiran janin dengan berat ≥ 500 gram, baik hidup maupun mati. Ibu *primipara* (<1 kelahiran) dan terutama yang masih muda lebih berisiko mengalami *preeklampsia* dibandingkan *multipara*. Wanita dengan paritas >3 juga berisiko, karena aliran darah ke plasenta menurun, yang dapat menyebabkan gangguan plasenta dan pertumbuhan janin. Risiko kehamilan terendah biasanya terdapat pada ibu dengan paritas 2-3 (Khariza et al., 2019).

Menurut asumsi peneliti, paritas ibu hamil memiliki hubungan dengan kejadian anemia. Ibu hamil dengan paritas risiko tinggi, seperti yang telah mengalami persalinan lebih dari 3 kali, memiliki risiko lebih besar untuk mengalami anemia. Anemia bisa dicegah sebaik mungkin dengan menjalankan hidup sehat selama kehamilan. Sejalan dengan penelitian Duma, dkk (2023), Persalinan yang berulang-ulang akan mempunyai banyak risiko terhadap kehamilan, telah terbukti bahwa persalinan kedua adalah persalinan yang paling aman. Paritas 1 sampai 2 merupakan paritas yang paling aman ditinjau dari sudut kematian maternal. Paritas 3 dan paritas tinggi >3 mempunyai angka kematian maternal lebih tinggi, semakin tinggi paritas semakin tinggi kematian maternal. Hal tersebut dikarenakan pada setiap kehamilan terjadi peregangan rahim, jika kehamilan berlangsung terus menerus maka rahim akan semakin melemah sehingga dikhawatirkan akan terjadi gangguan pada saat kehamilan, persalinan dan nifas.

Penelitian sejalan dengan Putriyani, (2019) mengatakan bahwa ada pengaruh dengan kejadian anemia pada ibu hamil. Pendidikan seseorang memainkan peran penting dalam kaitannya dengan resiko terjadinya anemia, pendidikan akan berpengaruh oleh seberapa besar motivasi, atau dukungan lingkungan seseorang untuk menerapkan pencegahan dan faktor risiko anemia ibu hamil.

Peneliti menarik kesimpulan bahwa pendidikan tinggi atau rendah tidak berpengaruh terhadap kejadian anemia, karena pada hakekatnya tingkat pendidikan yang baik dapat mempermudah dalam menerima dan memahami informasi yang diperoleh untuk dicerna dan di praktikkan. Namun tingkat pendidikan yang baik selalu menjadi jaminan mengenai pengetahuan seseorang akan sesuatu hal yang spesifik, hal ini juga berlaku pada kejadian anemia yang di alami oleh ibu hamil. Informasi mengenai anemia tidak selalu diberikan secara spesifik di tingkat pendidikan yang tinggi terkecuali pendidikan tinggi tersebut di bidang kesehatan. Sehingga tidak dapat disimpulkan secara mutlak bahwa seseorang dengan tingkat pendidikan tinggi dapat terhindar dari kejadian anemia selama masa kehamilan.

Berdasarkan karakteristik ibu hamil di dapatkan pekerjaan ibu hamil lebih banyak yaitu IRT (ibu rumah tangga) sebanyak 9 orang (60,0%) pada kelompok intervensi dan 9 orang



(60,0%) pada kelompok kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian Isnaini *et al* (2021) ibu hamil lebih banyak melakukan pekerjaan IRT dibandingkan beraktifitas diluar rumah. Pekerjaan merupakan salah satu faktor kemungkinan terjadinya anemia karena adanya peningkatan beban kerja, ibu hamil boleh bekerja tetapi jangan terlampau berat. Beban kerja yang berlebihan menyebabkan ibu hamil kurang beristirahat, yang berakibat produksi sel darah merah tidak terbentuk ya secara maksimal dan dapat mengakibatkan ibu kurang darah atau disebut sebagai anemia.

Peneliti menarik kesimpulan bahwa pekerjaan pada ibu lebih banyak melakukan pekerjaan rumah ketimbang beraktifitas diluar rumah, ibu berumah tangga memiliki lebih banyak melakukan pekerjaan rumah sehingga ibu kurang istirahat. Kadar hemoglobin sangat berpengaruh terhadap ibu dan janin, hal ini dikarenakan ibu yang memiliki kadar hemoglobin rendah akan berdampak pada kehamilannya. Sehingga untuk menghindari masalah tersebut diperlukan langkah pencegahan untuk mengatasi masalah kadar hemoglobin, salah satunya adalah dengan pemanfaatan susu kedelai terhadap peningkatan kadar Hb, pada penelitian ini kacang kedelai telah di olah menjadi susu kedelai dengan hasil penelitian yaitu terdapat perbedaan peningkatan kadar hemoglobin.

b. Pengaruh Pemberian Susu Kedelai terhadap Peningkatan Hemoglobin Ibu Hamil dengan Anemia Ringan di Wilayah Puskesmas Sambau Kota Batam

Berdasarkan hasil yang dilakukan Di Puskesmas Sambau Kota Batam selama 7 hari dan dikonsumsi 2 kali dalam sehari terdapat Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil. Hasil Penelitian di ketahui bahwa kadar Hb sebelum diberikan susu kedelai yaitu 10,41 g/dl. Menurut asumsi peneliti terjadi penelitian terjadinya anemia pada saat hamil 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, 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.

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.

Kebutuhan zat besi pada ibu hamil dua kali kebutuhan normal orang dewasa. Kebutuhan tersebut dimulai pada *trimester* kedua akibat adanya hipovolemik sebagai adaptasi fisiologi 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 2019).

Menurut Tarwoto (2017) faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya anemia pada ibu hamil yaitu paritas. Semakin sering wanita mengalami kehamilan dan persalinan maka, semakin mengalami anemia karena kehilangan zat besi yang di akibatkan 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 di kandung bukan anak pertama, jarak kelahiran yang pendek mengakibatkan fungsi alat reproduksi masih belum optimal.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh 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 ibu hamil anemia di Puskesmas Sarwodadi Kabupaten Pemalang dengan *p value* 0.002.

Zat besi adalah mineral yang dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah. Selain ini mineral 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 zat besi diantaranya makanan sehari-hari dapat menimbulkan defisiensi zat besi. sumber baik besi diantaranya makanan hewani, seperti daging, ayam dan ikan. Sumber baik lainnya adalah telur, serial tumbuk, sayur hijau, buah dan kacang-kacangan (Almastsier, 2019). Susu kedelai merupakan sumber protein, lemak, vitamin, mineral dan serat yang cukup baik. Susu kedelai dapat untuk mengatasi beberapa penyakit seperti diabetes melitus, ginjal, diare, hepatitis, hipertensi dan anemia (Muris, 2019).

Pemberian susu kedelai dapat meningkatkan 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 (Sulistiyowati, 2019).

Pembentukan Hb selain dipengaruhi oleh ketersediaan Fe sebagai penyusun *heme*, juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti protein. Susu kedelai setelah selain mempunyai kadar protein yang tinggi juga mudah dicerna tubuh. Didalam susu kedelai juga terdapat asam folat. Peningkatan asam folat dapat menyebabkan terjadinya pelepasan komponen asam folat oleh kedelai dan adanya sintesis bakteri.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Novianti (2019) dengan judul pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar hemoglobin ibu hamil *trimester* ketiga di kota Bengkulu yang di dapatkan 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 hemoglobin pada ibu hamil di kelurahan Sindulang 1 Wilayah Puskesmas Tuminting Kota Manado dengan nilai *p value* 0,000.

Peneliti menarik kesimpulan bahwa pemberian susu kedelai selama 7 hari sebanyak 400 ml (pagi dan sore) dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dari pada ibu hamil yang tidak mengkonsumsi susu kedelai. Susu kedelai merupakan kaya zat besi juga dapat memenuhi kebutuhan zat besi pada ibu hamil jika dikonsumsi dengan baik dan benar.



c. Pengaruh Pemberian Tablet Fe terhadap Peningkatan Hemoglobin Ibu Hamil dengan Anemia Ringan di Wilayah Puskesmas Sambau Kota Batam

Berdasarkan hasil uji statistik kadar Hb ibu hamil di Puskesmas Sambau Kota Batam Tahun 2024 setelah diberikan tablet Fe terdapat peningkatan kadar Hb. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata sebelum diberikan tablet Fe yaitu 10.42, kemudian setelah diberikan tablet Fe rata-rata kadar Hb ibu hamil mengalami peningkatan yaitu 10.91 dengan p -value 0.004. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata kadar Hb responden sebelum dan setelah diberikan tablet Fe memiliki perbedaan yang signifikan karena p -value yang diperoleh <0.05 , sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian tablet Fe mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil.

Pemberian zat besi selama kehamilan merupakan salah satu cara yang paling cocok bagi ibu hamil untuk meningkatkan kadar Hb sampai tahap yang di inginkan, karena sangat efektif dimana satu tablet mengandung 60mg Fe setiap tablet setara dengan 200mg *ferrosulfat*. Selama kehamilan minimal diberikan 90 tablet sampai 42 minggu setelah melahirkan diberikan sejak pemeriksaan ibu hamil pertama. dengan memberikan preparat besi yaitu *fero sulfat*, atau atau *nafero bisirat*. Pemberian preparat 60mg/hari dapat menaikkan kadar Hb sebanyak 1gr%/bulan. Saat ini program nasional menganjurkan kombinasi 60mg besi dan 50 nanogram asam folat untuk *profilaksis* anemia. (Saifuddin, 2006).

Berdasarkan hasil analisa data perbedaan kadar Hb ibu hamil sebelum dan setelah diberikan tablet Fe diperoleh nilai 2 *mean* adalah sebelum 10.42 (0.2113) dan sesudah 10.91 (0.2316) (p -value 0.004) yang berarti ada perbedaan kadar Hb sebelum dan sesudah diberikan tablet Fe. Walaupun ada perbedaan bermakna atau signifikan tetapi sebaran data kadar Hb ibu hamil sebelum dan sesudah diberikan tablet Fe tidak semua ibu hamil mengalami peningkatan kadar Hb diatas 1gr%, ada beberapa ibu hamil setelah diberikan tablet Fe mengalami peningkatan kadar Hb tetapi peningkatannya kurang dari 1gr% hal ini mungkin bisa diakibatkan oleh kebiasaan responden yang dapat mengurangi penyerapan zat besi oleh tubuh. Misalnya ada beberapa responden dalam penelitian ini yang mengkonsumsi tablet Fe yang dibarengi dengan minum kopi atau teh dan kurangnya mengkonsumsi vitamin C. Dan dari beberapa responden tidak mengetahui cara mengkonsumsi tablet Fe dengan benar, karena adabeberapa responden meminum tablet Fe pada waktu setelah makan karena menurut responden dalam keadaan tersebut dapat mengurangi mual karena konsumsi tablet Fe.

Hasil tersebut sejalan dengan teori dari Waryana (2019) yang mengatakan Penyerapan besi dipengaruhi oleh banyak faktor. Protein hewani dan vitamin C meningkatkan penyerapan. Kopi, teh, garam kalsium, magnesium dapat mengikat Fe sehingga mengurangi jumlah serapan. Karena itu sebaiknya tablet Fe ditelan bersamaan dengan makanan yang dapat memperbanyak jumlah serapan, sementara makanan yang mengikat Fe sebaiknya dihindarkan, atau tidak dimakan dalam waktu bersamaan. Dan Minum tablet tambah darah pada saat makan atau segera sesudah makan selain dapat mengurangi gejala mual yang menyertai tetapi juga akan menurunkan jumlah zat besi yang diabsorpsi (Jordan,2019).



Peneliti memberikan kesimpulan bahwa pemberian tablet Fe berpengaruh pada kenaikan kadar hemoglobin ibu hamil, namun kepatuhan dan cara mengkonsumsi tablet Fe yang salah dapat mengurangi jumlah penyerapan selama konsumsi tablet Fe.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian dan pengolahan data oleh peneliti yang berjudul Pengaruh Pemberian Susu Kedelai terhadap Peningkatan Hemoglobin pada Ibu Hamil dengan Anemia Ringan di Kelurahan Sambau Wilayah Kerja Puskesmas Sambau Kota Batam, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum diberikan susu kedelai di Puskesmas Sambau pada kelompok intervensi adalah 10,41 g/dL dan pada kelompok kontrol 10,42 g/dL. Setelah diberikan perlakuan, rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok intervensi meningkat menjadi 11,77 g/dL, sedangkan pada kelompok kontrol tanpa perlakuan yang hanya mengonsumsi tablet Fe adalah 10,91 g/dL. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian susu kedelai terhadap peningkatan hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas Sambau Kota Batam Tahun 2024, yang dibuktikan dengan uji independent t-test menggunakan SPSS dengan nilai p-value sebesar 0,001 (p-value < 0,05).

5. DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2019). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi (Edisi Revisi)*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Cahyani, A., Katrin, V. A., Wandika, S. N., dkk. (2023). Soya Puding Rabani: Inovasi Puding Berbahan Dasar Susu Kedelai Sebagai Sumber Protein Nabati Untuk Mendukung Upaya Progam Penekanan Angka Stunting. *Educommunity: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 82–87.
- Dinas Kesehatan Kota Batam. (2023). *Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) Dinas Kesehatan Kota Batam Tahun 2023*. Pemerintah Kota Batam.
- Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau. (2023). *Profil Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau 2023*. Pemerintah Provinsi Kepulauan Riau.
- Duma, K., Setyawati, I., & Nurhayati, S. (2023). Hubungan Paritas dan Usia Ibu dengan Kejadian Kematian Maternal. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2).
- Fathonah, F. N. (2020). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Hormonal dan Nutrisi pada Ibu Hamil*. [Laporan Penelitian].
- Hoffbrand, A. V., & Moss, P. A. (2019). *Hoffbrand's Essential Haematology (8th ed.)*. Wiley-Blackwell.
- Isnaini, N., & Sari, R. (2021). Hubungan Pekerjaan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 12(1), 45-52.
- Jordan, S. (2019). *Farmakologi Kebidanan (Edisi Revisi)*. Jakarta: EGC.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Kemenkes RI.
- Khariza, A., Astuti, D. P., & Rahmawati, E. (2019). Hubungan Paritas dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 9(03), 624-631.



- Muris. (2019). Manfaat Susu Kedelai bagi Kesehatan dan Penyembuhan Penyakit. [Nama Penerbit].
- Novianti, N., Asmariyah, A., & Suriyati, S. (2019). Pengaruh Pemberian Susu Kedelai terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester Ketiga di Kota Bengkulu. *Jurnal Kebidanan Besurek*, 4(1), 22-28.
- Putriyani, P. (2019). Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan terhadap Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 2(1), 10-18.
- Saifuddin, A. B. (2006). *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Salfia, S. (2019). Hubungan Usia dan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(2), 120-127.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyowati. (2019). Peningkatan Kadar Hemoglobin melalui Pemberian Nutrisi Nabati pada Ibu Hamil. [Nama Jurnal/Penerbit].
- Tarwoto, & Wasidar. (2017). *Anemia pada Ibu Hamil: Konsep dan Penatalaksanaan*. Jakarta: Trans Info Media (TIM).
- Umadji, F., dkk. (2019). Pengaruh Konsumsi Susu Kedelai terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Kelurahan Sindulang 1 Wilayah Puskesmas Tuminting Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Bidan*.
- Valentina, A., Yusran, S., & Meliahsari, R. (2021). Pengaruh Pemberian Susu Kedelai terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin (Hb) pada Ibu Hamil yang Anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-Lepo Kota Kendari Tahun 2020. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 39-44.
- Waryana. (2019). *Gizi Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Rihama.
- Winarsi, H., Purwanto, A., & Dwiyaniti, H. (2019). Kandungan Protein dan Isoflavon pada Kedelai dan Kecambah Kedelai. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 15(2), 181-187.
- World Health Organization. (2025). *Trends in Maternal Mortality 2000 to 2023: Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division*. Geneva: WHO.
- Yuni, S. F. (2019). Pengaruh Pemberian Susu Kedelai terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Puskesmas Sarwodadi Kabupaten Pemalang. Semarang: Poltekkes Kemenkes Semarang.