

## STUDI LITERATUR: ASUPAN KACANG HIJAU DAN PENGARUHNYA TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL

Nur Baharia Marasabessy<sup>1</sup>, Nadya Tukuwain<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Prodi Keperawatan Masohi Poltekes Kesehatan Kemenkes Maluku, Masohi, Indonesia

### Riwayat artikel

Diajukan: 18 Desember 2021

Direvisi: 24 Desember 2021

Disetujui: 26 Desember 2021

\*Corresponding author  
Nadya Tukuwain  
[nadvatukuwain565@gmail.com](mailto:nadvatukuwain565@gmail.com)

### Abstrak

Latar belakang: Anemia pada ibu hamil terjadi karena kekurangan zat besi yang akan berpengaruh pada kondisi ibu dan janin. Untuk mencegah terjadinya anemia pada ibu selama kehamilan perlu diberikan makanan tambahan yang mengandung zat besi dan vitamin C salah satunya adalah kacang hijau. Tujuan: untuk mengetahui pengaruh pemberian kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Metode: Desain penelitian ini literature review, rancangan control group dengan menganalisis artikel nasional yang didapatkan dari google scholar dan pubmed, artikel yang digunakan adalah artikel terbitan 2016-2021 dengan 10 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Data yang di peroleh, diuji, disusun secara sistematis serta dibahas. Hasil: Dari 10 artikel menunjukkan bahwa mengkonsumsi kacang hijau, kacang hijau dikombinasi dengan daun kelor, jus kurma, dengan frekuensi selama seminggu sampai 4 minggu berpengaruh pada peningkatan kadar hemoglobin. Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian bahwa terdapat pengaruh pemberian kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Saran: Diharapkan dapat memakai penelitian ini untuk peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Puskesmas atau Rumah Sakit.

*Kata Kunci:* Kacang hijau; peningkatan hemoglobin; ibu hamil

### Abstract

Background: Anemia in pregnant women occurs due to iron deficiency which will affect the condition of the mother and fetus. To prevent anemia in the mother during pregnancy, it is necessary to give additional foods containing iron and vitamin C, one of which is green beans. Objective: To determine the effect of giving green beans to increase hemoglobin levels in pregnant women. Methods: This research design is a literature review, control group design by analyzing national articles obtained from Google Scholar and Pubmed, the articles used are articles published in 2016-2021 with 10 articles that meet the inclusion criteria. The data obtained, tested, arranged systematically and discussed. Results: From 10 articles showed that consuming green beans, green beans combined with Moringa leaves, date juice, with a frequency for a week to 4 weeks has an effect on increasing hemoglobin levels. Conclusion: Based on the results of the study that there is an effect of giving green beans to increase hemoglobin levels in pregnant women. Suggestion: It is hoped that this study can use this study to increase hemoglobin levels in pregnant women at the Puskesmas or Hospital.

*Keywords:* Mung beans; increased hemoglobin; pregnant women

## PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan masa yang membutuhkan adaptasi baik secara fisiologis maupun psikologis, termasuk didalamnya kebutuhan energi dan zat gizi lainnya yang meningkat selama kehamilan (Sukarni and Wahyu, 2013). Kehamilan menyebabkan meningkatnya metabolisme energi, karena itu kebutuhan energi dan zat lainnya meningkat selama kehamilan. Peningkatan zat gizi tersebut diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, penambahan besarnya organ kandungan, serta perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu, ibu hamil pada dasarnya semua zat gizi memerlukan tambahan (Kusuma *et al.*, 2017), namun yang seringkali menjadi kekurangan adalah energi protein (daging, ikan, telur, kacang-kacangan, tahu, tempe) dan beberapa mineral zat besi dan kalsium (susu, keju, yoghurt, teri, udang kecil, dan kacang-kacangan). Kebutuhan energi untuk kehamilan yang normal perlu tambahan kira-kira 80.000 kalori selama masa kurang lebih 280 hari. Hal ini berarti perlu tambahan ekstra sebanyak kurang lebih 300 kalori setiap hari selama hamil (Sukarni and Wahyu, 2013). Pola makan yang salah pada ibu hamil membawa dampak terhadap terjadinya gangguan gizi yaitu anemia (Handayani, 2018).

Anemia adalah suatu kondisi yang terjadi ketika jumlah sel darah merah (eritrosit) atau jumlah hemoglobin yang ditemukan dalam sel darah merah menurun di bawah normal. Hal ini dapat menyebabkan masalah kesehatan karena sel darah merah mengandung hemoglobin yang membawa oksigen ke jaringan tubuh (Proverawati, 2011). Pada kehamilan relatif terjadi anemia, karena darah ibu yang mengalami hemodilusi atau pengenceran dengan dengan peningkatan volume 30% sampai 40% yang puncaknya pada kehamilan 32 minggu sampai 42 minggu (Varney, 2010). WHO mempersyaratkan kadar hemoglobin seorang ibu hamil adalah lebih dari atau sama dengan 11 g/dL. Jika tidak memenuhi 11 g/dL, penanda ibu hamil tersebut menderita anemia. Anemia banyak terjadi pada kehamilan disebabkan oleh kekurangan zat besi (Infodatin Kemenkes RI, 2016;Nair *et al.*, 2017).

Prevalensi anemia pada ibu hamil di seluruh dunia diperkirakan mencapai 41,80% (Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI, 2015). Anemia tertinggi terjadi di wilayah Afrika 57,1%, Asia Tenggara di tempat kedua (48,2%) sementara di negara maju sekitar 30-40%. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan ibu hamil yang mengalami anemia di Indonesia sebesar 48,9%, dan sebanyak 84,6% anemia pada ibu hamil terjadi pada kelompok umur 15-24 tahun(kementerian kesehatan RI, 2020). Berbagai dampak dapat terjadi pada ibu dan bayi jika kondisi anemia pada ibu hamil tidak ditanggulangi, (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Anemia kehamilan disebut "*potential danger to mother child and child*" (potensial membahayakan ibu dan anak). Dampak dari anemia pada kehamilan dapat terjadi abortus, persalinan prematuritas, hambatan tumbuh kembang janin dalam rahim, mudah terjadi infeksi, perdarahan antepartum, ketuban pecah dini (KPD), saat persalinan dapat mengakibatkan gangguan kontraksi, kala pertama dapat berlangsung lama, dan terjadi partus terlantar, dan pada kala nifas terjadi subinvolusi uteri menimbulkan perdarahan postpartum, memudahkan infeksi puerperium, dan pengeluaran ASI berkurang (Setiawati *et al.*, 2014).

Upaya untuk menanggulangi dan mencegah anemia pada ibu hamil salah satunya adalah suplementasi tablet besi diikuti dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi. Pemerintah sudah berupaya untuk mengurangi kejadian anemia ibu hamil dengan cara pemberian suplementasi tablet besi sebanyak 90 tablet pada ibu hamil (kementerian kesehatan RI, 2020), namun ternyata angka anemia ibu hamil masih saja tinggi. Hal ini dimungkinkan karena tidak patuhnya ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet besi. Ketidapatuhan ini akibat dari efek samping tablet besi berupa perasaan tidak menyenangkan

di ulu hati, mual, muntah, dan diare (terkadang juga konstipasi), sehingga perlu diikuti dengan mengkonsumsi makanan bergizi seimbang yang kaya akan zat besi, yang dapat diperoleh dengan cara mengkonsumsi daging (terutama daging merah) seperti sapi. Zat besi juga dapat ditemukan pada sayuran berwarna hijau gelap seperti bayam dan kangkung, buncis, kacang polong serta kacang-kacangan lainnya.

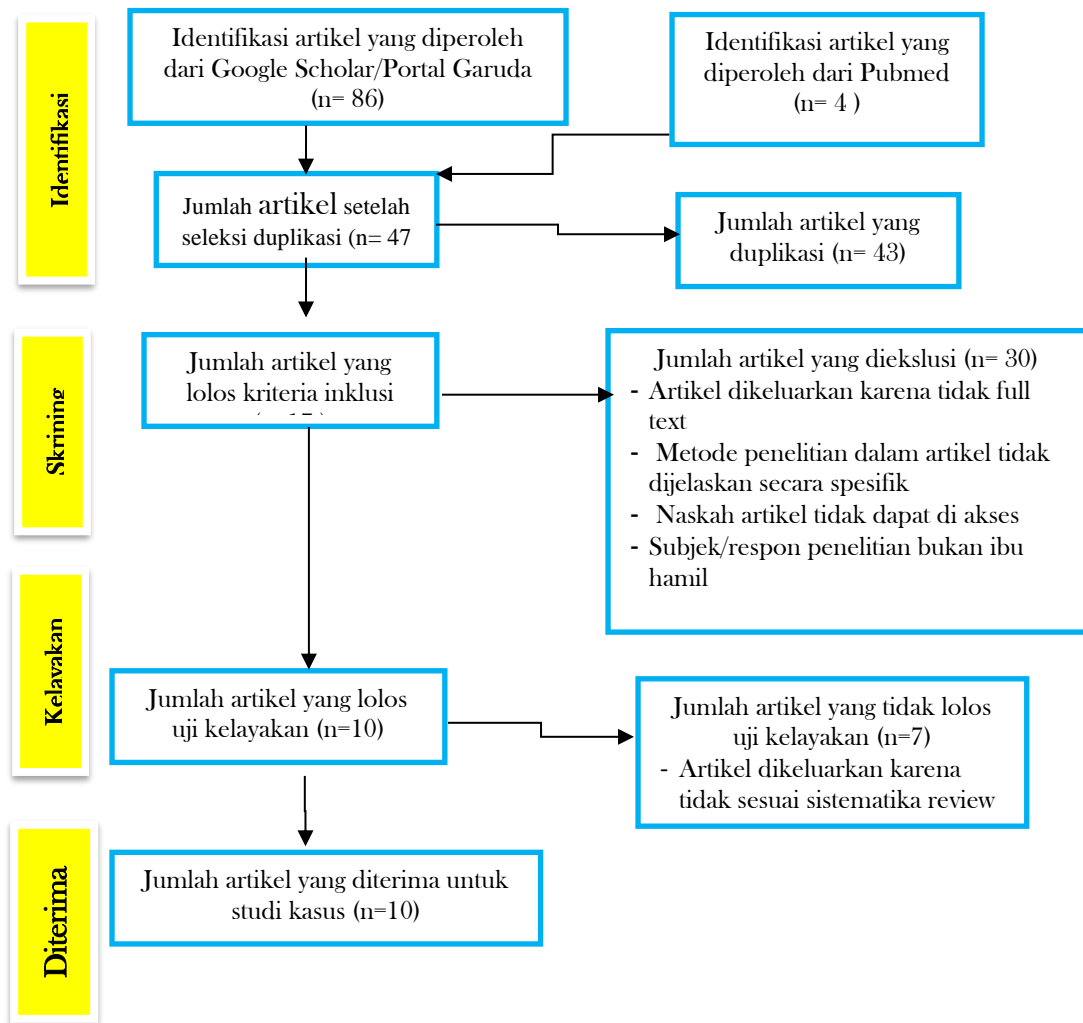
Salah satu jenis kacang-kacangan yang mengandung zat besi tinggi adalah kacang hijau (*Vigna radiata*). Kacang hijau sangat bermanfaat bagi kesehatan ibu hamil dan ibu menyusui, juga untuk menunjang masa pertumbuhan anak Akbar (2015) dalam (Retnorini *et al.*, 2017), kandungan gizi kacang hijau didominasi oleh karbohidrat dan protein. Kacang hijau mengandung 20-25% protein, protein kacang hijau kaya asam amino leusin, arginin, isoleusin, valin, dan lisin. Meskipun proteinnya dibatasi oleh asam amino seperti metionin dan sistein. Kacang hijau sangat bermanfaat bagi tubuh dan kesehatan. Kandungan lemak kacang hijau 1,3%, kacang hijau sangat baik bagi orang yang ingin menghindari konsumsi lemak tinggi, kacang hijau juga mengandung kalsium (124 mg/100g) dan fosfor (326 mg/100g) yang relatif tinggi. Hal ini berarti bermanfaat memperkuat kerangka tulang yang sebagian besar tersusun dari kalsium dan fosfor (Martianingsih *et al.*, 2016).

Pemberian kacang hijau dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan sel darah pada pasien kanker dengan kemoterapi, karena mengkonsumsi dua cangkir kacang hijau (setara dengan 200 gr) dapat memenuhi 50% kebutuhan zat besi harian dan 80% memenuhi kebutuhan harian vitamin C dan vitamin lainnya seperti tiamin, riboflavin, dan niacin (Jamillah Ahmad, 2019). Penelitian lain yang dilakukan oleh Maulina (2010) berupa pemberian kacang hijau dosis 18 gr/kgBB/hari dan 36 gr/kgBB/hari selama tujuh hari, menunjukkan hasil yang efektif terhadap peningkatan kadar Hb pada tikus putih (Retnorini *et al.*, 2017). Tidak ada efek samping negative yang dilaporkan sebagai dampak konsumsi kacang hijau sebagaimana efek samping konsumsi tablet zat besi pada ibu hamil. Penelitian ini bermaksud mengkaji lebih jauh pengaruh pemberian kacang hijau terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil melalui penelusuran pustaka.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian studi pustaka dengan pendekatan *narrative review* untuk mengkaji tentang pengaruh pemberian kacang hijau untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil melalui penelusuran literatur, Tinjauan sistematis untuk mencari artikel penelitian melalui *database Pubmed* dan *google scholar*, Pencarian artikel dilakukan pada 28 Maret sampai 30 April 2021. Rentang waktu yang digunakan dari tahun 2016 sampai 2021. Dengan kata kunci yang digunakan pada *google scholar* yaitu “kacang hijau DAN peningkatan kadar Hb DAN ibu hamil” didapatkan 86 artikel, sedangkan pada *pubmed* yaitu “*mung beans and haemoglobin levels anemia*” didapatkan empat artikel.

Tahap selanjutnya adalah seleksi artikel menggunakan diagram alur prisma yang terdiri dari identifikasi, skrining, kelayakan dan diterima (Rauf and Tuhumena, 2021). Tahap identifikasi dengan cara memeriksa artikel yang dipublikasi berulang, didapatkan 43 artikel sehingga tersisa 47 artikel. Tahap skrining menggunakan kriteria inklusi didapatkan 17 artikel yang sesuai dan 30 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria inklusi. Adapun kriteria inklusi adalah naskah bentuk *Full text*, Subjek/respon penelitian adalah ibu hamil yang mengalami kekurangan kadar hemoglobin, Jenis penelitian yang digunakan adalah *quacy experiment*, Pemberian kacang hijau dan kadar hemoglobin termasuk dalam variabel penelitian dan Kriteria eksklusi adalah naskah tidak dapat diakses, metode penelitian tidak dijelaskan secara spesifik, Tahap terakhir didapatkan artikel 10 artikel setelah uji kelayakan, dengan demikian terdapat 10 artikel yang dianalisis untuk penelitian ini. Seleksi artikel selengkapnya dapat dilihat pada diagram alur prisma berikut ini.



Gambar 1. Diagram alur prisma

## HASIL

Setelah melalui tahapan skrining dan kelayakan, jumlah artikel yang diterima dan digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 10 artikel. Selengkapnya sintesis keseluruhan artikel tersebut disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Sintesis literatur tentang pengaruh pemberian kacang hijau untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil

Judul, Penulis, Tahun,	Tujuan	Metode	Karakteristik sampel	Hasil
Formulasi kapsul kombinasi kacang hijau ( <i>Vigna Radiata</i> ) dan daun kelor ( <i>Moringa aloefera</i> ) dan pengaruhnya terhadap kadar hemoglobin ibu hamil (Yuliana <i>et.al.</i> , 2020)	Mengetahui formulasi sediaan kapsul kacang hijau dan daun kelor dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil.	Metode penelitian: Quasi eksperimen Metode pemberian kacang hijau: Frekuensi: diberikan selama empat minggu Dosis: 3 x per hari Jenis: kapsul kombinasi kacang hijau dan daun kelor yang dibuat sendiri oleh tim peneliti instrumen: lembar observasi & Hb digital.	25 sampel yang diperoleh melalui teknik consecutive sampling, dengan kriteria inklusi: a. Ibu yang hamil yang memeriksakan kandungannya di Puskesmas Antang, Kota Makassar. b. Ibu hamil Trimester I-II c. Telah mendapatkan pemberian kapsul kacang hijau kombinasi daun kelor. d. Bersedia untuk diikutsertakan dalam penelitian dengan mengisi surat persetujuan menjadi responden.	Ada pengaruh setelah pemberian sediaan kapsul kacang hijau kombinasi daun kelor terhadap kadar hemoglobin ibu hamil berdasarkan hasil uji statistik didapatkan nilai koefisien korelasi Pearson (r) sebesar +0,210, yang menunjukkan derajat hubungan yang kuat dengan tarif signifikansi (p) 1,021 (p > 0,05).
Perbedaan pemberian jus daun kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> ) dan kacang hijau ( <i>Vigna radiata</i> ) terhadap ibu hamil anemia (Suheti, Indrayani and Carolin, 2020)	Mengetahui efektifitas pemberian jus daun kelor dan kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia	Metode penelitian: Quasi experimental dengan pre-test post–test design with control group. Metode pemberian kacang hijau: Frekuensi: diberikan selama 1 minggu Jenis: jus instrumen: lembar observasi & Hb digital	40 responden dengan rincian 20 responden sebagai kelompok intervensi I (daun kelor) dan 20 responden sebagai kelompok intervensi II (kacang hijau)	Hasil penelitian didapatkan nilai p sebesar 0,00 <0,05 maka dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh pemberian jus daun kelor dan jus kacang hijau terhadap tingkat hemoglobin ibu hamil anemia dengan perbedaan rata-rata pretest dan post-test pada intervensi I dan II sebesar 0,46 gr/dL.
Pengaruh pemberian tablet Fe dan sari kacang	Menganalisis pengaruh pemberian tablet Fe dan sari kacang hijau	Metode penelitian: Quasi experimental	Teknik sampling total yang terbagi menjadi 2	Ada perbedaan kadar hemoglobin ibu hamil sebelum dan sesudah

<p>hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil (Retnorini, Widatiningsih and Masini, 2017)</p>	<p>terhadap kadar hemoglobin ibu hamil.</p>	<p>dengan desain pretest-posttest-with control group. Metode pemberian kacang hijau: Jenis: tablet Fe dan sari kacang hijau Dosis: tablet Fe 60 mg/hari sebanyak 1 mg/L / bulan. kacang hijau 18 gr/kgBB/hari dan 36 gr/kgBB/har instrumen: lembar observasi &amp; Hb digital.</p>	<p>kelompok yaitu 32 ibu hamil dan 32 kelompok ibu hamil kontrol.</p>	<p>diberikan intervensi dengan p value 0,000, dengan rata-rata peningkatan kadar hemoglobin sebanyak 0.91 g/dL. Setelah mengkonsumsi tablet fe dan kacang hijau kadar hemoglobin ibu hamil dapat meningkat dibandingkan dengan ibu hamil yang hanya mengkonsumsi tablet fe.</p>
<p>Pengaruh pemberian kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III. (Jamillah Ahmad, 2019)</p>	<p>Mengetahui pengaruh pemberian kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Naioni Kupang tahun 2018</p>	<p>Metode penelitian: Quasi experimental dengan one group pretest-posttest design. Metode pemberian kacang hijau: Frekuensi: diberikan selama 7 hari Jenis: sari kacang hijau Instrumen: lembar observasi &amp; Hb digital.</p>	<p>Jumlah sampel sebanyak 16 orang, dipilih secara <i>accidental sampling</i></p>	<p>Perbedaan nilai mean kadar hemoglobin sebelum dan setelah perlakuan adalah 0,32 gr/dL. Hasil uji statistik, didapatkan nilai <math>p</math> adalah <math>0,005 &lt; \alpha (0,05)</math>, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil trimester III</p>
<p>Peningkatan Kadar Hb Ibu Hamil dengan Jus Kurma dan Sari Kacang Hijau di Kota Pekalongan. (Jannah and Puspaningtyas, 2018)</p>	<p>Mengetahui efektifitas konsumsi jus kurma dan sari kacang hijau terhadap peningkatan kadar Hb ibu hamil.</p>	<p>Metode penelitian: Quasi experimental Metode pemberian: jus kurma &amp; sari kacang hijau: Frekuensi: diberikan selama 14 hari Jenis: sari kurma &amp; sari kacang hijau Instrumen: Hb digital &amp; lembar observasi.</p>	<p>Responden penelitian sebanyak 30 ibu hamil trimester 1 dan 2 yang dibagi kedalam 2 kelompok yaitu kelompok jus kurma dan kelompok sari kacang hijau. secara acak atau random</p>	<p>Rata-rata peningkatan kadar Hb pada kelompok jus kurma adalah -0,14 gr/dL, sedangkan pada kelompok sari kacang hijau sebesar 1,15 g/dL. Uji statistic didapatkan nilai signifikansi (<math>p</math>) yaitu 0.555 pada kelompok jus kurma dan 0,021 pada kelompok sari kacang hijau. Simpulan: konsumsi sari kacang hijau lebih efektif meningkatkan kadar Hb ibu hamil.</p>

<p>Pengaruh Sari Kacang Ijo dan Tablet Fe terhadap Peningkatan Kadar Hb Ibu Hamil dengan Anemia (Misrawati and Marliah, 2019)</p>	<p>Mengetahui pengaruh sari kacang ijo dan tablet fe terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil dengan anemia di Puskesmas Bara Baraya Makassar</p>	<p>Metode penelitian: <i>Quasi experimental with nonequivalent control group design</i>. Metode pemberian: kacang hijau &amp; tablet Fe Frekuensi: 4 minggu Jenis : sari kacang hijau &amp; tablet Fe Instrumen: lembar observasi &amp; Hb digital</p>	<p>30 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu intervensi yaitu kelompok I (Ibu hamil yang diberikan sari kacang hijau dan tablet fe) dan kelompok II (ibu hamil yang mengkonsumsi tablet Fe).</p>	<p>Ada pengaruh sari kacang ijo dan tablet fe terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil dengan anemia dimana nilai <math>p = 0.00 &lt; \alpha = 0,05</math></p>
<p>Pengaruh Pemberian Sari Kacang Hijau terhadap Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Di Puskesmas Sirnajaya Kecamatan Serang Baru Bekasi Tahun 2019 (Choirunissa and Manurung, 2020)</p>	<p>Mengetahui pengaruh sari kacang hijau terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil</p>	<p>Metode penelitian: Quasi experimental dengan pre test and post test with control design. Metode pemberian: kacang hijau Jenis: sari kacang hijau Frekuensi: tidak disebutkan secara spesifik Instrumen: lembar observasi &amp; Hb digital</p>	<p>Teknik sampling yang digunakan adalah Accidental sampling dengan jumlah sampel 30 ibu hamil, dikelompokkan menjadi dua yaitu: 15 ibu hamil intervensi (diberi sari kacang hijau) dan 15 kontrol.</p>	<p>Rata - rata kadar Hb pada kelompok intervensi sebelum diberikan sari kacang hijau 9,993 g/dl dan sesudah diberikan sari kacang hijau 11,287 g/dl, rata kadar Hb pada kelompok kontrol sebelum 9,780 g/dl dan sesudah 9,967 g/dl. Uji pengaruh kadar Hb pada pemberian sari kacang hijau secara statistik didapatkan p value sebesar <math>0,000 &lt; 0,05</math>. Kesimpulan: sari kacang hijau berpengaruh terhadap kenaikan kadar Hb.</p>
<p>Pengaruh Pemberian Jus Kacang Hijau (<i>Phaseolus radiatus</i>) terhadap Peningkatan Kadar Profil Darah pada Ibu Hamil dengan Anemia yang Mendapatkan Suplementasi Tablet Fe (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Semarang).</p>	<p>Mengetahui efektifitas pemberian jus kacang hijau dan tablet Fe terhadap peningkatan kadar Hb</p>	<p>Metode penelitian: <i>Quasi experimental with non randomize pre test post test control design</i> Metode pemberian: jus kacang hijau dan tablet Fe Frekuensi: 14 hari Jenis : jus kacang hijau &amp; tablet Fe Instrumen: lembar observasi</p>	<p>Sampel adalah seluruh ibu hamil Trimester II dan III di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu yaitu sebanyak 98 ibu hamil.</p>	<p>Ada perbedaan kadar hemoglobin antara kelompok perlakuan dan kelompok control; yaitu pada kelompok perlakuan terjadi peningkatan kadar Hb rata-rata sebesar 1,95 gr/dL setelah diberi jus kacang hijau + tablet Fe selama 14 hari, sedangkan pada kelompok control rata-rata kenaikan kadar Hb hanya sebesar 1 gr/dL.</p>

(Sitepu, Suhartono and Hutabarat, 2018)		& hematologi analyzer.		
Pengaruh pemberian kacang hijau terhadap kenaikan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di wilayah kerja puskesmas rawat inap way kandis bandar lampung tahun 2018. (Lathifah, 2018)	Mengetahui pengaruh pemberian kacang hijau terhadap kenaikan kadar hemoglobin pada ibu hamil Trimester II di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Way Kandis Bandar Lampung	Metode penelitian: Quasi experimental dengan pretest-posttest with control group Metode pemberian : Jenis : sari kacang hijau & tablet Fe Frekuensi: tidak disebutkan Instrumen: tidak disebutkan	Sampel sebanyak 30 orang 15 orang sebagai kelompok intervensi dan 15 orang sebagai kelompok kontrol, dengan kriteria inklusi Responden yang sedang hamil TM II, Responden dengan kesadaran penuh dan bersedia menjadi subjek penelitian.	Ada pengaruh pemberian kacang hijau terhadap kenaikan kadar hemoglobin pada ibu hamil Trimester II dengan hasil uji t didapat p value $0,000 < \alpha (0,05)$ ; dengan rata-rata peningkatan kadar Hb pada kelompok perlakuan sebesar 1,47 gr/dL.
<i>Supplementing iron bioavailability enhanced mung bean</i> (Purushothaman, 2008)	Mengidentifikasi varietas kacang hijau yang cocok untuk suplementasi, mengembangkan dan menstandarisasi resep tradisional dan memodifikasinya, memperkirakan bioavailabilitas zat besi secara in vitro dalam resep standar dan resep modifikasi serta mempelajari pengaruh suplementasi dari standarisasi dan modifikasi resep. dan bioavailabilitas besi meningkatkan persiapan kacang hijau dan pendidikan gizi tentang status gizi wanita terpilih	Metodologi yang dilakukan meliputi identifikasi varietas kacang hijau yang sesuai, penilaian ketersediaan bio in vitro zat besi, pemetaan ibu anemia, estimasi kadar zat besi, suplementasi selama satu tahun dan studi pengaruh suplementasi	Responden dipilih berkaitan dengan latar belakang sosial ekonomi, asupan makanan, penilaian klinis dan pengetahuan gizi, sikap dan praktek perempuan yang dipilih dikumpulkan. Dua daerah pedesaan dipilih sebagai tempat penelitian dan 290 wanita dalam kelompok usia 20-30 tahun tersedia sebagai subjek. Estimasi hemoglobin dilakukan pada semua wanita, untuk memilih 225 wanita anemia untuk penelitian. Penulis	Suplementasi kacang hijau meningkatkan kadar protein serum dari 5,36 menjadi 6,73 g/dl, kadar besi serum meningkat dari 16,6 menjadi 46,7 g/ dl. Kadar TIBC menurun dari 555 menjadi 508 g/dl sementara kadar feritin serum meningkat dari 3,56 menjadi 5,94 $\mu$ g/dl dan kadar Hb dari 7,54 hingga 8,29 g/dl. Simpulan: meningkatkan bioavailabilitas zat besi pada makanan olahan, akan meningkatkan status zat besi wanita.

**PEMBAHASAN**

Penelusuran pustaka mengenai pengaruh kacang hijau untuk meningkatkan kadar hemoglobin ditemukan 10 artikel yang keseluruhannya menyatakan kacang hijau secara signifikan dapat meningkatkan kadar hemoglobin (Yuliana *et al.*, 2020; Suheti *et al.*, 2020; Retnorini *et al.*, 2017); Jamillah Ahmad, 2019; Sitepu *et al.*, 2018; Choirunissa and Manurung, 2020; Jannah and Puspaningtyas, 2018; Misrawati and Marliah, 2019; Lathifah, 2018; Purushothaman, 2008).

Frekuensi pemberian kacang hijau untuk meningkatkan kadar HB, diberikan selama 4 minggu (Yuliana *et al.*, 2020), diberikan selama seminggu (Suheti *et al.*, 2020; Jamillah Ahmad, 2019), diberikan



selama 14 hari (Jannah and Puspaningtyas, 2018; Sitepu *et al.*, 2018). Jenis intervensi yang digunakan untuk meningkatkan kadar Hb berupa kapsul yang berisi kombinasi kacang hijau (*Vigna radiata*) dan daun kelor (*Moringa aloefera*) (Yuliana *et al.*, 2020; Suheti *et al.*, 2020), tablet Fe dan sari kacang hijau (Retnorini *et al.*, 2017; Misrawati and Marliah, 2019; Sitepu *et al.*, 2018; Lathifah, 2018), sari kacang hijau (Jamillah Ahmad, 2019; Choirunissa and Manurung, 2020), Jus kurma dan sari kacang hijau (Jannah and Puspaningtyas, 2018), kombinasi kacang hijau, buah dan sayuran dengan kandungan tinggi vitamin C (Purushothaman, 2008).

Dari penelitian yang dilakukan instrumen yang digunakan adalah lembar observasi & Hb meter digital (Yuliana *et al.*, 2020; Suheti *et al.*, 2020; Retnorini *et al.*, 2017; Jamillah Ahmad, 2019; Jannah and Puspaningtyas, 2018; Misrawati and Marliah, 2019; Choirunissa and Manurung, 2020; Lathifah, 2018) lembar observasi hematologi analyzer (Sitepu *et al.*, 2018).

Penelitian Jannah and Puspaningtyas (2018) dengan menggunakan jus kurma dan sari kacang hijau menyatakan bahwa pemberian jus kurma pada 15 ibu hamil menunjukkan bahwa rata-rata kenaikan kadar Hb ibu hamil trimester I dan II setelah mengkonsumsi jus kurma sebesar -0.14 yang artinya tidak ada kenaikan signifikan dikarenakan sebanyak delapan ibu hamil mengalami penurunan kadar Hb selama intervensi penelitian diberikan. Jika dibandingkan dengan kacang hijau, kandungan protein maupun zat besi di dalam kurma lebih kecil sehingga kemampuan meningkatkan kadar hemoglobin lebih sedikit. Hasil penelitian untuk perlakuan dengan pemberian sari kacang hijau terhadap 15 ibu hamil didapatkan hasil bahwa kenaikan kadar Hb ibu hamil trimester I dan II adalah 1.15, dimana sebanyak 13 ibu hamil mengalami peningkatan kadar Hb selama intervensi penelitian diberikan. Sedangkan penelitian Jamillah Ahmad (2019) berkesimpulan bahwa yang konsumsi kacang hijau dapat meningkatkan kadar hemoglobin naik 11,1-12,0 g/dL setelah pemberian, dari nilai kadar hemoglobin sebelum pemberian 10,1-11,0 mg/dl (43,75%) menjadi (12,50%) mengalami peningkatan kadar hemoglobin sehingga terdapat pengaruh pemberian kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Dengan melakukan perbandingan dari artikel yang direview, hal ini menunjukkan bahwa pemberian kacang hijau lebih efektif digunakan untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

Hemoglobin merupakan salah satu tolak ukur yang dapat menggambarkan apakah seseorang mengalami anemia atau tidak, hemoglobin dipengaruhi oleh zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh, salah satunya adalah zat besi, Salah satu bahan makanan yang mengandung zat-zat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah sehingga dapat mengatasi efek penurunan Hb adalah kacang hijau. Kacang hijau dapat berperan dalam pembentukan sel darah merah dan mencegah anemia karena kandungan fitokimia dalam kacang hijau sangat lengkap sehingga dapat membantu proses hematopoiesis. Kacang hijau juga memiliki kandungan vitamin dan mineral. Mineral seperti kalsium, fosfor, besi, natrium dan kalium banyak terdapat pada kacang hijau (Jamillah Ahmad, 2019).

Kacang hijau juga mengandung vitamin A sebesar 7 mg dalam setengah cangkiknya. Kekurangan vitamin A dapat memperburuk anemia defisiensi besi. Vitamin A memiliki banyak peran di dalam tubuh, antara lain untuk pertumbuhan dan diferensiasi sel progenitor eritrosit, imunitas tubuh terhadap infeksi dan mobilisasi cadangan zat besi seluruh jaringan. Kacang hijau mengandung 20-25% protein. Protein pada kacang hijau memiliki daya cerna sekitar 77%. Daya cerna yang tidak terlalu tinggi tersebut disebabkan oleh adanya zat anti gizi, seperti anti tripsin dan tanin (polifenol). Untuk meningkatkan daya cerna protein tersebut, kacang hijau harus diolah terlebih dahulu melalui proses pemasakan, seperti perebusan, pengukusan, dan sangria (Aulia *et al.*, 2018).

Penyebab timbulnya anemia pada ibu hamil antara lain makanan yang dikonsumsi kurang mengandung protein, zat besi, vitamin B12 dan asam folat, meningkatnya kebutuhan tubuh selama hamil akan zat-zat gizi karena perubahan fisiologis ibu hamil dan pertumbuhan serta perkembangan janin,

meningkatnya pengeluaran zat besi dari tubuh karena perdarahan akut dan kronis, perdarahan akut dapat disebabkan misalnya kecelakaan. Perdarahan kronis, yaitu pendarahan yang berlangsung lama karena infeksi penyakit, kecacangan, malaria, ibu hamil KEK (kurang energi kronik), dan jarak persalinan terlalu dekat (Pritasari *et al.*, 2017).

Salah satu cara mengatasi anemia dalam kehamilan, maka ibu hamil perlu konsumsi bahan-bahan pangan sumber zat besi, diantaranya daging, hati, ikan, susu, yoghurt, kacang-kacangan, serta sayuran berwarna hijau. Salah satu jenis kacang-kacangan yang mengandung zat besi tinggi adalah kacang hijau. (*Vigna radiata*). Kacang hijau sangat bermanfaat bagi kesehatan ibu hamil dan menyusui, juga untuk menunjang masa pertumbuhan anak (Retnorini *et al.*, 2017). Hubungan kadar hemoglobin dengan kacang hijau dan daun kelor adalah dimana kacang hijau mengandung zat besi yang tinggi, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B kompleks seperti vitamin B1 (tiamin) dan B2 (riboflavin), vitamin B12, asam folat, niacin, dan asam amino. sedangkan daun kelor mengandung senyawa-senyawa flavonoid, tanin dan terpen serta saponin juga memiliki kandungan asam amino esensial yang seimbang, yang semuanya merupakan senyawa yang dibutuhkan tubuh untuk mempertahankan kondisi imun selama masa kehamilan (Yuliana *et al.*, 2020).

Dari 10 artikel yang telah direview menunjukkan bahwa dengan mengkonsumsi kacang hijau, kacang hijau dikombinasi dengan daun kelor, jus kurma dengan frekuensi diberikan selama 4 minggu (Yuliana *et al.*, 2020), diberikan selama seminggu (Suheti *et al.*, 2020; Jamillah Ahmad, 2019), diberikan selama 14 hari (Jannah and Puspaningtyas, 2018; Sitepu *et al.*, 2018), berpengaruh pada peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Selama pemberian ibu hamil dianjurkan untuk banyak mengkonsumsi vitamin C untuk membantu proses penyerapan zat besi (Purushothaman, 2008). Keterbatasan penelitian pada 10 artikel diatas adalah sebagian artikel tidak menjelaskan secara detail frekuensi dan dosis yang diberikan dalam mengkonsumsi kacang hijau maupun dikombinasi dengan daun kelor, jus kurma serta tablet Fe.

Hasil penelitian ini mengidentifikasi adanya pengaruh pemberian kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil, baik digunakan sendiri maupun dengan kombinasi, dengan rata-rata peningkatan kadar Hb dari 0,32 g/dL sampai dengan yang tertinggi 1,95 g/dL. Peningkatan kadar Hb yang tinggi didapatkan pada perlakuan pemberian jus atau sari kacang hijau disamping program konsumsi tablet Fe pada ibu hamil (Sitepu *et al.*, 2018; Lathifah, 2018; Retnorini *et al.*, 2017). Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka diharapkan kepada ibu hamil dan keluarga agar disamping mengkonsumsi tablet Fe dapat menjadikan kacang hijau dalam bentuk sari atau jus sebagai salah satu alternatif dalam terapi non farmakologis untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil untuk mencegah terjadinya anemia.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada ibu Wa Nuliana, S.Kep., M.Kep; ibu Rigoan Malawat, S.Kep., M.Kes dan ibu Femi S. Tuhumena, A.Kp., M.Kes, yang telah memberikan masukan untuk penelitian ini menjadi lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, Sunarto, Rahayuni, 2018. pengaruh pemberian sari kacang hijau (*vigna radiata*) terhadap kadar hemoglobin ibu hamil anemia 54-59.
- Choirunissa, Manurung, 2020. Pengaruh pemberian sari kacang hijau terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil di puskesmas sirnajaya kecamatan serang baru bekasi tahun 2019. *J. Qual. women's Heal.* 3, 171-176. <https://doi.org/10.30994/jqwh.v3i2.72>

- Handayani, R., 2018. Faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat kecemasan menjelang persalinan pada ibu primigravida trimester III di wilayah kerja puskesmas lubuk buaya padang tahun 2012. *Ners J. keperawatan* 11, 60-71. <https://doi.org/10.25077/njk.11.1.60-69.2015>
- Infodatin Kemenkes RI, 2016. Situasi balita pendek.
- Jamillah Ahmad, 2019. Pengaruh pemberian kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III di puskesmas naioni. *CHMK mIdwifery Sci. J.* 2, 27-32.
- Jannah, M., Puspaningtyas, M., 2018. Peningkatan kadar hb ibu hamil dengan jus kurma dan sari kacang hijau di kota pekalongan. *Placetum J. Ilm. Kesehat. dan Apl.* 6, 1. <https://doi.org/10.20961/placetum.v6i2.22518>
- Kementerian kesehatan RI, 2020. Profil kesehatan indonesia tahun 2019. Kementerian kesehatan RI, Jakarta. [https://doi.org/10.5005/jp/books/11257\\_5](https://doi.org/10.5005/jp/books/11257_5)
- Kementerian Kesehatan RI, 2019. Infodatin pusat dan informasi kementerian kesehatan RI 2019.
- Kusuma, R., Khomsan, A., Kustiyah, L., 2017. Konsumsi ikan pada ibu hamil dan kaitannya dengan outcome kelahiran. *J. Media Kesehat. Masy. Indones.* 13, 295-303.
- Lathifah, 2018. Pengaruh pemberian kacang hijau terhadap kenaikan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II di wilayah kerja puskesmas rawat inap way kandis bandar lampung tahun 2018. *J. kebidanan* 4, 139-144. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kebidanan/article/view/666/608>
- Martianingsih, Sudrajat, Darlian, 2016. Analisis kandungan protein kecambah kacang hijau (*phaseolus radiatus* l.) terhadap variasi waktu perkecambahan 1, 38-42.
- Misrawati, Marliah, 2019. Pengaruh sari kacang ijo dan tablet fe terhadap peningkatan kadar hb ibu hamil dengan anemia. *Jiksh* 10, 69-73. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.111>
- Nair, M., Churchill, D., Robinson, S., Nelson-Piercy, C., Stanworth, S.J., Knight, M., 2017. Association between maternal haemoglobin and stillbirth: a cohort study among a multi-ethnic population in England. *Br. J. Haematol.* 179, 829-837. <https://doi.org/10.1111/bjh.14961>
- Pritasari, Damayanti, Lestari, 2017. Gizi dalam daur kehidupan pusat pendidikan sumber daya manusia kesehatan badan pengembangan dan pemberdayaan sumber daya manusia edisi tahun 2017, Pertama. ed, kementerian kesehatan RI. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Proverawati, A., 2011. Anemia dan anemia kehamilan, cetakan 1. ed. Nuha medika, Jogjakarta.
- Purushothaman, 2008. Supplementing iron bioavailability enhanced mung bean. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* 17, 99-102. <https://doi.org/10.6133/apjcn.2008.17.s1.24>
- Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI, 2015. Situasi dan analisis gizi 393-402. [https://doi.org/10.1007/978-4-431-55357-1\\_23](https://doi.org/10.1007/978-4-431-55357-1_23)
- Rauf, S., Tuhumena, F., 2021. Panduan KTI studi pustaka (literature review). pp. 13-34.
- Retmorini, Widatiningsih, Masini, 2017. Pengaruh pemberian tablet fe dan sari kacang hijau terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil. *J. kebidanan* 6, 8. <https://doi.org/10.31983/jkb.v6i12.1908>
- Setiawati, Rilyani, Wandini, Wardiah, Aryanti, 2014. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah kerja puskesmas sekampung kabupaten lampung timur tahun 2013. *J. Kesehat. holistik* 8, 53-58.
- Sitepu, Suhartono, Hutabarat, 2018. Pengaruh pemberian jus kacang hijau (*phaseolus radiatus*) terhadap peningkatan kadar profil darah pada ibu hamil dengan anemia yang mendapatkan suplementasi tablet fe (studi kasus di wilayah kerja puskesmas kedungmundu semarang). *J. Kebidanan Kestra* 1, 22-31.
- Suheti, Indrayani, Carolin, 2020. Perbedaan pemberian jus daun kelor (*moringa oleifera*) dan kacang hijau

(*vigna radiata*) terhadap ibu hamil anemia. *Jakhkj* 6, 1-10.

Sukarni, I., Wahyu, P., 2013. Buku ajar keperawatan maternitas. Nuha Medika, Jogjakarta.

Varney, H., 2010. Buku ajar asuhan kebidanan edisi 4, 4.vol.1. ed. EGC, Jakarta.

Yuliana, Fitriainingsih, Talli, 2020. Formulasi kapsul kombinasi kacang hijau (*vigna radiata*) dan daun kelor (*moringa aloefera*) dan pengaruhnya terhadap kadar hemoglobin ibu hamil. *Semin. Nas. Kesehat. Masy.* 190-197.