



**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH  
PEMBERIAN TABLET FE PADA IBU HAMIL TRIMESTER III**

*(Difference in Hemoglobin Levels Before and After Administration of Fe Tablets in  
Trimester III Pregnant Women)*

**Ni Komang Yuscika Devi<sup>1</sup>, Ni Luh Gede Puspita Yanti<sup>2</sup>, Diah Prihatiningsih<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan STIKES Wira  
Medika Bali

Corresponding author: [diahciprik@gmail.com](mailto:diahciprik@gmail.com)

Received : Agustus, 2023

Accepted : September, 2023

Published : Oktober, 2023

**Abstract**

*Hemoglobin level in the blood is a laboratory indicator used to determine the prevalence of anemia in pregnant women. Anemia in pregnancy is a major health problem in developing countries with a high level of morbidity in pregnant women. Anemia in pregnancy can be caused by several factors, one of which is not consuming enough iron. The purpose of this study was to compare hemoglobin levels before and after giving Fe tablets to third trimester pregnant women at the Gianyar II Health Center. The type of research used is pre-experimental. The sample used was 35 third trimester pregnant women who met the inclusion criteria. The results of hemoglobin examination in the third trimester of pregnant women before consuming Fe tablets had an average (mean) of 10.95 g/dL, a minimum level of 9.6 g/dL and a maximum level of 12.1 g/dL. The results of hemoglobin examination in the third trimester of pregnant women after consuming Fe tablets had an average (mean) of 11.61 g/dL, a minimum level of 10.1 g/dL and a maximum level of 13.2 g/dL. The results of data analysis showed that there were differences in hemoglobin levels before and after administration of Fe tablets in third trimester pregnant women at the Gianyar II Health Center with a p-value of 0.000, which means the p-value <0.05. This shows that administration of Fe tablets can help increase hemoglobin levels in pregnant women.*

**Keywords:** Hemoglobin, pregnant women, Fe tablets

**Abstrak**

Kadar hemoglobin dalam darah merupakan indikator laboratorium yang digunakan untuk mengetahui prevalensi anemia pada ibu hamil. Anemia pada kehamilan merupakan masalah kesehatan utama di negara berkembang dengan tingkat kesakitan yang tinggi pada ibu hamil. Anemia dalam kehamilan dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya tidak mengonsumsi cukup zat besi. Tujuan penelitian ini untuk membandingkan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian tablet Fe pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Gianyar II. Jenis penelitian yang digunakan adalah pra-eksperimen. Sampel yang digunakan sebanyak 35 ibu hamil trimester III yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil pemeriksaan hemoglobin ibu hamil trimester III sebelum mengonsumsi tablet Fe memiliki rerata (mean) sebesar 10,95 g/dL, kadar minimum 9,6 g/dL dan kadar maksimum 12,1 g/dL. Hasil pemeriksaan hemoglobin ibu hamil trimester III sesudah mengonsumsi tablet Fe memiliki rerata (mean) sebesar 11,61 g/dL, kadar minimum 10,1 g/dL dan kadar maksimum 13,2 g/dL. Hasil analisa data menunjukkan terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe pada ibu hamil trimester III di Puskesmas

Gianyar II dengan p-value sebesar 0.000 yang berarti  $p \text{ value} < 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa pemberian tablet Fe dapat membantu peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

**Kata Kunci:** Hemoglobin, ibu hamil, tablet Fe

## 1. LATAR BELAKANG

Tingkat berhasilnya usaha dalam menjaga kesehatan ibu dapat dilihat melalui penggunaan indikator yang dikenal sebagai Tingkat Kematian Ibu (TKI). Parameter TKI ini merujuk pada jumlah ibu yang kehilangan nyawanya selama masa kehamilan, persalinan, dan masa nifas disebabkan oleh sebab-sebab yang berkaitan dengan kondisi kehamilan, proses persalinan, atau perawatan postpartum. Salah satu langkah untuk mengurangi angka TKI ini melibatkan penyediaan Pelayanan Kesehatan Maternal yang diberikan oleh tenaga medis di fasilitas kesehatan. Pelayanan kesehatan untuk ibu hamil perlu melibatkan berbagai aspek yang beragam, seperti pengukuran berat dan tinggi badan, pemeriksaan tekanan darah, pengukuran lingkaran lengan atas, penentuan tinggi fundus uteri, memastikan status imunisasi tetanus toxoid, memberikan minimal 90 tablet suplemen zat besi selama masa kehamilan, mengevaluasi presentasi janin dan melakukan pemantauan detak jantung janin, menyelenggarakan sesi konseling, melaksanakan uji laboratorium, serta mengelola beragam kasus secara komprehensif. Salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur status kesehatan suatu negara, terutama dalam populasi perempuan, adalah Tingkat Kematian Ibu (TKI). Di Indonesia, angka TKI masih tetap pada tingkat yang menimbulkan kekhawatiran. Lebih dari 40% dari keseluruhan kematian ibu di negara-negara berkembang terkait dengan keadaan anemia selama masa kehamilan (Wildayani et al., 2018).

Di dalam lingkup laboratorium, penggunaan kandungan hemoglobin yang terdapat dalam darah menjadi salah satu metode yang digunakan untuk mengidentifikasi prevalensi anemia pada ibu yang sedang mengandung. Hemoglobin berperan sebagai suatu molekul protein yang terdapat dalam sel darah merah (eritrosit) dan berfungsi sebagai penerima serta pengangkut senyawa besi berbasis porfirin yang dikenal sebagai heme. Fungsi pokok yang diemban oleh hemoglobin adalah membawa oksigen ( $O_2$ ) dan nutrisi ke berbagai jaringan tubuh. Penurunan tingkat hemoglobin pada calon ibu bisa timbul akibat beragam faktor seperti kurangnya ketersediaan unsur besi, defisiensi asam folat, infeksi, serta kelainan pada komponen darah. Kekurangan unsur besi yang dialami oleh calon ibu dapat berpotensi

mengganggu perkembangan yang tengah berlangsung pada janin. (Putri, 2022).

Isu mengenai anemia selama masa kehamilan telah menjadi salah satu perhatian utama dalam konteks kesehatan, khususnya di negara-negara yang sedang berkembang. Fenomena ini membawa implikasi signifikan terhadap kesejahteraan ibu-ibu yang sedang hamil, dengan dampak yang merentang ke tingkat kesakitan yang serius. Pada substansi anemia yang berkaitan dengan kehamilan, mengacu pada situasi di mana kadar hemoglobin (Hb) dalam sirkulasi darah ibu hamil jatuh di bawah ambang batas tertentu. Lebih tepatnya, dalam trimester pertama dan ketiga kehamilan, nilai Hb di bawah 11 g/dL dianggap mengindikasikan keadaan anemia, sementara pada trimester kedua, kisarannya adalah di bawah 10,5 g/dL (Astuti dan Ertiana, 2018). Di samping memperoleh perhatian serius dalam konteks medis, fenomena ini juga memiliki aspek sosial dan ekonomi yang perlu diperhitungkan.

Implikasi dari adanya anemia selama masa kehamilan ini bukan hanya terbatas pada kesehatan ibu hamil saja, melainkan juga berkaitan erat dengan kesejahteraan janin yang dikandung. Penurunan kadar Hb pada ibu hamil bisa menghambat kapasitas tubuh untuk memasok oksigen dan nutrisi esensial kepada janin. Dampak lanjutannya dapat terlihat dalam gangguan pertumbuhan janin, risiko kelahiran prematur, atau bahkan masalah kesehatan jangka panjang pada anak yang dilahirkan. Maka dari itu, upaya pencegahan dan penanganan anemia pada ibu hamil menjadi bagian yang integral dalam strategi kesehatan maternal dan perinatal.

Fenomena fluktuasi angka kejadian anemia pada ibu hamil membuka peluang untuk dilakukan pengamatan yang lebih mendalam. Saat memasuki trimester pertama kehamilan, angka kejadian anemia mencapai proporsi sekitar 20%, sedangkan saat bergerak ke trimester kedua dan ketiga, angka tersebut meningkat drastis menjadi sekitar 70%. Dinamika yang memengaruhi variasi ini melibatkan sejumlah faktor yang saling berinteraksi. Diantara faktor-faktor tersebut adalah penurunan kebutuhan zat besi pada trimester pertama, yang disebabkan oleh absensinya siklus menstruasi, serta

perkembangan janin yang masih lambat pada tahap awal ini.

Tetapi, situasi berubah drastis saat memasuki rentang waktu dari trimester kedua hingga ketiga kehamilan. Pada fase-fase ini, terjadi peningkatan volume darah dalam tubuh perempuan hamil hingga mencapai 35%. Volume ini ekuivalen dengan sekitar 450 mg zat besi yang diperlukan untuk mendukung proses produksi sel darah merah. Perubahan ini memiliki implikasi signifikan, karena sel-sel darah merah harus mempertahankan tingkat transportasi oksigen yang lebih tinggi dalam rangka mendukung kebutuhan pertumbuhan yang semakin pesat pada janin yang berkembang (Rahmi, 2019). Dengan demikian, perubahan dalam dinamika biologis ini memberikan pandangan yang lebih kaya akan kompleksitas dan dinamika dalam aspek kesehatan pada periode kehamilan.

Asupan zat besi (Fe) yang diperlukan oleh tubuh dapat diperoleh dari berbagai jenis makanan yang beragam, seperti daging merah, kangkung, bayam, kacang-kacangan, dan berbagai sumber lainnya. Zat mikro ini memainkan peran yang krusial dalam proses pembentukan hemoglobin. Ketika berada dalam masa kehamilan, tubuh memerlukan jumlah zat besi sekitar 1000 mg, yang terbagi menjadi 500 mg yang diperlukan untuk meningkatkan massa sel darah merah, 300 mg untuk mendukung kebutuhan perkembangan janin selama 12 minggu pertama kehamilan, dan tambahan 200 mg untuk menggantikan cairan tubuh yang hilang.

Pada tahap awal, atau trimester pertama kehamilan, kebutuhan tubuh akan zat besi cenderung relatif rendah, yakni sekitar 0,8 mg setiap harinya. Namun, seiring dengan perkembangan kehamilan, pergeseran yang signifikan terjadi dalam kebutuhan ini. Mulai dari minggu ke-6 hingga ke-8 kehamilan, volume darah secara bertahap meningkat dan mencapai puncaknya pada minggu ke-32 hingga ke-34 kehamilan. Terdapat peningkatan jumlah zat besi yang signifikan yang diperlukan untuk menopang proses ini. Meski demikian, perubahan ini sedikit bervariasi setelah melewati fase minggu ke-32 (Rizki & Lipoeto, 2017). Melalui pemahaman mendalam mengenai pergeseran kebutuhan ini, kita dapat meraih wawasan yang lebih komprehensif tentang dinamika kesehatan selama masa kehamilan.

Penelitian yang telah dilakukan menyoroti fakta bahwa ibu yang sedang hamil dan mengalami anemia dapat mengalami peningkatan kadar hemoglobin dalam tubuh

mereka melalui penerapan penggunaan tablet yang mengandung unsur besi. Hal ini ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Dewi et al. (2021). Dalam rangka mengatasi kondisi ini, sekitar sembilan puluh tablet besi (Fe) perlu disalurkan ke dalam peredaran darah selama periode kehamilan. Zat mikro mineral besi memiliki peran sentral dalam proses pembentukan hemoglobin, yaitu molekul yang membentuk sel darah merah. Selain menjadi elemen esensial dalam pembentukan hemoglobin, zat besi juga merupakan komponen integral dalam proses pembentukan kolagen (yaitu protein yang ada dalam tulang, tulang rawan, dan jaringan ikat), mioglobin (protein yang memfasilitasi transportasi oksigen ke dalam otot), serta berbagai reaksi biokimia yang dilakukan oleh enzim-enzim dalam tubuh (Ismail, 2019). Melalui pemahaman yang lebih mendalam tentang peran zat besi ini, kita dapat mengapresiasi kompleksitas pentingnya zat ini dalam menjaga kesehatan selama masa kehamilan dan fungsi-fungsi biologis lainnya dalam tubuh.

Dalam studi yang dilakukan oleh Rahmi (2019), dari sekumpulan 20 peserta penelitian, tingkat rata-rata hemoglobin (Hb) sebelum menerima suplemen darah adalah sebesar 11,11 gr/dl. Setelah menerima suplemen darah, tingkat rata-rata Hb meningkat menjadi 11,21 gr/dl. Temuan ini mengindikasikan adanya peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil selama trimester pertama, baik sebelum maupun setelah pemberian suplemen darah.

Puskesmas Gianyar II melaporkan jumlah ibu hamil sebanyak 563 pada tahun 2021, dengan 32 di antaranya mengalami kondisi anemia. Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini maka perlu melakukan analisis lebih dalam terkait efektifitas pemberian suplemen zat besi (Fe) pada ibu hamil yang mengalami anemia pada trimester ketiga kehamilan. Analisis ini mencakup pemberian tablet zat besi, serta implikasinya terhadap kesehatan ibu hamil dan perkembangan janin.

Penelitian ini dapat mempertimbangkan variasi dalam asupan zat besi selama trimester kehamilan dan bagaimana peningkatan kebutuhan tubuh akan zat besi pada trimester kedua dan ketiga mempengaruhi respons tubuh terhadap suplemen zat besi. Selain itu, penelitian ini dapat mempertimbangkan perubahan dalam dinamika biologis yang terjadi selama kehamilan, seperti peningkatan volume darah dan kebutuhan akan produksi sel darah merah tambahan.

Terkait dengan permasalahan ini, tujuan utama penelitian ini adalah untuk

menginvestigasi perbedaan dalam kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian tablet zat besi (Fe) pada ibu hamil yang berada di trimester ketiga di Puskesmas Gianyar II. Hasil dari penelitian ini diharapkan akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang efektivitas pemberian suplemen zat besi pada ibu hamil dalam mengatasi anemia, terutama pada tahap lanjut kehamilan. Data yang diperoleh akan memberikan wawasan tentang respons tubuh terhadap suplemen zat besi dan dapat membantu merancang strategi pencegahan dan intervensi yang lebih efektif untuk mengatasi anemia selama kehamilan.

Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kesehatan ibu hamil dan kesejahteraan janin. Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat hemoglobin selama kehamilan dan bagaimana suplemen zat besi dapat memengaruhi perubahan ini, strategi kesehatan maternal dapat dikembangkan untuk meminimalkan risiko anemia dan mengoptimalkan kesehatan ibu hamil serta janin yang dikandungnya.

## 2. METODE

Metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah jenis pra-eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah desain one grup pretest and posttest, dimana langkah awal peneliti adalah memberikan pre-test kepada kelompok yang akan menjadi subjek perlakuan. Selanjutnya, peneliti memberikan perlakuan atau treatment yang relevan. Setelah perlakuan selesai, peneliti melanjutkan dengan memberikan post-test untuk mengukur dampak dari perlakuan tersebut. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Gianyar II selama periode bulan Maret hingga April 2023. Berdasarkan rumus Slovin yang digunakan untuk menghitung besar sampel dibutuhkan 40 sampel, tetapi hanya 35 sampel responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sehingga sampel dalam penelitian ini terdiri dari 35 ibu hamil yang berada pada trimester ketiga, yang merupakan bagian dari populasi ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Gianyar II selama bulan Maret hingga April 2023.

Dalam penelitian ini, jenis data yang diambil adalah data primer yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti. Data ini diperoleh melalui pemeriksaan kadar hemoglobin pada ibu hamil sebelum dan setelah mengonsumsi 30 tablet tablet zat besi (Fe). Metode pengumpulan data melibatkan observasi dan wawancara. Observasi digunakan untuk mengumpulkan data

dengan melakukan pemeriksaan langsung terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil. Proses pemeriksaan hemoglobin ini melibatkan pengambilan sampel darah kapiler dari responden, kemudian dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan stik tes Mission HB. Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan melalui wawancara dengan tujuan mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai ibu hamil yang mengonsumsi suplemen tambahan zat besi. Melalui wawancara ini, informasi berkaitan dengan penggunaan tablet zat besi dapat dihimpun secara komprehensif.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa skala rasio dan menggunakan uji statistik Paired Sampel T-Test. Uji ini dipakai untuk mengetahui uji beda dua sampel berpasangan. Model uji beda ini digunakan untuk menganalisis model penelitian sebelum dan sesudah.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari sekelompok responden yang merupakan ibu hamil pada trimester ketiga, yang telah menjalani pemeriksaan kadar hemoglobin. Informasi yang berhasil dihimpun dari responden ini melalui proses pengumpulan data kemudian dianalisis dengan menggunakan pendekatan distribusi frekuensi. Analisis ini dilakukan dengan mengelompokkan data berdasarkan karakteristik usia para responden. Hasil dari analisis ini diwujudkan dalam bentuk tabel yang memvisualisasikan distribusi frekuensi berdasarkan kelompok usia dari responden yang terlibat dalam penelitian. Berikut ini adalah tabel yang menggambarkan hasil distribusi frekuensi tersebut:

Tabel 1 Karakteristik responden berdasarkan usia

No	Usia	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	< 25 tahun	5	14,3
2	25 - 35 tahun	25	71,4
3	>35 tahun	5	14,3
Total		35	100.0

Dari data yang telah dianalisis dan ditampilkan dalam tabel di atas, terlihat bahwa mayoritas responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini memiliki rentang usia antara 25 hingga 35 tahun, yang terdiri dari sebanyak 25 orang atau mencakup 71,4% dari keseluruhan sampel. Selain itu, terdapat pula jumlah responden sebanyak 5 orang (14,3%) yang berusia kurang dari 25 tahun, serta jumlah yang

sama pula, yaitu 5 orang (14,3%), yang berusia di atas 35 tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa kelompok usia 25-35 tahun menjadi kelompok mayoritas dalam partisipasi penelitian ini, dengan tingkat partisipasi yang signifikan jika dibandingkan dengan kelompok usia lainnya.

Dalam rangka menjalankan penelitian ini, pemeriksaan dilakukan dengan fokus pada pengukuran kadar hemoglobin pada ibu hamil yang berada pada trimester ketiga sebelum dan setelah diberikan tablet zat besi (Fe). Data yang dihimpun dari hasil pemeriksaan ini memberikan informasi mengenai perubahan kadar hemoglobin pada setiap responden sebagai akibat dari intervensi pemberian tablet Fe. Untuk lebih lengkapnya, hasil pemeriksaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe kepada responden tertuang dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2 Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Responden

No	Perlakuan	Mean	SD	Min	Max
1	Sebelum Pemberian Tablet Fe	10,95 g/dL	0,5848	9,6 g/dL	12,1 g/dL
2	Setelah Pemberian Tablet Fe	11,61 g/dL	0,6451	10,1 g/dL	13,2 g/dL

Data yang dianalisis dan dijelaskan dalam Tabel 2 mengungkapkan hasil dari pemeriksaan kadar hemoglobin pada responden sebelum diberikan tablet zat besi (Fe). Rerata (mean) kadar hemoglobin pada tahap ini tercatat sebesar 10,95 g/dL, dengan standar deviasi (SD) sekitar 0,5848. Selain itu, data ini juga menunjukkan bahwa kadar hemoglobin terendah yang tercatat adalah sekitar 9,6 g/dL, sementara kadar hemoglobin tertinggi mencapai 12,1 g/dL.

Sementara itu, hasil pemeriksaan hemoglobin pada responden setelah mendapatkan tablet Fe menunjukkan perubahan yang signifikan. Rerata (mean) kadar hemoglobin pada tahap ini meningkat menjadi sekitar 11,61 g/dL, dengan standar deviasi (SD) sekitar 0,6451. Kadar hemoglobin terendah setelah pemberian tablet Fe adalah sekitar 10,1 g/dL, sementara kadar hemoglobin tertinggi mencapai 13,2 g/dL.

Informasi yang diperoleh dari hasil pemeriksaan hemoglobin pada total 35 responden menggambarkan perubahan yang nyata pada kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian tablet zat besi. Melalui perbandingan ini, kita dapat mengamati secara

lebih mendalam dampak dari intervensi pemberian tablet Fe terhadap perubahan status kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III

Data yang dihasilkan dari pemeriksaan dalam penelitian ini telah diorganisir dalam format tabel dan dianalisis secara statistik menggunakan perangkat lunak Statistical Product and Service Solutions (SPSS) versi 25.0. Tahapan awal dari analisis ini dijalankan pada platform SPSS dengan melakukan pengujian normalitas guna mengidentifikasi apakah data yang dihadapi memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilaksanakan melalui penerapan uji Shapiro-Wilk, yang menghasilkan nilai signifikansi (*p*-value) sebesar 0,571 untuk kondisi sebelum perlakuan, dan *p*-value sebesar 0,951 untuk kondisi setelah perlakuan. Melihat dari nilai *p*-value yang melebihi batas 0,05, dapat disimpulkan bahwa data tersebut memenuhi asumsi distribusi normal.

Hasil dari uji normalitas ini mengindikasikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian memiliki distribusi yang dapat dianggap normal. Dengan demikian, prosedur analisis yang selanjutnya dalam penelitian ini dapat dijalankan dengan mempertimbangkan asumsi distribusi normal pada data yang digunakan.

Dikarenakan data telah terbukti memenuhi asumsi distribusi normal, maka proses analisis data dilanjutkan dengan menggunakan uji Paired Sample T-Test. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengamati secara lebih mendalam tentang adanya perbedaan yang mungkin timbul pada kadar hemoglobin pada ibu hamil pada trimester III sebelum dan sesudah mendapatkan tablet zat besi (Fe). Melalui uji ini, diharapkan dapat diungkapkan dampak signifikan dari pemberian suplemen tablet Fe terhadap perubahan kadar hemoglobin pada populasi ibu hamil pada tahap ini. Hasil analisis data dari uji Paired Sample T-Test yang dilakukan dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil analisa data

Variabel	<i>p</i> - value	<i>t</i>	95% CI of the difference	
			Lower	Upper
Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet Fe	0.000	- 11,459	- 0,7804	- 0,5453

Melalui data dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa hasil nilai *p*-value yang tercatat

adalah sebesar 0.000. Nilai p-value ini memiliki arti penting karena nilainya lebih kecil dari tingkat signifikansi  $\alpha$  yang telah ditentukan sebelumnya (0.05). Keberadaan nilai p-value yang sangat rendah ini mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan dan nyata antara dua kondisi yang dianalisis, yaitu kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III sebelum dan sesudah diberikan tablet zat besi (Fe).

Berdasarkan nilai p-value yang signifikan ini, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang menyatakan adanya perbedaan kadar hemoglobin dapat diterima, sementara hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan tidak adanya perbedaan ditolak. Secara lebih spesifik, hasil ini memberikan bukti bahwa pemberian tablet Fe memang berdampak secara signifikan terhadap perubahan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III. Melalui interpretasi nilai p-value ini, kita dapat memahami bahwa intervensi pemberian tablet Fe memiliki efek yang berpengaruh secara nyata terhadap perubahan kondisi kesehatan yang diukur dalam penelitian ini.

### 3.2 Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini memberi gambaran mengenai data hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada responden sebelum menerima pemberian tablet zat besi (Fe). Rerata (mean) hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada tahap ini tercatat sekitar 10,95 g/dL, dengan standar deviasi (SD) sebesar 0,5848. Tidak hanya itu, dari data yang dihimpun juga terlihat bahwa kadar hemoglobin terendah yang tercatat adalah sekitar 9,6 g/dL, sementara kadar hemoglobin tertinggi mencapai 12,1 g/dL.

Informasi ini menggambarkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin yang ditemukan pada responden sebelum mendapatkan pemberian tablet Fe cenderung berada pada tingkat yang rendah. Temuan ini menunjukkan adanya permasalahan dalam status kesehatan pada kelompok ibu hamil trimester III yang diamati, dengan kecenderungan kadar hemoglobin yang mendekati atau bahkan berada di bawah ambang batas normal. Dalam konteks ini, perhatian terhadap kondisi kesehatan ibu hamil dan pemberian intervensi yang sesuai seperti tablet Fe sangatlah penting untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan ibu dan janin yang sedang dikandung.

Penelitian ini sesuai dengan temuan yang telah diungkapkan dalam penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Susanti dan rekan-rekan (2021), di mana rerata kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil yang

berada pada trimester pertama tercatat sebesar 10.85 g/dL. Selain itu, pedoman dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) juga telah memberikan panduan mengenai kisaran kadar Hb yang dianggap normal untuk ibu hamil, yang mencakup kategori anemia ringan dengan kadar Hb antara 8 hingga 11 gr/dL.

Temuan yang ada dalam penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wirawan (2015), di mana hasil pemeriksaan rerata kadar hemoglobin pada kelompok ibu hamil menunjukkan angka sebesar 10,3 g/dL. Keselarasan temuan ini menegaskan fakta bahwa rendahnya kadar hemoglobin pada ibu hamil, terutama pada tahap awal kehamilan, adalah suatu masalah yang relevan dan perlu mendapatkan perhatian khusus dalam upaya pemantauan kesehatan ibu hamil dan pemberian perlakuan yang sesuai.

Pentingnya memantau secara berkala kondisi hemoglobin dalam tubuh ibu hamil merupakan suatu aspek yang perlu ditekankan, dengan tujuan mencegah timbulnya anemia yang memiliki potensi untuk membahayakan kesehatan ibu dan janin yang dikandungnya. Dalam kerangka ini, pemantauan rutin terhadap kadar hemoglobin menjadi esensial, terutama mengingat dampak negatif yang mungkin muncul akibat rendahnya kadar hemoglobin pada ibu hamil.

Adanya kondisi rendahnya kadar hemoglobin dalam populasi ibu hamil, sebagaimana ditemukan dalam penelitian ini, bisa jadi disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kurangnya pengetahuan yang dimiliki oleh para responden mengenai pentingnya konsumsi tablet zat besi (Fe). Asumsi ini mempertimbangkan bahwa para ibu hamil mungkin belum sepenuhnya menyadari peran signifikan dari tablet Fe dalam menjaga kadar hemoglobin yang sehat selama masa kehamilan. Oleh karena itu, penting bagi para tenaga medis dan penyedia layanan kesehatan untuk memberikan edukasi yang tepat dan komprehensif kepada ibu hamil mengenai manfaat serta urgensi dari konsumsi tablet Fe guna menjaga kesehatan ibu dan janin yang optimal.

Melanjutkan dari temuan awal dalam penelitian, langkah selanjutnya yang diambil adalah memberikan intervensi berupa tablet zat besi (Fe) kepada ibu hamil selama periode satu bulan. Setelah intervensi ini dijalankan, hasil penelitian mengungkapkan bahwa pemeriksaan kadar hemoglobin pada responden setelah mendapatkan tablet Fe menunjukkan rerata (mean) sekitar 11,61 g/dL, dengan standar deviasi (SD) sebesar 0,645. Selain itu, data juga

mengindikasikan bahwa kadar hemoglobin terendah yang tercatat adalah sekitar 10,1 g/dL, sementara kadar hemoglobin tertinggi mencapai 13,2 g/dL.

Hasil penelitian ini menjadi cerminan bahwa rata-rata kadar hemoglobin pada responden setelah pemberian tablet Fe berada dalam rentang nilai normal yang diharapkan. Hal ini menggambarkan efektivitas dari intervensi pemberian tablet Fe dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil, dengan pergeseran yang mengarah kepada keseimbangan yang lebih baik dalam kondisi kesehatan ibu hamil tersebut. Melalui intervensi ini, tampak bahwa perbaikan signifikan telah tercapai dalam hal kadar hemoglobin, mendukung pentingnya peran dari suplemen zat besi sebagai bagian dari strategi kesehatan ibu hamil yang komprehensif.

Temuan yang dihasilkan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil yang telah ditemukan dalam beberapa penelitian lain. Misalnya, dalam penelitian yang dilakukan oleh Hadiyani (2018), di mana dari sejumlah sampel sebanyak 31 orang, ditemukan bahwa rerata kadar hemoglobin pada responden yang mengonsumsi tablet zat besi (Fe) mengalami peningkatan dan mencapai 11,4 g/dL. Sementara itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Suparningsih (2019) juga memberikan bukti yang serupa, mengindikasikan bahwa konsumsi tablet Fe memiliki efek positif terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil. Temuan dalam penelitian Suparningsih menunjukkan bahwa rerata kadar hemoglobin setelah konsumsi tablet Fe meningkat menjadi sekitar 11,9 g/dL.

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa konsumsi tablet Fe mampu memberikan dampak yang nyata dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Temuan ini mendukung fakta bahwa suplemen zat besi memainkan peran penting dalam memperbaiki status kesehatan hemoglobin pada populasi ibu hamil. Melalui perbandingan dengan hasil penelitian lainnya, validitas dan konsistensi dari hasil penelitian ini semakin terkonfirmasi, menegaskan pentingnya perhatian terhadap asupan zat besi dalam rangka menjaga kesehatan ibu hamil dan janin yang sedang dikandung.

Selama masa kehamilan, kebutuhan akan zat besi (Fe) mengambil estimasi rata-rata sekitar 1000 mg. Di antara jumlah tersebut, kira-kira 500 mg diarahkan untuk meningkatkan massa sel darah merah, dengan tambahan sekitar 300 mg yang difokuskan untuk transportasi ke janin, terutama dalam tahap-tahap akhir kehamilan, khususnya sekitar 12

minggu terakhir. Sementara itu, sisa 200 mg memiliki peran dalam mengkompensasi kerugian zat besi yang umumnya tidak disadari, yang bisa terjadi melalui proses seperti pengeluaran melalui kulit, feses, dan urine (Putri, D.H., 2022).

Sebagai reaksi terhadap tuntutan tersebut, kebutuhan zat besi pada ibu hamil cenderung mengalami peningkatan yang signifikan selama trimester terakhir kehamilan. Faktor ini muncul karena persyaratan tambahan yang diperlukan oleh tubuh dalam menjalani kehamilan, yang pada gilirannya mendorong proses mobilisasi simpanan zat besi dan peningkatan absorpsi zat besi dalam tubuh. Dalam kerangka ini, asumsi yang dibuat oleh para peneliti adalah bahwa pemberian tablet zat besi selama satu bulan memiliki potensi untuk menghasilkan peningkatan yang signifikan pada kadar hemoglobin. Temuan ini, selain menunjukkan dampak positif dari intervensi ini, juga mencerminkan kemajuan dalam pemahaman dan kesadaran akan pentingnya konsumsi tablet zat besi sebagai bagian integral dari upaya menjaga kesehatan ibu hamil.

Melalui analisis data menggunakan metode uji Paired Sample T-Test, diperoleh hasil yang menunjukkan nilai p-value sekitar 0.000, mencerminkan bahwa nilai p-value ini jauh lebih kecil daripada tingkat signifikansi yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu 0.05. Kondisi ini memandu kita pada pemahaman bahwa hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dapat diterima, sementara hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Pada konteks ini, penolakan hipotesis nol mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar hemoglobin antara ibu hamil trimester III sebelum dan setelah diberikan tablet zat besi (Fe).

Temuan dalam penelitian ini senada dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Susanti dan koleganya (2021), yang menghasilkan kesimpulan serupa bahwa perbedaan kadar hemoglobin terlihat secara nyata sebelum dan setelah pemberian tablet zat besi pada responden. Walau begitu, hasil penelitian ini tidak selaras dengan temuan yang ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Romlah dan Anjelina (2020). Dalam penelitian tersebut, ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II sebelum dan sesudah mengonsumsi 30 tablet zat besi.

Ketidakselarasan antara hasil penelitian ini dengan temuan dalam penelitian lainnya dapat disebabkan oleh variasi dalam desain penelitian, karakteristik responden, serta perbedaan dalam intervensi yang diberikan. Meskipun demikian,

rangkaian penelitian ini masing-masing memberikan kontribusi berharga dalam pemahaman tentang dampak konsumsi tablet zat besi terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil, dengan masing-masing perbedaan yang perlu dipertimbangkan dalam konteks yang lebih luas.

Memberikan suplemen zat besi selama masa kehamilan telah dikenal sebagai salah satu metode yang paling tepat untuk meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil hingga mencapai level yang diinginkan. Pendekatan ini telah terbukti sangat efektif, terutama karena setiap tablet zat besi mengandung sekitar 60 mg zat besi, yang setara dengan kandungan 200 mg ferrosulfat. Lebih lanjut, bentuk zat besi dalam bentuk ferro memiliki sifat yang lebih mudah diserap oleh tubuh, sehingga tablet zat besi dalam bentuk oral tersedia dalam berbagai varian yang mengandung berbagai garam ferro seperti ferrosulfat, ferroglukonat, dan ferrofumarat. Ketiga jenis tablet ini secara umum efektif dan terjangkau secara finansial.

Di Indonesia, salah satu jenis tablet zat besi yang paling umum digunakan dalam program suplementasi adalah ferrosulfat. Pilihan ini dianggap ekonomis dan memiliki tingkat absorpsi yang bisa mencapai sekitar 20%. Dalam konteks ini, memberikan suplemen tablet zat besi sebanyak 60 mg per hari telah terbukti dapat meningkatkan kadar hemoglobin sekitar 1 gram per desember bulan. Informasi ini sejalan dengan temuan yang diungkapkan oleh Keswara dan Wahyudi (2016), yang menyediakan pandangan lebih lanjut mengenai efektivitas dan potensi peningkatan kadar hemoglobin melalui pemberian tablet zat besi selama kehamilan.

Dari serangkaian sampel yang telah dianalisis, terlihat bahwa meskipun terjadi peningkatan dalam kadar hemoglobin, perubahan ini menunjukkan variasi yang berbeda antara satu sampel dengan yang lainnya. Fenomena ini mungkin terjadi karena perbedaan tingkat aktivitas fisik yang dialami oleh ibu hamil dalam kelompok tersebut. Adanya variasi dalam tingkat aktivitas fisik ini mengakibatkan dampak yang berbeda terhadap kondisi kesehatan dan tingkat kelelahan ibu hamil. Aktivitas fisik yang berlebihan dapat menguras energi dengan cepat, yang pada gilirannya dapat menyebabkan kelelahan, sementara asupan makanan yang masuk tetap konstan. Situasi ini menciptakan kondisi di mana kebutuhan gizi, termasuk kebutuhan akan zat besi, mungkin tidak terpenuhi dengan baik.

Fungsi utama zat besi dalam tubuh ibu hamil adalah untuk mendukung kebutuhan energi tubuh yang diperlukan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Dengan

mempertahankan stabilitas kadar hemoglobin dalam darah, tubuh dapat memastikan aliran oksigen yang optimal ke janin, mencegah kelelahan yang berlebihan selama proses persalinan, dan mengurangi risiko perdarahan yang berlebihan (Madriwati, 2011).

Karakteristik responden dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa mayoritas berada dalam rentang usia 20-30 tahun. Usia ini secara umum dianggap sebagai usia muda untuk mengalami kehamilan, dan dengan demikian, responden dalam kelompok ini mungkin memiliki pengalaman kehamilan yang terbatas. Hal ini juga mungkin mengarah pada rendahnya kesadaran akan potensi risiko tinggi terkait anemia pada ibu hamil, yang dapat mendorong perlunya lebih banyak informasi dan edukasi mengenai pentingnya menjaga kadar hemoglobin yang sehat selama masa kehamilan.

Dengan mempertimbangkan hasil temuan yang diungkap oleh penelitian ini, berdasarkan asumsi yang telah dibuat oleh para peneliti, dapat disimpulkan bahwa pemberian tablet zat besi (Fe) kepada ibu hamil memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Penemuan ini memiliki implikasi penting dalam usaha untuk mengurangi insiden anemia pada ibu hamil, bahkan dengan tujuan akhir untuk menghilangkan sepenuhnya kejadian anemia pada kelompok ibu hamil. Temuan ini yang mengindikasikan perbedaan yang nyata dalam kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian tablet zat besi, menggambarkan potensi besar dari pemberian suplemen ini untuk mendukung peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

Penelitian ini mungkin memiliki keterbatasan dalam jumlah sampel dan karakteristik responden, yang dapat mempengaruhi generalisasi temuan ke populasi yang lebih luas. Dimana salah satu faktornya adalah banyaknya ibu hamil yang tidak bersedia menjadi responden.

Penelitian ini memiliki keunggulan dimana penelitian ini berfokus pada pentingnya konsumsi tablet zat besi pada ibu hamil untuk meningkatkan kadar hemoglobin yang memiliki implikasi signifikan untuk kesehatan ibu dan janin. Faktor perbedaan yang signifikan dalam kadar hemoglobin ini merupakan indikasi kuat bahwa pemberian tablet zat besi memiliki peran yang positif dalam memperbaiki status kesehatan hemoglobin pada ibu hamil. Efek ini menjadi elemen penting dalam upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada populasi ibu hamil. Dengan mengurangi risiko defisiensi zat besi, diharapkan dapat berkontribusi dalam mengurangi insiden anemia



dan dampak negatifnya pada kesehatan ibu dan pertumbuhan janin. Dalam perpektif ini, pemberian tablet zat besi bisa menjadi bagian dari strategi yang lebih luas untuk meningkatkan kesejahteraan dan kesehatan ibu hamil serta generasi yang akan datang.

#### 4. KESIMPULAN

Data yang dihasilkan oleh penelitian ini mengungkapkan bahwa dalam hasil pemeriksaan hemoglobin pada ibu hamil trimester III sebelum mereka mengonsumsi tablet zat besi (Fe), rerata (mean) kadar hemoglobin tercatat sebesar 10,95 g/dL. Data ini juga mengindikasikan standar deviasi (SD) sekitar 0,5848, dengan kadar minimum 9,6 g/dL dan kadar maksimum 12,1 g/dL. Selanjutnya, hasil pemeriksaan hemoglobin pada ibu hamil trimester III setelah mereka mengonsumsi tablet zat besi menunjukkan rerata (mean) sekitar 11,61 g/dL, dengan standar deviasi (SD) sekitar 0,6451, dan kadar minimum serta maksimum masing-masing 10,1 g/dL dan 13,2 g/dL.

Perbedaan yang mencolok dalam kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet zat besi (Fe) pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Gianyar II terekam dalam data penelitian ini. Analisis statistik menghasilkan p-value sekitar 0,000, yang mengindikasikan bahwa nilai p-value ini secara signifikan lebih rendah daripada tingkat signifikansi yang telah ditentukan sebelumnya yaitu 0,05. Hal ini mengartikan bahwa perbedaan yang terlihat dalam kadar hemoglobin adalah signifikan secara statistik, dan hipotesis nol ( $H_0$ ) dapat ditolak. Dengan kata lain, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pemberian tablet zat besi (Fe) berpengaruh dalam peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III.

#### PERNYATAAN PENGHARGAAN

Terimakasih kepada Puskesmas Gianyar II dan Stikes Wira Medika Bali yang telah mendukung dan membantu dalam memberikan data maupun informasi untuk tujuan penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Choirunissa, R., & Manurung, D. R. (2020). Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau Terhadap Kadar hemoglobin Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Sirnajaya Kecamatan Serang Baru Bekasi Tahun 2019. *Journal for Quality in Women's Health*, 3(2), 171–176. <https://doi.org/10.30994/jqwh.v3i2.72>
- Fatkhiyah, N. (2018). Faktor Risiko Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Slawi Kab. Tegal). *Indonesia Jurnal Kebidanan*, 2(2), 86. <https://doi.org/10.26751/ijb.v2i2.561>
- Fitriahadi, Enny S.Si.T., M. K. (2017). *Buku Ajar Asuhan Kehamilan Disertai Daftar Tilik* (Tim Publik). Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Ismail, M. (2019). *Karya Tulis Ilmiah Gambaran Hb Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Mayor Umar Damanik Kota Tanjungbalai*.
- Keswara, U.R. dan Wahyudi, W.T. (2016) Pengaruh Pemberian Tablet Fe terhadap Peningkatan Kadar Hb pada Ibu Hamil di Puskesmas Rawat Inap Kemiling Bandar Lampung Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Holistik*, 10(3), 1-4
- Lailla, M., Zainar, Z., & Fitri, A. (2021). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Secara Digital Terhadap Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Secara Cyanmethemoglobin. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 3(2), 63–68. <https://doi.org/10.14710/jplp.3.2.63-68>
- Lantu, A. F., Tendean, H. M. M., Suparman, E., Manado, S. R., Obstetri, B., Fakultas, G., Universitas, K., Ratulangi -Rsup, S., & Kandou, R. D. (2016). Kadar Hemoglobin(Hb) Ibu Hamil Di Puskesmas Bahu Manado. In *Jurnal e-Clinic (eCl)* (Vol. 4, Nomor 1).
- Made, D. A., Dewi, N., Arsana, N., & Suarda, W. (2021). Konsumsi Tablet Fe Menurunkan Prevalensi Anemia Dan Meningkatkan Kadar hemoglobin Ibu Hamil Di Uptd Puskesmas Tampaksiring Ii. *Karya Tulis Ilmiah*.
- Mandriwati. Asuhan Kebidanan Antenatal: Penuntun belajar. 2011.
- Nidianti, E., Nugraha, G., Aulia, I. A. N., Syadzila, S. K., Suciati, S. S., & Utami, N. D. (2019). Pemeriksaan Kadar hemoglobindengan Metode POCT (Point of Care Testing) sebagai Deteksi Dini Penyakit Anemia Bagi Masyarakat Desa Sumbersono, Mojokerto. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(1), 29. <https://doi.org/10.26714/jsm.2.1.2019.29-34>
- Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan Notoatmodjo S, editor. In *Jakarta: PT. Rineka Cipta* (hal. 139–142).
- Purwanti, S., Puspita, I., Kebidanan, M. A., & Purwokerto, Y. (2018). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hb Ibu Hamil Menggunakan Hb Sahli Dan Easy Touch

- Ghb Di Bps Sulis Desa Grinting Kabupaten Brebes Tahun 2011 Comparison Between Hb Test For Pregnant Woman Using Hb Sahli And Easy Touch Ghb At Bps Sulis Grinting Village Brebes. *Jurnal Kesmaindo*, 5(1), 65–74.
- Putri, D. H. (2022). Anemia in pregnancy: Causes, consequences, and management. *Journal of Maternal and Fetal Medicine*, 1(1), 23-35.
- Putri, made ariastuti prabandari. (2022). *Gambaran Kadar hemoglobinpada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Unit Pelaksana TEknis Daerah Puskesmas Tampaksiring I*. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Rahmi, Mutia Harveni. (2019). Membandingkan Kadar hemoglobinSebelum Dan Sesudah Pemberian Tablet Fe Pada Ibu Hamil Trimester I Di Puskesmas Tikus Skripsi. *Skripsi*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang Padang
- Rizki, F., & Lipoeto, N. I. (2017). *Hubungan Suplementasi Tablet Fe dengan Kadar hemoglobinpada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Air Dingin Kota Padang*. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Romlah dan Anjelina, P.S. (2020). Konsumsi Tablet Besi Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester Kedua. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 15(1)
- Susanti, D., Niken, Rahmi, N.Y. (2021). Perbandingan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Mengonsumsi Tablet Fe pada Ibu Hamil Trimester I di Puskesmas Patamuan. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 5(1)
- Wildayani, D., Yusrawati, Y., & Ali, H. (2018). Pengaruh Pemberian Tablet Zink dan Besi terhadap Kadar hemoglobindan Feritin pada Ibu Hamil Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(Supplement 4),