

## Efektivitas Susu Kedelai Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester I Dengan Anemia

Erika Utami<sup>1</sup>, Hajar Nur Fathur Rohmah<sup>2</sup>, Ika kania Fatdo Wardani<sup>3</sup>, IdaWidaningsih<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Medika Suherman  
Email: [erikautami901@gmail.com](mailto:erikautami901@gmail.com)<sup>1</sup>, [hajarnfr@gmail.com](mailto:hajarnfr@gmail.com)<sup>2</sup>

### Abstrak

Anemia pada ibu hamil, khususnya pada trimester pertama, merupakan salah satu masalah gizi yang dapat meningkatkan risiko komplikasi kehamilan. Susu kedelai merupakan sumber zat besi nabati yang mudah diperoleh dan berpotensi meningkatkan kadar hemoglobin. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas pemberian susu kedelai terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester I dengan anemia di TPMB Erika Utami. Metode penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain quasi-experimental menggunakan pendekatan *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan kadar hemoglobin <11 gr/dL di TPMB Erika Utami sebanyak 30 orang, yang sekaligus menjadi sampel dengan teknik total sampling. Data dianalisis menggunakan uji statistik *Paired Sample T-Test*. Hasil Penelitian rata-rata kadar hemoglobin sebelum intervensi sebesar 8,660 gr/dL meningkat menjadi 11,717 gr/dL setelah intervensi pemberian susu kedelai dengan takaran 200 ml selama 7 hari. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan setelah intervensi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di TPMB Erika Utami Tahun 2025. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan alternatif pemberian intervensi gizi alami bagi ibu hamil dengan anemia. Disarankan tenaga kesehatan dapat mempertimbangkan edukasi mengenai pangan lokal, khususnya kedelai, sebagai upaya pencegahan dan penanganan anemia sejak dini.

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

### Abstract

*Anemia in pregnant women, especially in the first trimester, is a nutritional problem that can increase the risk of pregnancy complications. Soy milk is a source of plant-based iron that is easily accessible and has the potential to increase hemoglobin levels. This study was conducted to determine the effectiveness of soy milk administration on hemoglobin levels in first-trimester pregnant women with anemia at TPMB Erika Utami. The research method was quantitative with a quasi-experimental design using a One Group Pretest-Posttest Design approach. The population in this study consisted of 30 pregnant women with hemoglobin levels <11 g/dL at TPMB Erika Utami, who also served as the sample using total sampling technique. Data were analyzed using the Paired Sample T-Test statistical test. The results showed that the average hemoglobin level before the intervention was 8.660 g/dL, which increased to 11.717 g/dL after the intervention of giving 200 ml of soy milk for 7 days. The Paired Sample T-Test showed a p-value of 0.000 ( $p < 0.05$ ), indicating a significant difference between hemoglobin levels before and after the intervention. The conclusion of this study is that the administration of soy milk has an effect on hemoglobin levels in pregnant women with anemia at TPMB Erika Utami in 2025. It is hoped that the results of this study can serve as an alternative reference for providing natural nutritional interventions for pregnant women with anemia. Health workers are recommended to consider education about local foods, especially soy, as an effort to prevent and manage anemia early.*

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

## 1. PENDAHULUAN

Angka kematian Ibu (AKI) yang disebabkan oleh anemia masih merupakan masalah serius dalam kesehatan reproduksi. Anemia pada ibu hamil dapat mengakibatkan kekurangan zat besi yang penting untuk pembentukan sel darah merah dan oksigenasi tubuh. Ketika seorang ibu mengalami anemia selama kehamilan, risiko komplikasi seperti kelahiran prematur, pertumbuhan janin terhambat, dan tingkat keguguran meningkat. Selain itu, anemia juga dapat mengganggu kemampuan ibu untuk pulih setelah melahirkan, meningkatkan risiko perdarahan postpartum, serta menyebabkan kelelahan yang berkepanjangan dan penurunan kualitas hidup ibu (Liananiar et al., 2020)

Tingginya angka kematian Ibu karena anemia menunjukkan pentingnya upaya pencegahan dan pengobatan yang tepat. Pencegahan anemia pada ibu hamil melibatkan peningkatan akses terhadap makanan bergizi yang kaya zat besi, seperti daging merah, ikan, dan sayuran hijau. Suplemen zat besi dan asam folat juga sering direkomendasikan untuk mencegah anemia pada ibu hamil. Selain itu, penyuluhan tentang pentingnya pola makan sehat dan pemantauan kesehatan ibu hamil secara rutin dapat membantu mendeteksi anemia sedini mungkin. Dalam kasus anemia yang sudah terjadi, pengobatan yang tepat, seperti pemberian suplemen yang kaya akan zat besi atau transfusi darah, dapat membantu memulihkan kadar hemoglobin dan mencegah komplikasi yang lebih serius (Cahya et al., 2021)

Menurut laporan WHO, pada tahun 2020, sekitar 287.000 perempuan meninggal selama atau setelah kehamilan dan persalinan. Hampir 95% dari kematian ini terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah, terutama di wilayah Afrika (Salmarianty, 2022). Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia pada tahun 2023 mengalami peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan (Kemenkes), jumlah kematian ibu pada tahun 2023 tercatat sebanyak 4.482 jiwa, meningkat dari 4.040 jiwa pada tahun 2022. Per tanggal 25 Juli 2023, AKI Indonesia telah menurun menjadi 189 per 100.000 kelahiran hidup dan diprediksi dapat mencapai target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) sebesar 183 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2024. Namun, data spesifik mengenai AKI untuk tahun 2024 belum tersedia, dan angka kematian ibu tetap menjadi perhatian utama pemerintah (Kemenkes RI, 2023).

Penyebab utama kematian ibu di Indonesia meliputi perdarahan, preeklamsia, infeksi, serta komplikasi non-obstetrik, seperti penyakit jantung dan gangguan pembuluh darah, juga berkontribusi signifikan terhadap angka kematian ibu. Faktor-faktor lain yang turut meningkatkan risiko kematian ibu antara lain anemia, infeksi, dan komplikasi pasca-keguguran. Disparitas geografis juga menjadi tantangan, dengan enam provinsi Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Banten, Sumatera Utara, dan Aceh menyumbang sekitar 50% dari total kematian ibu di Indonesia (Kemenkes RI, 2023).

Upaya penurunan angka kematian ibu memerlukan perhatian serius terhadap faktor-faktor tersebut, termasuk peningkatan akses dan kualitas pelayanan kesehatan, serta kesadaran masyarakat akan pentingnya pemeriksaan kehamilan secara rutin. Untuk menurunkan AKI, pemerintah telah meluncurkan Program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) yang memberikan pelayanan kesehatan komprehensif mulai dari masa kehamilan hingga pasca kelahiran. Meskipun terdapat upaya signifikan dalam menurunkan AKI, Indonesia masih menghadapi tantangan besar. Berdasarkan data, Indonesia memiliki AKI tertinggi kedua di ASEAN setelah Myanmar, dengan angka 189 per 100.000 kelahiran hidup. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah, tenaga kesehatan, dan masyarakat sangat penting untuk mencapai target penurunan AKI yang ditetapkan (Kemenkes RI, 2023).

Ibu hamil adalah seorang wanita yang mengalami keadaan di mana janin berkembang dalam rahimnya. Kehamilan merupakan proses alami di mana sel telur yang telah dibuahi oleh

sperma berkembang menjadi janin yang tumbuh dan berkembang selama periode tertentu. Selama kehamilan, tubuh seorang ibu mengalami perubahan hormonal dan fisik yang signifikan. Hormon-hormon khusus, seperti hormon kehamilan progesteron dan estrogen, berperan dalam mempersiapkan tubuh ibu untuk mendukung pertumbuhan janin. Fisik ibu hamil juga mengalami perubahan, termasuk peningkatan ukuran perut karena pertumbuhan janin, perubahan pada payudara, peningkatan aliran darah, serta perubahan pada organ dan sistem tubuh lainnya. Selain itu, kehamilan juga melibatkan perubahan emosional dan psikologis yang dapat berdampak pada suasana hati dan perasaan seorang ibu. Ibu hamil perlu menjaga kesehatan dan kesejahteraannya dengan mengikuti perawatan prenatal yang tepat, termasuk kunjungan rutin ke dokter kandungan, pemantauan perkembangan janin, pemenuhan nutrisi yang seimbang, dan menghindari faktor risiko yang dapat memengaruhi kehamilan (Aisyah, 2020).

Anemia adalah kondisi medis yang ditandai dengan jumlah sel darah merah yang rendah atau kadar hemoglobin yang rendah dalam tubuh. Sel darah merah dan hemoglobin berperan penting dalam mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Ketika seseorang mengalami anemia, pasokan oksigen yang dibawa oleh sel darah merah menjadi terbatas, yang dapat menyebabkan gejala seperti kelelahan, lemas, pucat, dan kesulitan bernapas. Anemia dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk defisiensi zat besi, kekurangan vitamin B12, gangguan produksi sel darah merah, atau kerusakan pada sel darah merah (WHO, 2022)

Menurut World Health Organization, anemia adalah salah satu masalah kesehatan utama di dunia, terutama di negara-negara berkembang. WHO mendefinisikan anemia sebagai kadar hemoglobin kurang dari 12 g/dL pada perempuan dewasa dan kurang dari 13 g/dL pada pria dewasa. Anemia dapat berdampak negatif pada kualitas hidup, kinerja fisik, serta kesehatan ibu dan bayi selama kehamilan. Pencegahan dan pengobatan anemia melibatkan peningkatan asupan zat besi dan vitamin B12 melalui makanan atau suplemen, serta penanganan kondisi medis yang mendasarinya. Menurut World Health Organization (WHO) prevalensi anemia di Dunia mencapai 41% dan sebagian besar (75%) ada dinegara-negara berkembang (WHO, 2022).

Prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia sebesar 37,1% jumlah tertinggi di wilayah pedesaan yaitu 37,8% dan terendah di wilayah perkotaan sebesar 36,4%. Data ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang tingkat anemia pada ibu hamil di negara ini (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Berdasarkan hasil data Dinas Kesehatan Jawa Barat tahun 2022, kasus anemia pada ibu hamil di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2021 melebihi angka 80.000 ibu hamil/tahun dan angka tersebut turun di tahun berikutnya, yaitu pada tahun 2022 sekitar 60.000 ibu hamil/tahun (Profil Dinas Kesehatan Jawa Barat, 2022).

Angka Kematian Ibu (AKI) di Jawa Barat pada tahun 2023 mencatat total 788 kasus kematian ibu pada tahun 2023. Sedangkan angka kematian ibu di Kabupaten Karawang sebanyak 38 kasus kematian ibu pada tahun 2024 penyebab utama meliputi hipertensi kehamilan, penyakit jantung, gangguan pernapasan, infeksi, dan pendarahan, menempatkan kabupaten ini pada peringkat keenam tertinggi di Jawa Barat (Dinas Kesehatan Jawa Barat, 2023). Penyebab utama kematian ibu di Jawa Barat meliputi eklampsia (31,9%), perdarahan obstetri (26,9%), komplikasi non-obstetri (18,5%), serta komplikasi lainnya. Upaya penurunan angka kematian ibu di provinsi ini melibatkan peningkatan akses layanan kesehatan bagi ibu hamil, peningkatan kualitas layanan kesehatan, pemberdayaan masyarakat, dan penguatan tata kelola Kesehatan (Dinas Kesehatan Jawa Barat, 2023).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di TPMB Erika utami pada bulan maret 2025 dari 15 ibu hamil trimester I yang datang berkunjung ke TPMB Erika utami terdapat

9 (60%) ibu hamil yang mengalami anemia, dan 6 (40%) tidak mengalami anemia (Utami, 2025)

Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kesehatan memiliki program nasional pencegahan dan penanggulangan anemia pada ibu hamil, salah satunya dengan pemberian Tablet Tambah Darah (TTD). Program ini tercantum dalam Pedoman Gizi Seimbang dan Petunjuk Teknis Pemberian Tablet Tambah Darah bagi Ibu Hamil. Setiap ibu hamil dianjurkan mengonsumsi minimal 90 tablet selama kehamilan (1 tablet per hari), dimulai sedini mungkin setelah kehamilan terdeteksi. Setiap tablet mengandung 60 mg zat besi elementar dan 0,25 mg asam folat. Tujuannya adalah untuk mencegah dan mengatasi anemia defisiensi besi, mendukung pertumbuhan janin, serta mengurangi risiko komplikasi kehamilan dan persalinan (Kemenkes RI, 2023).

Meskipun bermanfaat, konsumsi TTD dapat menimbulkan beberapa efek samping, terutama pada sistem pencernaan. Efek yang umum dilaporkan meliputi mual, muntah, konstipasi (sembelit), diare, nyeri ulu hati, dan perubahan warna feses menjadi lebih gelap. Efek samping ini biasanya terjadi akibat iritasi saluran cerna atau karena tubuh memerlukan waktu untuk beradaptasi terhadap suplemen zat besi (Cahaya et al., 2021).

Trimester pertama merupakan masa yang rentan bagi ibu hamil karena perubahan hormonal yang signifikan sering menimbulkan mual dan muntah (*morning sickness*). Kondisi ini dapat diperparah oleh konsumsi TTD, sehingga kepatuhan minum tablet menjadi rendah. Oleh karena itu, diperlukan alternatif sumber zat besi dari bahan pangan yang lebih mudah ditoleransi, seperti daging merah tanpa lemak, hati ayam, ikan, telur, sayuran hijau (bayam, kangkung), kacang-kacangan, dan produk olahan kedelai. Strategi ini membantu memenuhi kebutuhan zat besi harian sambil meminimalkan keluhan mual, sehingga pencegahan anemia tetap optimal (Liananiar et al., 2020).

Pada trimester pertama kehamilan, ibu hamil rentan mengalami anemia karena adanya perubahan fisiologis yang signifikan dalam tubuh. Salah satu penyebab utamanya adalah peningkatan volume plasma darah yang lebih cepat dibandingkan dengan peningkatan jumlah sel darah merah, sehingga terjadi hemodilusi atau pengenceran darah yang menyebabkan kadar hemoglobin tampak menurun. Selain itu, banyak ibu hamil mengalami mual dan muntah (*emesis gravidarum*) yang mengakibatkan asupan makanan, terutama yang mengandung zat besi, menjadi tidak optimal. Padahal, kebutuhan zat besi mulai meningkat sejak awal kehamilan untuk mendukung pertumbuhan janin dan pembentukan plasenta. Sayangnya, sebagian besar wanita belum menyadari pentingnya pemenuhan nutrisi pada masa awal kehamilan, terutama jika kehamilan tidak direncanakan. Ditambah lagi, perubahan hormon selama kehamilan juga dapat memengaruhi sistem pencernaan, sehingga menghambat penyerapan zat besi dan nutrisi penting lainnya. Kombinasi faktor-faktor ini menjadikan anemia sebagai salah satu kondisi yang umum dan perlu diwaspadai sejak trimester pertama kehamilan (Yuningsih, 2022a).

Anemia pada kehamilan dapat memiliki dampak yang serius terhadap kesehatan ibu dan janin. Dalam kondisi anemia, risiko terjadinya abortus, persalinan prematur, serta gangguan pertumbuhan dan perkembangan janin dan rahim menjadi lebih tinggi. Selain itu, ibu hamil yang mengalami anemia juga rentan terhadap infeksi, pradaran antepartum, dan ketuban pecah dini (KPD). Selama proses persalinan, anemia dapat mengakibatkan gangguan pada kontraksi rahim (HIS) dan memperpanjang kala 1 persalinan, bahkan dapat menyebabkan partus terlantar. Pada masa nifas, anemia dapat menyebabkan subinvolusi uteri yang dapat mengakibatkan perdarahan postpartum, meningkatkan risiko infeksi puerperium, dan mengurangi produksi ASI. Ibu bersalin dengan anemia dalam kehamilannya memiliki peluang 5,8 kali lebih besar mengalami perdarahan postpartum akibat atonia uteri dibandingkan ibu bersalin tanpa anemia dalam kehamilannya (Yuningsih, 2022).

Alasan susu kedelai dijadikan penelitian adalah susu kedelai di pilih untuk meningkatkan kadar hemoglobin karena kandungan besi dan protein yang baik untuk ibu hamil. Selain itu susu kedelai mudah didapat, rasanya enak, biayanya relatif murah, ketersediaan yang luas, kemampuan untuk dikonsumsi secara teratur dan kedelai mempunyai kandungan air, protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral, dan banyak mengandung zat besi/kalsium, fosfor, vit A, vit B6, yang baik untuk ibu hamil

Dari uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian Pengaruh Susu Kedelai Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester I Dengan Anemia Di TPMB Erika Utami Tahun 2025.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di TPMB Erika Utami pada bulan Mei 2025. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif *quasy eksperimental* dengan *one group pretest-posttest design*, Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang kadar Hb nya <11gr/dl di wilayah TPMB Erika Utami dengan sampel sebanyak 30 orang menggunakan teknik Total Sampling, variabel independen adalah pemberian susu kedelai, variabel dependen adalah kadar Hb pada ibu hamil, instrumen penelitian SOP cara membuat susu kedelai dan lembar observasi, analisis data menggunakan uji statistik Paired Sample T-Test.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Ibu Hamil Di TPMB Erika Utami**

Variabel	Kriteria	Jumlah (f)	%
Usia	<20 dan >35 Tahun	9	30
	20 - 35 Tahun	21	70
Pendidikan	Rendah (SD-SMP)	9	30
	Tinggi (SMA-PT)	21	70
Pekerjaan	Tidak Bekerja	19	63.3
	Bekerja	11	36.7
Paritas	Primipara	11	36.7
	Mutipara	8	26.7
	Grandemultipara	11	36.7

Berdasarkan tabel 1, mayoritas ibu hamil di TPMB Erika Utami berada dalam rentang usia produktif 20–35 tahun (70%) dan memiliki tingkat pendidikan tinggi (SMA–Perguruan Tinggi) sebanyak 70%. Sebagian besar responden tidak bekerja (63,3%), serta paritas terbanyak didominasi oleh kelompok primipara dan grandemultipara dengan proporsi yang sama, yaitu masing-masing 36,7%.

### Usia Ibu Hamil

Karakteristik ibu hamil merupakan salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan dan penanganan anemia pada kehamilan, khususnya pada trimester pertama. Salah satu karakteristik utama adalah usia ibu hamil, yang berperan besar terhadap risiko kehamilan bermasalah, termasuk kekurangan zat besi. Berdasarkan hasil penelitian di TPMB Erika Utami, diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada usia produktif, yaitu 20–35 tahun, sebanyak 70%, sedangkan 30% sisanya berada di luar rentang tersebut, yakni di bawah 20 tahun atau di atas 35 tahun.

Usia ibu hamil sangat berpengaruh terhadap status gizi dan risiko terjadinya anemia. Ibu hamil di usia kurang dari 20 tahun umumnya masih dalam tahap pertumbuhan, sehingga kebutuhan nutrisinya bersaing antara tubuh sendiri dan janin yang dikandung. Sedangkan pada usia di atas 35 tahun, kemampuan tubuh dalam menyerap zat besi dapat mengalami penurunan, serta cenderung memiliki risiko penyakit penyerta yang dapat memperparah kondisi anemia (Nurhaliza & Een Husanah, 2022a). Dalam konteks ini, pemberian susu kedelai yang mengandung zat besi nabati (non-heme), protein, dan isoflavon menjadi salah satu alternatif intervensi gizi yang mendukung peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

Usia ibu hamil merupakan faktor biologis yang berperan penting dalam menentukan status gizi dan risiko anemia selama kehamilan. Usia <20 tahun tergolong masih dalam masa remaja, di mana tubuh masih mengalami proses pertumbuhan. Dalam kondisi ini, kebutuhan zat besi meningkat karena harus mencukupi keperluan ibu yang masih tumbuh sekaligus janin dalam kandungan. Akibatnya, bila asupan gizi tidak mencukupi, risiko defisiensi zat besi dan anemia menjadi lebih tinggi. Sementara itu, usia >35 tahun juga memiliki risiko lebih besar mengalami anemia karena kemampuan tubuh untuk menyerap nutrisi, termasuk zat besi, mulai menurun. Di usia ini, ibu hamil juga berisiko mengalami penyakit penyerta seperti hipertensi atau diabetes yang dapat memperparah kondisi anemia. Oleh karena itu, baik usia terlalu muda maupun terlalu tua sama-sama memiliki kontribusi terhadap meningkatnya risiko anemia pada ibu hamil (Hajar Nur Fathur Rohman, 2024).

Hasil penelitian sebelumnya juga mendukung temuan ini. Penelitian oleh (Nurhaliza & Een Husanah, 2022b) menunjukkan bahwa ibu hamil usia produktif memiliki respons yang lebih baik terhadap intervensi gizi berbasis kedelai dibandingkan usia non-produktif. Selanjutnya, studi oleh (Rohman, 2024) menyebutkan bahwa ibu hamil usia <20 tahun memiliki risiko 2,4 kali lebih besar mengalami anemia dibandingkan usia 20–35 tahun. Penelitian lain oleh (Wati & Puspitasari, 2024) juga membuktikan bahwa konsumsi susu kedelai selama 2 minggu mampu meningkatkan kadar Hb secara signifikan pada ibu hamil dengan anemia ringan, khususnya pada kelompok usia 20–35 tahun.

Asumsi peneliti dalam penelitian ini adalah bahwa mayoritas responden yang berada pada usia produktif (20–35 tahun) menunjukkan potensi yang baik dalam merespons intervensi dengan susu kedelai karena kebutuhan gizi relatif seimbang dan daya serap nutrisi masih optimal. Namun, perhatian khusus tetap perlu diberikan kepada ibu hamil yang berada di luar rentang usia tersebut karena mereka memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap gangguan kehamilan seperti anemia.

### **Pendidikan Ibu Hamil**

Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor penentu penting dalam pengetahuan, sikap, dan perilaku kesehatan selama kehamilan. Ibu hamil dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi umumnya memiliki akses informasi yang lebih baik serta pemahaman yang lebih luas tentang kebutuhan gizi dan pentingnya menjaga kesehatan selama kehamilan. Berdasarkan hasil penelitian di TPMB Erika Utami, diketahui bahwa sebagian besar ibu hamil memiliki pendidikan tinggi (SMA–Perguruan Tinggi), yaitu sebanyak (70%), sedangkan 30% memiliki pendidikan rendah (SD–SMP).

Ibu hamil dengan pendidikan tinggi cenderung lebih proaktif dalam mencari informasi tentang kehamilan dan gizi, serta lebih sadar terhadap pentingnya pemeriksaan kehamilan rutin dan pemenuhan zat gizi seperti zat besi untuk mencegah anemia. Sebaliknya, ibu dengan pendidikan rendah sering kali menghadapi hambatan dalam memahami pentingnya nutrisi dan cenderung memiliki kebiasaan makan yang kurang seimbang. Dalam konteks ini, susu kedelai sebagai sumber protein nabati dan zat besi nabati dapat menjadi alternatif yang baik untuk

meningkatkan kadar hemoglobin, terutama jika diberikan dengan edukasi yang memadai (Nurhaliza et al., 2023)

Pendidikan sangat berperan dalam memengaruhi pengetahuan, sikap, dan perilaku ibu terhadap kesehatan selama kehamilan. Ibu dengan pendidikan rendah cenderung memiliki akses informasi yang terbatas, kurang memahami pentingnya asupan gizi yang cukup, dan jarang melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin. Hal ini dapat menyebabkan ibu tidak menyadari pentingnya konsumsi zat besi atau suplemen selama kehamilan untuk mencegah anemia. Sebaliknya, ibu dengan pendidikan tinggi cenderung lebih proaktif mencari informasi, mengikuti anjuran tenaga kesehatan, dan lebih sadar terhadap pentingnya konsumsi makanan bergizi, termasuk susu kedelai sebagai sumber zat besi nabati. Oleh karena itu, tingkat pendidikan berperan besar dalam kesiapan ibu menghadapi kehamilan dan mencegah anemia (Ristica, 2022)

Hasil penelitian terdahulu mendukung temuan ini. (Nurhaliza & Een Husanah, 2022a) menyebutkan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh signifikan terhadap pengetahuan ibu hamil tentang anemia; ibu dengan pendidikan tinggi memiliki peluang dua kali lebih besar untuk memiliki pengetahuan baik. (Ristica, 2022) menemukan bahwa pemberian susu kedelai secara rutin selama dua minggu dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan pada ibu hamil dengan pendidikan menengah atas. Sementara itu, studi oleh (Fadli & Fatmawati, 2020) mengungkapkan bahwa intervensi gizi berbasis susu kedelai lebih efektif pada kelompok ibu dengan pendidikan tinggi karena tingkat penerimaan dan pemahaman yang lebih baik terhadap manfaat konsumsi tersebut.

Asumsi peneliti dalam penelitian ini adalah bahwa tingkat pendidikan ibu hamil memengaruhi kesiapan mereka dalam menjaga status gizi selama kehamilan, termasuk pencegahan anemia. Ibu hamil dengan pendidikan tinggi diperkirakan lebih cepat menerima intervensi susu kedelai karena pemahaman yang lebih baik mengenai manfaat gizi. Namun, kelompok dengan pendidikan rendah membutuhkan dukungan edukasi yang intensif agar manfaat susu kedelai dapat dirasakan secara optimal.

### **Pekerjaan Ibu Hamil**

Karakteristik sosial ekonomi seperti status pekerjaan ibu hamil merupakan salah satu faktor penting yang dapat memengaruhi status kesehatan ibu selama kehamilan, termasuk risiko terjadinya anemia. Berdasarkan data di TPMB Erika Utami, diketahui bahwa mayoritas ibu hamil trimester I adalah tidak bekerja, yaitu sebanyak 63,3%, sementara ibu yang bekerja berjumlah 36,7%.

Status pekerjaan berperan besar dalam menentukan akses terhadap informasi kesehatan, ketersediaan waktu untuk perawatan diri, serta kemampuan ekonomi dalam memenuhi kebutuhan nutrisi yang cukup selama kehamilan. Ibu yang tidak bekerja cenderung memiliki waktu lebih banyak untuk beristirahat dan fokus pada kehamilan, tetapi pada beberapa kasus juga mengalami keterbatasan ekonomi yang menyebabkan konsumsi makanan bergizi, termasuk sumber zat besi, menjadi kurang optimal. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko anemia, terutama jika tidak diimbangi dengan suplemen atau asupan makanan bergizi seperti susu kedelai, yang merupakan sumber zat besi nabati, protein, dan isoflavon yang bermanfaat dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Valentina et al., 2021)

Status pekerjaan mencerminkan kondisi sosial ekonomi ibu, yang berpengaruh langsung terhadap kemampuan dalam memenuhi kebutuhan gizi harian. Ibu yang tidak bekerja, meskipun memiliki waktu lebih banyak untuk beristirahat, sering kali menghadapi keterbatasan finansial untuk membeli makanan bergizi dan suplemen zat besi. Keterbatasan ekonomi ini dapat menyebabkan ibu mengalami defisit asupan zat besi, protein, dan mikronutrien lain yang

dibutuhkan selama kehamilan. Di sisi lain, ibu yang bekerja mungkin memiliki penghasilan lebih stabil untuk membeli makanan bergizi, tetapi bisa jadi mengalami stres kerja atau kelelahan fisik yang juga memengaruhi status kesehatannya. Namun secara umum, berdasarkan penelitian sebelumnya, ibu yang tidak bekerja lebih rentan mengalami anemia karena asupan gizi yang tidak mencukupi. Hal ini menegaskan bahwa status pekerjaan, sebagai indikator ekonomi, turut berperan dalam menentukan risiko anemia selama kehamilan (Valentina et al., 2021).

Beberapa penelitian mendukung hubungan antara status pekerjaan dan anemia pada ibu hamil. Penelitian oleh (Sjahrani & Faridah, 2020) menunjukkan bahwa ibu hamil yang tidak bekerja memiliki prevalensi anemia lebih tinggi dibandingkan ibu yang bekerja karena keterbatasan penghasilan dan asupan gizi yang kurang. Sementara itu, (Valentina et al., 2021) dalam penelitiannya menemukan bahwa intervensi pemberian susu kedelai selama 14 hari dapat secara signifikan meningkatkan kadar Hb pada ibu hamil, terutama pada kelompok ibu yang memiliki keterbatasan ekonomi dan nutrisi. Penelitian lain oleh (Nurhaliza et al., 2023) juga menyatakan bahwa ibu hamil yang tidak bekerja perlu diberikan edukasi gizi dan akses terhadap makanan fungsional seperti susu kedelai untuk mencegah anemia.

Menurut peneliti, karakteristik pekerjaan ibu hamil menjadi salah satu indikator penting dalam menentukan risiko anemia. Intervensi sederhana seperti pemberian susu kedelai dapat menjadi alternatif yang efektif dan terjangkau untuk meningkatkan status gizi dan kadar hemoglobin, khususnya pada ibu yang tidak bekerja dan memiliki keterbatasan dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi harian.

## **Paritas**

Paritas merupakan salah satu faktor penting dalam menilai risiko kesehatan ibu selama kehamilan. Paritas merujuk pada jumlah kelahiran hidup yang pernah dialami seorang ibu, dan dapat berpengaruh terhadap kondisi fisiologis serta kebutuhan nutrisi selama masa kehamilan, termasuk risiko terjadinya anemia. Berdasarkan hasil penelitian di TPMB Erika Utami, diketahui bahwa distribusi paritas cukup merata: ibu dengan paritas primipara dan grandemultipara masing-masing 36,7%, sedangkan ibu dengan paritas multipara berjumlah 26,7%.

Ibu primipara (hamil pertama kali) cenderung mengalami kecemasan, kurangnya pengalaman dalam menjaga kesehatan selama hamil, serta belum optimal dalam memenuhi kebutuhan gizi yang diperlukan, yang dapat berdampak pada kerentanan terhadap anemia. Sementara itu, ibu grandemultipara (melahirkan lebih dari 4 kali) berisiko mengalami kelelahan fisik dan cadangan zat besi yang menurun karena kehamilan dan persalinan sebelumnya, sehingga juga rentan mengalami anemia. Dalam kedua kondisi tersebut, susu kedelai dapat menjadi alternatif sumber zat besi nabati dan protein yang bermanfaat dalam menunjang kebutuhan nutrisi ibu hamil, khususnya untuk meningkatkan kadar hemoglobin (Valentina et al., 2021).

Paritas menunjukkan jumlah kelahiran hidup yang pernah dialami seorang ibu. Ibu dengan paritas tinggi (grandemultipara) biasanya sudah beberapa kali menjalani kehamilan dan persalinan, yang dapat menguras cadangan zat besi tubuh jika tidak diimbangi dengan asupan nutrisi yang cukup. Kehamilan yang terlalu sering dan berdekatan tanpa jeda pemulihan dapat menyebabkan ibu mengalami anemia kronis. Sementara itu, ibu primipara (kehamilan pertama) cenderung memiliki pengetahuan dan pengalaman yang terbatas terkait gizi selama hamil, serta rentan mengalami stres dan kecemasan, yang secara tidak langsung juga dapat memengaruhi pola makan dan keseimbangan zat gizi. Oleh karena itu, baik paritas rendah maupun tinggi

sama-sama berisiko terhadap anemia, hanya dengan mekanisme yang berbeda (Mahmudah, 2022)

Hasil penelitian terdahulu yang mendukung penemuan ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Ristica, 2022) menunjukkan bahwa ibu dengan paritas tinggi memiliki risiko dua kali lebih besar untuk mengalami anemia dibandingkan ibu dengan paritas rendah. (Mahmudah, 2022) juga menemukan bahwa pemberian susu kedelai secara teratur pada ibu hamil primipara selama 14 hari mampu meningkatkan kadar Hb secara signifikan ( $p < 0,05$ ). Selain itu, studi oleh (Valentina et al., 2021) menyatakan bahwa intervensi nutrisi berbasis nabati seperti susu kedelai efektif meningkatkan status gizi pada ibu hamil grandemultipara yang sebelumnya mengalami penurunan kadar hemoglobin.

Asumsi peneliti dalam penelitian ini adalah bahwa status pekerjaan ibu hamil menjadi salah satu indikator penting dalam menentukan risiko anemia. Ibu yang tidak bekerja lebih rentan mengalami anemia karena keterbatasan ekonomi yang berpengaruh terhadap pola konsumsi gizi. Oleh karena itu, intervensi sederhana berupa pemberian susu kedelai dapat menjadi alternatif yang efektif, terjangkau, dan mudah diterima untuk meningkatkan status gizi dan kadar hemoglobin, khususnya pada ibu hamil yang tidak bekerja.

### **Kadar HB Sebelum Diberikan Susu Kedelai di TPMB Erika Utami**

Hemoglobin (Hb) merupakan indikator utama dalam menilai status anemia pada ibu hamil, yang berperan penting dalam mengangkut oksigen ke jaringan tubuh, termasuk janin. Kekurangan Hb dapat berdampak buruk pada kehamilan, seperti kelelahan, risiko perdarahan saat persalinan, gangguan tumbuh kembang janin, hingga prematuritas. Berdasarkan hasil penelitian di TPMB Erika Utami, diketahui bahwa sebelum diberikan intervensi berupa susu kedelai, kadar Hb pada ibu hamil trimester I menunjukkan rata-rata sebesar 8,660 gr/dL, dengan nilai minimum 7,6 gr/dL dan maksimum 10,0 gr/dL. Interval kepercayaan 95% berada pada rentang 8,431–8,889 gr/dL, yang menandakan bahwa sebagian besar responden berada pada kondisi anemia ringan hingga sedang, sesuai klasifikasi (WHO, 2022) di mana anemia ringan berkisar antara 9,0–10,9 gr/dL dan anemia sedang antara 7,0–8,9 gr/dL.

Kondisi ini menunjukkan bahwa anemia masih menjadi masalah kesehatan signifikan pada ibu hamil, terutama pada trimester pertama, di mana kebutuhan zat besi mulai meningkat seiring perkembangan volume darah dan pertumbuhan embrio. Salah satu solusi potensial yang dapat diterapkan secara sederhana namun efektif adalah pemberian susu kedelai, yang kaya akan zat besi non-heme, protein, asam folat, dan vitamin B12 komponen penting dalam proses pembentukan sel darah merah (Fadli & Fatmawati, 2020)

Hasil ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu, (Ristica, 2022) menemukan bahwa 72% ibu hamil trimester I mengalami anemia ringan hingga sedang sebelum intervensi nutrisi, dan tingkat keparahan berkorelasi erat dengan pola makan rendah zat besi. Studi oleh (Nurhaliza & Een Husanah, 2022) membuktikan bahwa konsumsi susu kedelai selama 14 hari meningkatkan kadar Hb secara signifikan, dengan rerata peningkatan sebesar 1,2 gr/dL. Selain itu, (Fadli & Fatmawati, 2020) melaporkan bahwa pemberian susu kedelai dua kali sehari selama dua minggu efektif menaikkan kadar Hb pada ibu hamil dengan anemia ringan, terutama ketika dikombinasikan dengan edukasi gizi.

Asumsi peneliti dalam penelitian ini adalah bahwa kadar Hb awal yang rendah pada responden menegaskan perlunya penanganan anemia sejak trimester pertama. Intervensi berbasis pangan lokal seperti susu kedelai diperkirakan mampu meningkatkan kadar Hb secara signifikan karena kandungan zat besi non-heme dan proteinnya cukup mudah diserap tubuh jika didukung dengan edukasi gizi yang tepat. Pendekatan ini dinilai aman, terjangkau, dan relevan

untuk diterapkan pada masyarakat luas, khususnya mengingat masih tingginya prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia.

**Tabel 2. Kadar HB Sebelum Diberikan Susu Kedelai Di TPMB Erika Utami**

Kadar HB	N	Rata-Rata	Minimum	Maksimum	IK 95%
Sebelum Diberikan Susu Kedelai	30	8.660	7.6	10.0	(8.431 - 8.889)

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa sebelum diberikan intervensi berupa susu kedelai, kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil menunjukkan rata-rata sebesar 8,660 gr/dL, dengan nilai minimum 7,6 gr/dL dan maksimum 10,0 gr/dL. Interval kepercayaan 95% berada pada rentang 8,431 gr/dL hingga 8,889 gr/dL, yang menunjukkan bahwa sebagian besar kadar Hb responden berada dalam kategori anemia ringan hingga sedang.

### **Kadar HB Setelah Diberikan Susu Kedelai di TPMB Erika Utami**

Kondisi anemia pada ibu hamil merupakan masalah kesehatan yang dapat dicegah dan ditangani secara efektif melalui intervensi gizi berbasis pangan lokal, salah satunya melalui konsumsi susu kedelai. Susu kedelai dikenal mengandung zat besi non-heme, asam folat, vitamin B12, serta protein nabati yang berperan penting dalam proses pembentukan sel darah merah (eritropoiesis).

Dalam penelitian ini, setelah diberikan intervensi berupa susu kedelai selama periode tertentu, tercatat adanya peningkatan kadar hemoglobin (Hb) yang signifikan pada ibu hamil trimester I di TPMB Erika Utami. Rata-rata kadar Hb setelah intervensi meningkat menjadi 11,717 gr/dL, dengan nilai minimum 10,1 gr/dL dan maksimum 13,5 gr/dL. Interval kepercayaan 95% berada pada kisaran 11,396–12,037 gr/dL, yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah berada dalam rentang kadar Hb normal sesuai standar WHO ( $\geq 11$  gr/dL pada trimester pertama kehamilan).

Peningkatan ini mencerminkan bahwa susu kedelai dapat menjadi sumber nutrisi tambahan yang efektif dalam upaya menurunkan angka kejadian anemia pada ibu hamil. Kandungan zat besi dalam kedelai dapat membantu meningkatkan produksi hemoglobin, apalagi jika dikonsumsi secara rutin dan disertai pola makan sehat. Selain itu, kandungan asam folat dan vitamin B kompleks dalam susu kedelai juga berperan dalam mendukung metabolisme zat besi dan pembentukan sel darah merah (Ningsih et al., 2022)

Hasil ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu, (Ristica, 2022) menunjukkan bahwa pemberian susu kedelai selama 14 hari mampu meningkatkan kadar Hb ibu hamil dengan anemia rata-rata sebesar 2,1 gr/dL. Penelitian oleh (Nurhaliza & Een Husanah, 2022) menemukan bahwa pemberian susu kedelai dua kali sehari pada ibu hamil trimester pertama berhasil mengubah status anemia ringan menjadi normal pada 80% responden. Sementara itu, studi oleh (Fadli & Fatmawati, 2020) memperkuat bahwa intervensi nutrisi berbasis kedelai efektif sebagai terapi non-farmakologis untuk meningkatkan kadar hemoglobin dan kualitas gizi ibu hamil.

Asumsi peneliti dalam penelitian ini adalah bahwa peningkatan kadar Hb yang signifikan setelah intervensi susu kedelai terjadi karena kandungan zat besi non-heme dalam kedelai cukup efektif diserap tubuh jika dikombinasikan dengan pola konsumsi yang tepat. Dengan demikian, susu kedelai dapat dijadikan sebagai strategi gizi alternatif yang murah,

aman, dan mudah dijangkau dalam menanggulangi anemia pada ibu hamil, terutama di tingkat pelayanan kesehatan dasar seperti TPMB.

**Tabel 3. Kadar HB Setelah Diberikan Susu Kedelai Di TPMB Erika Utami**

Kadar HB	N	Rata-Rata	Minimum	Maksimum	IK 95%
Setelah Diberikan Susu Kedelai	30	11.717	10.1	13.5	(11.396 - 12.037)

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa setelah diberikan intervensi berupa susu kedelai, terjadi peningkatan kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil. Rata-rata kadar Hb setelah intervensi adalah 11,717 gr/dL, dengan nilai minimum 10,1 gr/dL dan maksimum 13,5 gr/dL. Interval kepercayaan 95% berada pada rentang 11,396 gr/dL hingga 12,037 gr/dL, yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami peningkatan kadar Hb ke dalam kategori normal.

### **Pengaruh Susu Kedelai Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Anemia Melalui Pemeriksaan Laboratorium Sederhana di TPMB Erika Utami**

Anemia pada ibu hamil, khususnya di trimester pertama, masih menjadi salah satu permasalahan gizi yang berdampak serius terhadap kesehatan ibu dan janin. Kekurangan hemoglobin dapat mengganggu suplai oksigen ke jaringan tubuh, meningkatkan risiko kelelahan, infeksi, persalinan prematur, bahkan kematian ibu dan bayi (Mahmudah, 2022). Oleh karena itu, intervensi berbasis pangan yang murah dan mudah dijangkau menjadi alternatif penting selain suplementasi zat besi. Salah satu upaya yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pemberian susu kedelai, yang diketahui mengandung zat besi, asam folat, dan vitamin B kompleks, yang semuanya berperan penting dalam pembentukan hemoglobin.

Hasil uji Paired Sample T-Test pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik antara pemberian susu kedelai dengan peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia. Rata-rata peningkatan kadar Hb sebesar 3,0567 gr/dL, dengan standar deviasi 1,0095 dan p-value 0,000 ( $p < 0,05$ ). Hal ini menandakan bahwa peningkatan kadar hemoglobin bukan terjadi secara kebetulan, melainkan sebagai akibat langsung dari intervensi nutrisi yang diberikan. Peningkatan ini cukup signifikan karena mampu mengubah status anemia dari kategori sedang atau ringan menjadi kategori normal, yang tentunya sangat penting dalam upaya pencegahan komplikasi kehamilan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian (Nurhaliza et al., 2023) yang menemukan bahwa konsumsi susu kedelai selama 14 hari meningkatkan kadar Hb ibu hamil rata-rata sebesar 2,8 gr/dL. Studi oleh (Mentari & Nugraha, 2023) juga mendukung hasil ini, di mana pemberian susu kedelai dua kali sehari secara konsisten dapat memperbaiki kadar Hb ibu hamil hingga masuk dalam kategori normal dalam waktu kurang dari satu bulan. Selain itu, penelitian oleh (Valentina et al., 2021) menyatakan bahwa susu kedelai memiliki kandungan fitoestrogen dan senyawa isoflavon yang dapat membantu penyerapan zat besi dan meningkatkan produksi eritrosit, sehingga sangat bermanfaat bagi ibu hamil dengan anemia.

Jika dikaitkan dengan teori, menurut World Health Organization (WHO) faktor utama penyebab anemia pada ibu hamil adalah defisiensi zat besi, kekurangan asupan nutrisi, infeksi parasit, dan kondisi kesehatan yang mendasari. Defisiensi zat besi merupakan penyebab utama anemia pada ibu hamil. Ibu hamil membutuhkan asupan zat besi yang lebih tinggi untuk mendukung pertumbuhan janin dan kebutuhan darah yang meningkat. Jika tidak ada cukup zat besi yang tersedia, tubuh tidak dapat memproduksi hemoglobin dengan cukup, yang menyebabkan anemia. Kekurangan asupan nutrisi juga berperan dalam prevalensi anemia pada

ibu hamil. Diet yang tidak seimbang dan kurangnya konsumsi makanan yang mengandung zat besi, folat, dan vitamin B12 dapat mempengaruhi status nutrisi ibu hamil dan menyebabkan anemia (WHO, 2020b)

Dalam pola makan sehat untuk ibu hamil, penting untuk memperhatikan asupan kalori yang adekuat dan memastikan keseimbangan zat gizi yang dibutuhkan, termasuk karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, serat, dan air. Pemenuhan gizi optimal ini bertujuan untuk menjaga kesehatan ibu selama kehamilan sekaligus mencegah terjadinya anemia. Terdapat dua pendekatan utama yang dapat dilakukan untuk mencegah anemia pada ibu hamil, yaitu melalui terapi farmakologi dan non-farmakologi. Terapi farmakologi melibatkan pemberian tablet zat besi (tablet tambah darah) untuk meningkatkan kadar hemoglobin. Meskipun efektif, konsumsi tablet zat besi dapat menimbulkan efek samping seperti rasa tidak nyaman di perut, mual, sembelit, dan feses berwarna hitam (Yuningsih, 2022b)

Selain terapi farmakologi, terapi non-farmakologi juga dapat digunakan untuk mempercepat peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Salah satu pendekatan non-farmakologi yang dapat dilakukan adalah dengan mengonsumsi Jus buah bit, jus jambu merah, jus buah naga, jus wortel, sayur bayam dan susu kedelai. Susu kedelai memiliki sejumlah manfaat yang penting dalam membantu mencegah dan mengatasi anemia pada ibu hamil trimester pertama. Kandungan zat besi nabati (non-heme) dalam susu kedelai berperan dalam proses pembentukan hemoglobin, yang sangat dibutuhkan untuk mengangkut oksigen dalam darah. Selain itu, susu kedelai juga mengandung protein, vitamin B12, dan asam folat yang Hemoglobin adalah protein dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Pada ibu hamil, kadar Hb yang rendah dapat menyebabkan anemia, yang dapat meningkatkan risiko komplikasi seperti kelahiran prematur, berat badan lahir rendah, dan gangguan perkembangan janin. Oleh karena itu, menjaga kadar Hb yang sehat sangat penting bagi kesehatan ibu dan bayi (Nova et al., 2021)

Penelitian terdahulu oleh (Baroroh et al., 2021) di Puskesmas Sarwodadi Kabupaten Pematang, menunjukkan adanya pengaruh pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin darah ibu hamil anemia di Puskesmas Sarwodadi Kabupaten Pematang dengan p value 0,002.

Penelitian oleh (Mayasari & Jayanti, 2022) juga membuktikan bahwa konsumsi susu kedelai pada ibu hamil trimester III di Kota Bengkulu berpengaruh signifikan terhadap kadar hemoglobin dengan nilai p value 0,000. Temuan ini diperkuat oleh penelitian (Burhan, 2024) di Kelurahan Sindulang Wilayah Puskesmas Tuminting Kota Manado yang melaporkan hasil serupa dengan nilai p value 0,000. Menunjukkan adanya pengaruh konsumsi susu kedelai terhadap peningkatan kadar haemoglobin pada ibu hamil

Dalam rangka mendukung program pencegahan dan penanganan anemia pada ibu hamil, maka dilakukan penelitian tentang manfaat susu kedelai sebagai suplemen alami yang dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya meningkatkan kesehatan ibu hamil dan mengurangi dampak negatif anemia pada mereka.

Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan dasar ilmiah yang kuat bagi praktisi kesehatan dan pihak terkait dalam mengimplementasikan penggunaan susu kedelai sebagai bagian dari strategi non-farmakologi dalam peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia Meskipun beberapa penelitian sebelumnya telah mengindikasikan potensi positif susu kedelai dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada populasi yang berbeda, namun penelitian mengenai pengaruh kedelai dan olahannya, khususnya susu kedelai pada ibu hamil dengan anemia masih terbatas. Oleh karena itu, diharapkan bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang potensi susu kedelai sebagai suplemen yang efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia.

Asumsi peneliti dalam penelitian ini adalah bahwa kandungan gizi dalam susu kedelai, khususnya zat besi nabati (non-heme iron), asam folat, protein, vitamin B12, serta senyawa isoflavon, memiliki peran sinergis dalam pembentukan sel darah merah dan hemoglobin. Peneliti berasumsi bahwa konsumsi susu kedelai secara teratur mampu meningkatkan bioavailabilitas zat besi meskipun dalam bentuk non-heme, karena ditunjang dengan adanya vitamin C dari pola makan harian ibu hamil. Selain itu, asumsi lainnya adalah bahwa kepatuhan responden dalam mengonsumsi susu kedelai selama periode penelitian relatif baik, sehingga hasil peningkatan Hb dapat tercapai secara optimal.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa susu kedelai bukan hanya alternatif pangan bergizi, tetapi juga berpotensi besar sebagai intervensi sederhana dan efektif dalam menangani anemia pada ibu hamil, khususnya di tingkat pelayanan primer seperti TPMB.

**Tabel 4. Pengaruh Susu Kedelai Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Anemia Di TPMB Erika Utami**  
 Paired Sampel T-Test

	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Std. Error Mean</i>	<i>T</i>	<i>Df</i>	<i>p-value</i>
Kadar HB Sebelum Dan Sesudah Diberikan Susu Kedelai	-3.0567	1.0095	.1843	-16.584	29	.000

Berdasarkan tabel 4, hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pemberian susu kedelai terhadap peningkatan kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil dengan anemia. Nilai *mean* sebesar -3,0567 menunjukkan adanya rata-rata selisih kadar Hb sebelum dan sesudah intervensi, yang berarti terjadi peningkatan kadar Hb setelah pemberian susu kedelai sebesar 3,0567 gr/dL.

Standar deviasi (*SD*) sebesar 1,0095 menunjukkan sebaran data dari rata-rata perubahan kadar Hb tersebut. Sedangkan *standard error mean* sebesar 0,1843 menunjukkan tingkat kesalahan rata-rata estimasi perubahan kadar Hb, yang menunjukkan ketepatan rata-rata tersebut.

Nilai *t* sebesar -16,584 adalah hasil perhitungan statistik uji *t* yang menunjukkan besar pengaruh intervensi terhadap perubahan kadar Hb. Nilai ini dibandingkan dengan *df* (*degrees of freedom*) sebesar 29 yang merupakan jumlah subjek dikurangi satu ( $n-1$ ), dalam hal ini menunjukkan ada 30 ibu hamil sebagai responden.

Nilai *p-value* sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ) menunjukkan bahwa hasilnya signifikan secara statistik, artinya perubahan kadar hemoglobin setelah pemberian susu kedelai bukan terjadi secara kebetulan, tetapi memang ada pengaruh nyata. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian susu kedelai efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester I dengan anemia di TPMB Erika Utami tahun 2025.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh susu kedelai terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester I dengan anemia di TPMB Erika Utami tahun 2025, maka dapat disimpulkan:

- 1) Berdasarkan distribusi frekuensi karakteristik ibu hamil, mayoritas responden berada pada usia produktif 20–35 tahun (70%), memiliki pendidikan tinggi (70%), sebagian besar tidak

- bekerja (63,3%), serta paritas terbanyak adalah primipara dan grandemultipara dengan proporsi masing-masing 36,7%.
- 2) Rata-rata kadar hemoglobin (Hb) ibu hamil sebelum diberikan susu kedelai adalah 8,660 gr/dL, berada pada kategori anemia ringan hingga sedang.
  - 3) Rata-rata kadar hemoglobin (Hb) ibu hamil setelah diberikan susu kedelai meningkat menjadi 11,717 gr/dL, dengan sebagian besar responden sudah berada pada kategori normal.
  - 4) Terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan susu kedelai ( $p$ -value = 0,000), dengan rata-rata peningkatan sebesar 3,0567 gr/dL. Hal ini menunjukkan bahwa susu kedelai efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester I dengan anemia.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. (2020). Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Kehamilan Trimester Iii Di Polindes Jabung. *Jurnal Kebidanan*, 8(2), 10. <https://doi.org/10.30736/midpro.v8i2.11>
- Baroroh, I., Kebidanan, A., & Ibu, H. (2021). Efektivitas Konsumsi Sule Honey Terhadap Peningkatan Produksi Asi Bagi Ibu Pekerja Yang Menggunakan Metode Pompa Asi (MPA) The Effectiveness of Sule Honey Consumption in Increasing Milk Production for Working Mothers Using Breastfeeding Pump Methods. *Jurnal Kebidanan-ISSN*, 7(1). <https://doi.org/10.21070/midwiferia.v>
- Burhan, D. N. Z. (2024). Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Anemia Di PMB Linah Julianah Tahun 2023. 24(7), 28–42.
- Cahya, W. E., Fitriani, A. L., Mandaty, F. A., & Rizqitha, R. (2021). Efektivitas Buah Kurma Dan Buah Bit Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester Ii Di Wilayah Puskesmas Karangawen Ii Kabupaten Demak. *Jurnal Surya Muda*, 3(2), 65–75. <https://doi.org/10.38102/jsm.v3i2.86>
- Dinas Kesehatan Jawa Barat. (2023). Data Kematian Ibu dan Anak. KESMARS: Jurnal Kesehatan.
- Fadli, F., & Fatmawati, F. (2020). Analisis faktor penyebab kejadian anemia pada ibu hamil. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 15(2), 137–146. <https://doi.org/10.31101/jkk.988>
- Hajar Nur Fathur Rohman. (2024). Pelatihan Pembuatan Susu Kedelai Kurma Pada Kader Kesehatan Di Desa Bantarjaya. 5.
- Kemendes RI. (2023). Riset Kesehatan Dasar 2023. Jakarta, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2023. Jakarta, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 6(6), 9–33.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). Profil Kesehatan Indonesia 2020 (M. Boga Hardhana, S.Si, MSc. P. Farida Sibuea, SKM, & M. Winne Widiyanti, SKM, Eds.). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Liananiar, Harahap, F. S. D., & Liesmayani, E. E. (2020). Analisis Pengaruh Konsumsi Buah Bit Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester III. *Health Care : Jurnal Kesehatan*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.36763/healthcare.v9i1.49>
- Mahmudah, N. (2022). Karakteristik Ibu Hamil Dengan Anemia Di Pmb Istri Utami. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 9(2), 214–224.

- Mayasari, S. I., & Jayanti, N. D. (2022). Terapi Komplementer Konsumsi Susu Kedelai (Glycine Max L. Merr.) Terhadap Kejadian Hot Flush Pada Wanita Perimenopause. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 14(1).
- Mentari, D., & Nugraha, G. (2023). *Mengenal Anemia* (1st ed.). BRIN.
- Ningsih, E. S., Ida Susila, S. S. T., Lilik Darwati, S. S. T., Idayanti, T., ST, S., Sarliana, M., Kustini, S. S. T., Admasari, Y., Keb, M. T., & Mayasari, B. (2022). *Kumpulan Asuhan Kebidanan*. Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Nova, E. R., Veronica, S. Y., Sanjaya, R., & Sagita, Y. D. (2021). Pengaruh Susu Kedelai Terhadap Penurunan Gejala Hot Flush pada Wanita Klimakterium. *Journal of Current Health Sciences*, 1(2), 45–50.
- Nurhaliza, S., & Een Husanah. (2022a). Asuhan kebidanan pada ibu hamil anemia dengan konsumsi susu kedelai di klinik pratama jambu mawar kota pekanbaru tahun 2021. *Jurnal Kebidanan Terkini (Current Midwifery Journal)*, 2(1), 132–137. <https://doi.org/10.25311/jkt/vol2.iss1.480>
- Nurhaliza, S., & Een Husanah. (2022b). Asuhan kebidanan pada ibu hamil anemia dengan konsumsi susu kedelai di klinik pratama jambu mawar kota pekanbaru tahun 2021. *Jurnal Kebidanan Terkini (Current Midwifery Journal)*, 2(1), 132–137. <https://doi.org/10.25311/jkt/vol2.iss1.480>
- Nurhaliza, S., Husanah, E., Juliarti, W., Studi DIII Kebidanan Fakultas Kesehatan, P., & Hang Tuah Pekanbaru, U. (2023). Peningkatan Hb Ibu Hamil Anemia Dengan Konsumsi Susu Kedelai. *Journal of Hospital Management and Health Sciences*, 4(1), 33–36. <https://doi.org/10.6066/jtip.2015.26>.
- Profil Dinas Kesehatan Jawa Barat. (2022). *Angka Kejadian Anemia*. Kebidanan.
- Ristica, O. D. (2022). Faktor Risiko Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 2(2), 78–82. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol2.iss2.49>
- Salmarianty. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Anemia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2012. *Who 2001*, 114.
- Sjahrani, T., & Faridah, V. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia. *Jurnal Kebidanan*, 5(2), 106–115. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kebidanan/article/viewFile/1253/pdf>
- Utami, T. E. (2025). *Data Ibu Hamil TPMB Erika utami*.
- 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.
- Wati, R., & Puspitasari, A. I. (2024). Perbandingan Pemberian Susu Kedelai dan Jagung Manis Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil dengan Anemia di TPMB Rinawati. *Malahayati Nursing Journal*, 6(5), 1939–1947.
- WHO. (2020). *Konsep Dasar Keluarga*.
- WHO. (2022). *Kejadian Anemia di Dunia*. Kebidanan, 3.
- Yuningsih, S. (2022a). Kepatuhan Ibu Hamil Dalam Mengonsumsi Tablet Fe Di TPMB Sri Yuningsih, AM. *Keb Kabupaten Bekasi Tahun 2022*. 1–9.
- Yuningsih, S. (2022b). Kepatuhan Ibu Hamil Dalam Mengonsumsi Tablet Fe Di TPMB Sri Yuningsih, AM. *Keb Kabupaten Bekasi Tahun 2022*. 1–9.