



Pengaruh Minuman Bubuk Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*) terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Wilayah Desa Kemiri Kabupaten Karanganyar

Afifah Albab Aulia¹, Aisyah Scientia Widyan Azzahra²

¹Politeknik Kesehatan Surakarta

²Politeknik Kesehatan Surakarta

Email: afifahaulia2909@gmail.com¹), aisyascientiaa@gmail.com²)

Abstract: One of the problems faced by adolescent girls is micronutrient nutrition, namely iron deficiency. The need for iron in adolescent girls is needed to form hemoglobin and prevent the decline in hemoglobin levels in the blood caused by iron loss during menstruation. Mung beans are one of the legumes that have a complete nutritional profile, including a high iron content 100 grams of mung beans contain 6.7 mg of iron, which can increase and maintain hemoglobin levels in adolescent girls. Quasi-experimental quantitative research with a pretest-posttest design with a control group. Sampling using the purposive sampling technique. Statistical tests using univariate analysis and bivariate analysis with $\alpha = 0.05$. The results of statistical tests showed that there was a difference in average hemoglobin levels after treatment in the intervention group, namely 1.64 gr/dl \pm SD 1.68 with a p value of $0.002 < 0.05$, which means that there is a significant effect on increasing hemoglobin levels after giving mung bean powder (*Vigna radiata L.*) 30 grams or 200 ml taken once every morning or evening for 14 days. It was concluded that there was an effect of giving mung bean powder drinks on increasing hemoglobin levels in adolescent girls.

Keywords: iron, iron deficiency, hemoglobin level, adolescent girls, mung bean powder

Abstrak: Salah satu masalah yang dihadapi remaja putri adalah masalah gizi mikronutrien, yaitu kekurangan zat besi. Kebutuhan zat besi bagi remaja putri diperlukan untuk membentuk dan mencegah menurunnya kadar hemoglobin dalam darah yang disebabkan karena kehilangan zat besi selama menstruasi. Kacang hijau memiliki kandungan gizi yang lengkap termasuk kandungan zat besi yang tinggi. Dalam 100 gr kacang hijau mengandung zat besi 6,7 mg yang dapat meningkatkan dan mempertahankan kadar hemoglobin pada remaja putri. Jenis penelitian kuantitatif *quasi eksperiment* dengan rancangan penelitian *pretest-posttest design with control group*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Uji statistik menggunakan analisis *univariate* dan analisis *bivariate* dengan $\alpha = 0,05$. Hasil uji statistik didapatkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kadar hemoglobin setelah pemberian perlakuan pada kelompok intervensi yaitu 1,64gr/dl \pm SD 1,68 dengan *p value* $0,002 < 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin setelah pemberian minuman bubuk kacang hijau (*Vigna radiata L.*) 30 gram/200ml diminum 1 kali setiap pagi atau sore hari selama 14 hari. Terdapat pengaruh pemberian minuman bubuk kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.

Kata kunci: zat besi, kadar hemoglobin, remaja putri, bubuk kacang hijau

PENDAHULUAN

Adolescent atau masa remaja merupakan masa pertumbuhan yang sangat cepat dan kebutuhan zat gizi yang juga meningkat. Gizi remaja merupakan cerminan masalah gizi pada usia dini dan banyak remaja memasuki tahap perkembangan ini mengalami masalah kekurangan zat gizi. Salah satu masalah yang dihadapi remaja terutama remaja putri adalah masalah gizi mikronutrien, yaitu kekurangan zat besi. (Batubara, J. R., 2016;

Kemenkes, 2018; Mandiri, A. 2019, Adiyani, K., et al, 2020, Putri, M. P., et al, 2022)

Zat besi adalah nutrisi kunci selama pertumbuhan karena zat besi merupakan salah satu komponen otot dan darah. Di dalam darah zat besi merupakan bagian dari struktur hemoglobin.

Sehingga kekurangan zat besi akan berpengaruh terhadap kadar hemoglobin dalam darah. Berdasarkan *Reference Nutrient Intake (RNI)* sebanyak 11,3 mg/hari yang ditetapkan untuk anak laki-laki yang berumur 11- 18 tahun



lebih tinggi dibanding untuk laki-laki yang lebih muda atau laki-laki dewasa. Kebutuhan zat besi untuk anak perempuan yang berumur 11-18 tahun bahkan lebih tinggi, yaitu 14,8 mg/hari untuk menutupi kehilangan terkait menstruasi (More, J., 2021). Kebutuhan zat besi bagi remaja putri dan wanita usia subur (WUS) diperlukan untuk membentuk Hb yang mengalami peningkatan dan mencegah menurunnya kadar hemoglobin dalam darah yang disebabkan karena kehilangan zat besi selama menstruasi. (Kemenkes RI, 2018)

Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, angka kejadian anemia di Indonesia pada kelompok usia remaja 15–24 tahun adalah sebanyak 32% dan lebih banyak dialami oleh perempuan (27%) di-bandingkan dengan laki – laki (20%). Hal ini dapat diartikan bahwa 3 dari 10 remaja putri di Indonesia mengalami anemia.

Pemerintah terus mengupayakan program untuk meningkatkan kadar hemoglobin serta pencegahan anemia pada remaja dan wanita usia subur (WUS) dengan program pemberian TTD (Tablet Tambah Darah). Namun berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Risksedas) tahun 2018 menunjukkan tingkat konsumsi TTD yang < 52 butir sebesar 98,6% dan yang mengkonsumsi \geq 52 butir sebesar 1,4%. Hal ini menunjukkan bahwa remaja banyak yang tidak mengkonsumsi TTD. Banyak faktor yang mempengaruhi hal tersebut. Maka dari itu perlu adanya inovasi agar remaja mau mengkonsumsi TTD serta asupan tambahan untuk membantu peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. Salah satunya yaitu dengan menggunakan kacang-kacangan yang mengandung kadar zat besi tinggi yaitu kacang hijau.

Kacang hijau (*Vigna radiata L.*) mengandung zat-zat gizi yang diperlukan dalam proses pembentukan sel darah merah, sehingga bisa mengatasi terjadinya penurunan kadar Hemoglobin pada anemia defisiensi zat besi. Kacang hijau memiliki kandungan zat besi yang tinggi. Dalam 100 gr kacang hijau mengandung zat besi 6,7 mg (Wirakusumah, 2013; Putri, Nasution, 2019). Kacang hijau memiliki kandungan mineral seperti kalsium, fosfor, zat besi, natrium, serta kalium. Kandungan vitamin C dan vitamin A yang terdapat dalam kacang hijau dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan absorpsi *Fe non heme* sebesar 4x lipat. (Astawan, I.M., 2012, Maulina *et al*, 2022)

Kacang hijau mengandung asam fitat yang dapat mengikat mineral sehingga tidak dapat diserap secara maksimal. Namun, dengan proses perendaman, pemasakan, dan perkecambahan dapat menurunkan kandungan asam fitat dan meningkatkan jumlah zat besi yang dapat dicerna. Salah satu cara adalah dengan pembuatan minuman bubuk dari kacang hijau (*Vigna radiata L.*) (Kuswardhani, 2016). Minuman bubuk kacang hijau adalah salah satu variasi minuman yang terbuat dari kacang hijau yang disajikan dalam bentuk serbuk instan. Keutungan dari suatu bahan ketika dijadikan minuman serbuk adalah mutu produk dapat terjaga, tidak mudah terkontaminasi, tidak mudah terjangkit penyakit, dan produk tanpa pengawet. Semua hal tersebut dimungkinkan karena minuman serbuk instan merupakan produk dengan kadar air cukup rendah yaitu sekitar 0.6-0.85%. (Deglas, 2022)

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 20 Januari 2023 di Desa Kemiri terhadap 5 remaja putri didapatkan hasil pemeriksaan kadar Hb yaitu 3 dari 5 remaja memiliki kadar hemoglobin (Hb) dibawah normal atau kurang dari 12 g/dl. Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti lebih lanjut mengenai “Pengaruh Minuman Bubuk Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Wilayah Desa Kemiri Kabupaten Karanganyar”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kemiri, Kecamatan Kebakkramat, Kabupaten Karanganyar pada bulan Januari hingga Maret 2023. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif kuasi eksperimen (*quasi experiment*), dengan rancangan penelitian *pretest posttest* dengan kelompok kontrol (*pretest-posttest design with control group*). Populasi penelitian yaitu remaja putri yang berusia 13-23 tahun di wilayah Desa Kemiri, penentuan besar sampel menggunakan rumus besar sampel sehingga didapatkan hasil 30 remaja putri yang dibagi menjadi dua kelompok perlakuan yaitu 15 remaja putri untuk kelompok kontrol dan 15 remaja putri untuk kelompok intervensi. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yang sesuai dengan pertimbangan peneliti berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi meliputi, a) Remaja putri usia 13 – 23 tahun yang belum menikah b) Remaja putri yang berdomisili di Desa Kemiri c) Remaja putri yang bersedia menjadi responden



dengan menandatangani informed consent. Dan kriteria eksklusi penelitian meliputi: a) Remaja putri yang sedang haid/menstruasi b) Remaja putri yang memiliki penyakit kelainan darah c) Remaja putri yang memiliki alergi terhadap kacang hijau.

Kelompok intervensi diberikan minuman bubuk kacang hijau sebanyak 420gram untuk dikonsumsi selama 14 hari dengan dosis 30 gram/200 mL yang diminum 1 kali sehari pada pagi atau sore hari. Remaja putri tetap mengonsumsi tablet tambah darah 1 kali dalam seminggu baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pemeriksaan hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok. Asupan makanan responden selama penelitian berlangsung tidak diteliti, namun masing-masing responden pada dua kelompok diberikan lembar monitoring untuk memonitoring pemberian intervensi selama penelitian. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat, analisa data dengan menggunakan uji paired samples t-test pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil uji analisis menggunakan uji independent t-test untuk mengetahui adanya perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan intervensi dan akan dibandingkan dengan kelompok kontrol, dan uji t-test independent untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian minuman bubuk kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri. Penelitian ini telah lulus layak etik RSUD Moewardi Surakarta. Penyajian data dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

a. Karakteristik Usia Responden di Desa Kemiri Kabupaten Karanganyar

Hasil uji univariat berdasarkan usia responden didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Usia Remaja Putri di Desa Kemiri Kabupaten Karanganyar

Table with 3 columns: Usia Responden, Frekuensi, Presentase (%). Rows include age groups 13-15, 16-18, 19-21, 22-24, and a Total row.

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan bahwa usia responden paling banyak adalah usia 19-21 tahun yaitu sebanyak 12 responden (40%) dan paling sedikit adalah usia 13-15 tahun sebanyak 2 responden (6,7%).

b. Kadar Hemoglobin Sebelum Intervensi (Pretest) Dan Sesudah Intervensi (Posttest) pada Remaja Putri di Desa Kemiri Kabupaten Karanganyar

Tabel 2. Kadar Hemoglobin Kelompok Kontrol Sebelum (Pretest) dan Sesudah Intervensi (Posttest)

Table with 7 columns: Kadar Hb, N, Min, Max, x-bar, Med, SD. Rows for Pretest and Posttest.

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin remaja putri pada kelompok kontrol sebelum (pretest) adalah 13,1 gr/dl dengan kadar Hb minimal 11 gr/dl dan maksimal sebesar 15 gr/dl dan sesudah (posttest) 13,6 gr/dl dengan kadar Hb minimal 11,5 gr/dl dan maksimal 15,3 gr/dl, hal ini menunjukkan terdapat peningkatan rata-rata kadar hemoglobin saat posttest pada kelompok kontrol meskipun hanya sedikit mengalami peningkatan.

Tabel 3. Kadar Hemoglobin Kelompok Intervensi Sebelum (Pretest) dan Sesudah Intervensi (Posttest)

Table with 7 columns: Kadar Hb, N, Min, Max, x-bar, Med, SD. Rows for Pretest and Posttest.

(Sumber: Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan bahwa rata-rata kadar Hb remaja putri pada kelompok intervensi sebelum pemberian perlakuan adalah 12,9 gr/dl dengan kadar Hb minimal 9,6 gr/dl dan maksimal sebesar 12,5 gr/dl. Sedangkan rata-rata (mean) kadar hemoglobin remaja putri pada kelompok intervensi sesudah intervensi 14,6 gr/dl dengan kadar Hb minimal 15,4 gr/dl dan maksimal 16,8 gr/dl, hal ini menunjukkan terdapat peningkatan rata-rata kadar hemoglobin saat posttest atau sesudah pemberian intervensi.



2. Analisis Bivariat

Tabel 4. Kadar Hemoglobin Remaja Putri Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Kelompok Kontrol

Kadar Hb	\bar{x}	SD	t	df	Sig.
Pretest	13.1000	1.19104			
Posttest	13.6333	1.10043			
Pretest-Posttest	-.53333	.92092	-2.243	14	.042

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa hasil uji *Paired Sample T-test* kadar hemoglobin pada kelompok yang tidak diberikan minuman bubuk kacang hijau (*Vigna radiata L.*) didapatkan nilai $p = 0,042$ ($p < 0,05$) sehingga ada peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok kontrol. Hasil perbedaan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol didapatkan hanya sebesar 0,5 gr/dl.

Tabel 5. Kadar Hemoglobin Remaja Putri Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Kelompok Intervensi

Kadar Hb	\bar{x}	SD	t	df	Sig.
Pretest	12.987	1.7365			
Posttest	14.633	1.4286			
Pretest-Posttest	-1.6467	1.6822	-3.791	14	.002

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan hasil uji *Paired Sample T-test* kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian minuman bubuk kacang hijau (*Vigna radiata L.*) yaitu nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$) sehingga terdapat peningkatan kadar hemoglobin yang signifikan pada kelompok intervensi. Hal ini diperkuat dengan hasil selisih rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian minuman bubuk kacang hijau (*Vigna Radiata L.*) yang menunjukkan peningkatan sebesar 1,64 gr/dl \pm SD 1,6822.

Tabel 6. Kadar Hemoglobin Remaja Putri *Posttest* pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Kadar Hb	\bar{x}	SD	t	df	Sig.
Kelompok Intervensi	14.633	1.428			
Kelompok Kontrol	13.633	1.100			
Intervensi – Kontrol	1.0000	.291	2.148	28	.041

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa rata-rata kadar hemoglobin *posttest* pada kelompok intervensi yang diberikan minuman bubuk kacang hijau (*Vigna radiata L.*) sebesar 14,63 gr/dl, lebih tinggi dari pada kelompok kontrol yang tidak diberikan minuman bubuk kacang hijau (*Vigna radiata L.*) sebesar 13,63 gr/dl dengan selisih rata-rata sebesar 1,0 gr/dl. Hasil uji *Independent Sample T-Test* diperoleh nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$) yang artinya terdapat perbedaan selisih kadar hemoglobin yang signifikan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian minuman bubuk kacang hijau (*Vigna radiata L.*) selama 14 hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden Usia Responden

Pada penelitian ini karakteristik usia responden sebagian besar adalah usia 19-21 tahun yaitu sebanyak 12 responden (40%). Rentang usia ini disebut fase remaja lanjut. Fase remaja lanjut merupakan masa peralihan dari remaja menjadi dewasa yang diikuti oleh perkembangan hormon sehingga terjadi perubahan fisik yang lebih matang, pemikiran yang lebih terbuka dan terorganisir. (WHO, 2011; Sobur, 2013). Hasil analisis hubungan antara umur remaja dengan kadar hemoglobin diperoleh nilai $p = 0,347$ ($p > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur remaja dengan kadar hemoglobin remaja putri di wilayah Desa Kemiri Kabupaten Karanganyar. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Indrawatiningsih *et al.*, 2021) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur remaja dengan status anemia atau kadar hemoglobin rendah pada remaja putri di Desa Sidomakmur Wilayah Puskesmas Gumawang Kabupaten OKU Timur Tahun 2020.

Salah satu faktor remaja putri mengalami penurunan kadar hemoglobin karena pada masa remaja mengalami percepatan pertumbuhan atau *adolescent growth spurt* yang menyebabkan remaja membutuhkan nutrisi lebih banyak termasuk kebutuhan zat besi yang meningkat karena zat besi merupakan komponen utama otot dan darah. Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi kadar hemoglobin remaja putri yaitu



menstruasi yang menyebabkan kehilangan zat besi 0,8 mg/hari selama menstruasi disetiap bulannya, sehingga remaja putri yang mengalami menstruasi membutuhkan zat besi lebih banyak.

Selain itu, remaja putri seringkali melakukan diet yang salah dengan tujuan untuk membentuk badan yang lebih ideal atau untuk menurunkan berat badan, diantaranya dengan mengubah pola makan dan mengurangi asupan nutrisi seperti sumber pangan hewani dan nabati. Kurangnya konsumsi makanan yang mengandung zat besi membuat jumlah zat besi yang diserap oleh tubuh kurang sehingga remaja putri mudah mengalami anemia. (Putri & Nasution, 2018, Mariyona, 2019)

2. Rata-Rata Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Remaja Putri di Wilayah Desa Kemiri Kabupaten Karanganyar

Hasil penelitian didapatkan rata-rata (*mean*) kadar hemoglobin remaja putri pada kelompok kontrol sebelum adalah 13,1 gr/dl dan sesudah 13,6 gr/dl. Pada kelompok intervensi sebelum pemberian minuman bubuk kacang hijau (*Vigna radiata L.*) adalah 12,9 gr/dl dan sesudah pemberian minuman bubuk kacang hijau mengalami peningkatan yang signifikan yaitu sebesar 14,6 gr/dl. Diketahui bahwa pada kelompok intervensi mengalami kenaikan rerata kadar hemoglobin yang signifikan setelah pemberian minuman bubuk kacang hijau 30 gram/200ml diminum 1 kali setiap pagi atau sore hari selama 14 hari dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan minuman bubuk kacang hijau (*Vigna Radiata L.*) meskipun sama-sama mengalami peningkatan kadar hemoglobin dilihat dari selisih rata-rata *pretest* dan *posttest*.

Dalam penelitian (Mulyati *et al.*, 2018) dijelaskan bahwa kacang hijau mengandung vitamin C yang membantu penyerapan Fe dalam tubuh karena vitamin C dapat membantu mengubah bentuk *ferris* menjadi *ferrus*. Vitamin A akan berinteraksi dengan zat besi, sehingga dapat meningkatkan pemanfaatan zat besi dalam tubuh, dan dapat menurunkan prevalensi penurunan kadar hemoglobin dalam darah atau anemia. Sehingga kandungan tersebut dapat dengan

mudah diserap oleh tubuh, perlu diperhatikan bentuk penyajian dari kacang hijau itu sendiri. Salah satu bentuk penyajian kacang hijau adalah dalam bentuk bubuk atau serbuk minuman.

Dengan mengonsumsi minuman bubuk kacang hijau (*Vigna radiata L.*) dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin dikarenakan kacang hijau merupakan salah satu sumber zat besi *non-heme* yang banyak kandungan zat gizi penting untuk pembentukan hemoglobin (Hb) seperti zat besi, vitamin C, dan vitamin A. (Sediaoetama, 2002; Almatsier, 2009; Mariyona, 2019)

Dalam pemberian minuman bubuk kacang hijau (*Vigna Radiata L.*) 30 gram/200ml diminum 1 kali setiap pagi atau sore hari selama 14 hari ini membantu meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri. Dapat diamati dari hasil penelitian bahwa sebagian besar remaja putri pada kelompok intervensi mengalami kenaikan rata-rata kadar hemoglobin yang signifikan sebelum dan sesudah pemberian intervensi dibandingkan dengan kenaikan rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok kontrol. Hal ini dikarenakan selain kandungan dalam minuman bubuk kacang hijau yang dapat membantu untuk pembentukan kadar hemoglobin, faktor lainnya adalah baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol tetap mengonsumsi tablet tambah darah (TTD) sesuai dengan program pemberian TTD yang sudah ditetapkan oleh pemerintah.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa pada kelompok kontrol, responden yang mengalami kenaikan kadar hemoglobin sebanyak 12 responden, kenaikan kadar hemoglobin sekitar 0,1 – 2,6 gr/dl. Responden yang mengonsumsi tablet tambah darah secara rutin yaitu seminggu sekali dan setiap hari saat menstruasi mengalami kenaikan kadar hemoglobin secara signifikan saat pengukuran kedua (*posttest*). Sedangkan responden yang mengonsumsi TTD hanya 1 kali dan pada saat haid tidak rutin mengonsumsi TTD mengalami kenaikan hanya sekitar 0,1 – 0,3 gr/dl. Sedangkan 3 responden pada kelompok kontrol tidak mengalami kenaikan kadar hemoglobin pada saat pemeriksaan hb kedua atau *posttest*, hal ini dikarenakan pada saat dilakukan *posttest* atau pengukuran Hb kedua ketiga responden sedang mengalami haid atau



menstruasi dan tidak mengonsumsi TTD secara rutin, sehingga terjadi penurunan kadar Hb sekitar 0,2 – 1,3 gr/dl.

Responden pada kelompok intervensi yang mengonsumsi minuman bubuk kacang hijau selama 12-14 kali minum secara rutin sesuai dengan aturan dan rutin mengonsumsi TTD sebanyak 12 responden mengalami peningkatan kadar hemoglobin secara signifikan yaitu sekitar 0,9 – 3,5 gr/dl. Kemudian 1 responden hanya mengonsumsi minuman bubuk kacang hijau sebanyak 11 kali dan rutin mengonsumsi TTD mengalami kenaikan kadar Hb sebesar 0,7 gr/dl. Sedangkan 2 responden pada kelompok intervensi tidak mengalami kenaikan kadar hemoglobin dikarenakan pada saat dilakukan *posttest*, responden mengalami menstruasi atau haid. Sehingga terjadi penurunan kadar hemoglobin sebesar 0,5 gr/dl dan 1,3 gr/dl.

Secara statistik hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara pemberian minuman bubuk kacang hijau terhadap kadar hemoglobin (Hb), meskipun terdapat 2 responden pada kelompok intervensi dan 3 responden pada kelompok kontrol yang tidak mengalami peningkatan kadar Hb karena pada saat dilakukan penelitian responden mengalami menstruasi sehingga terjadi penurunan kadar hemoglobin sekitar 0,25 - 1,3 gr/dl. Dan minuman bubuk kacang hijau tidak dapat meningkatkan kadar hemoglobin (Hb), tetapi hanya dapat mengembalikan kadar hemoglobin semula. Selain itu, penurunan kadar hemoglobin pada remaja juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti kebiasaan sarapan, status gizi, kelelahan dan konsumsi pangan remaja putri seperti tidak mengonsumsi sayuran hijau dan buah, mengonsumsi makanan dan minuman instan atau *junkfood*, mengonsumsi kopi atau teh. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Kadar *et al.*, 2020), berdasarkan penelitian tersebut faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hb remaja sehingga mengalami penurunan adalah pola makan yang salah seperti sering mengonsumsi jajanan yang kurang bergizi atau makanan instan (*junkfood*), kebiasaan tidak sarapan pagi, kemudian remaja sering melakukan diet yang salah sehingga mengurangi jumlah asupan pangan yang seharusnya untuk memenuhi angka kecukupan gizi (AKG).

3. Analisa Pengaruh Minuman Bubuk Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*) terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Wilayah Desa Kemiri Kabupaten Karanganyar

Berdasarkan hasil uji statistik Tabek 4.7 didapatkan bahwa terdapat perbedaan kadar hemoglobin setelah pemberian intervensi pada kelompok kontrol yaitu 0,5gr/dl \pm SD 0,92 dengan *p value* 0,042<0,05. Pada kelompok intervensi yaitu 1,64gr/dl \pm SD 1,68 dengan *p value* 0,002<0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin pengukuran pertama (*pretest*) dengan pengukuran kedua (*posttest*) baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol, namun dengan perbedaan kenaikan rata-rata yang cukup signifikan pada kelompok intervensi.

Kemudian berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 6 menunjukkan kadar hemoglobin *posttest* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang diuji menggunakan *Independent Sampel T-test* diperoleh nilai *p* = 0,041 (*p*<0.05) dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian minuman bubuk kacang hijau (*Vigna Radiata L.*) 30 gram/200ml diminum 1 kali setiap pagi atau sore hari selama 14 hari terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri pada kelompok intervensi terhadap kelompok kontrol.

Kacang hijau (*Vigna Radiata L.*) mengandung zat-zat gizi yang diperlukan dalam proses pembentukan sel darah merah terutama sintesis hemoglobin dalam darah, sehingga bisa mengatasi terjadinya penurunan kadar Hb pada remaja putri. Kacang hijau memiliki kandungan mineral seperti kalsium, fosfor, zat besi, natrium, serta kalium. Selain itu, di dalam kacang hijau mengandung fitoestrogen yang membantu mengatasi gangguan saat menstruasi atau *menopause*. Serta dapat menginaktivasi atau menurunkan kadar zat antinutrisi pada kacang-kacangan sehingga daya cernanya meningkat. Kandungan vitamin C dan vitamin A yang terdapat dalam kacang hijau juga dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan absorpsi *Fe non heme* sebesar 4x lipat. (Wirakusumah, 2013; Astawan, I.M., 2012; Putri, Nasution, 2019; Maulina *et al*, 2022)



Kacang hijau mengandung asam fitat yang dapat mengikat mineral sehingga tidak dapat diserap secara maksimal. Namun, dengan proses perendaman, pemasakan, dan perkecambahan dapat menurunkan kandungan asam fitat dan meningkatkan jumlah zat besi yang dapat dicerna, salah satunya adalah minuman bubuk dari kacang hijau. Pemberian minuman bubuk kacang hijau (*Vigna Radiata L.*) dapat dikonsumsi untuk membantu proses pembentukan sel darah dan mencegah anemia atau penurunan kadar hemoglobin remaja putri, karena kandungan dalam kacang hijau sangat lengkap sehingga dapat membantu proses hemopoiesis (proses pembentukan sel – sel darah, eritrosit, leukosit dan trombosit).

Dari penjelasan tersebut sejalan dengan penelitian (Rauf, Djunaid, 2022), dalam penelitian dijelaskan bahwa cara meningkatkan kadar Hb dalam tubuh yaitu meningkatkan konsumsi makanan bergizi yakni makanan mengandung zat besi tinggi dari bahan makanan hewani (daging, ikan, ayam, hati, telur) dan bahan makanan nabati (sayuran berwarna hijau tua, kacang-kacangan, tempe). Sumber zat besi adalah daging berwarna merah (sapi, kambing, domba), buncis, sayuran hijau, telur, kacang-kacangan, seafood. Dalam hal ini kacang hijau merupakan sumber makanan yang mengandung sumber protein, kaya serat, rendah karbohidrat, mengandung lemak sehat, kaya vitamin seperti vitamin A, vitamin C, vitamin B lain, seperti ribosflavin, B6, asam pantothenat, serta niasin.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa ada pengaruh minuman bubuk kacang hijau (*Vigna radiata L.*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin remaja putri. Sehingga minuman bubuk kacang hijau (*Vigna radiata L.*) diharapkan dapat dikonsumsi remaja sebagai kombinasi atau pendamping dari pengobatan farmakologi seperti tablet tambah darah (TTD). Diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya dengan mengikutsertakan pengaruh faktor perancu lain yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin remaja putri serta jangka waktu penelitian yang lebih lama (≥ 14 hari) sehingga dapat mengurangi efek bias dalam penelitian.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dapat dilakukan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Remaja putri Desa Kemiri Kecamatan Kebakkramat Kabupaten Karanganyar yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian.
2. Lusinta Agustina, S.ST., M.Keb. yang telah membimbing selama penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah.
3. Sih Rini Handayani, M.Mid. yang telah membimbing selama penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah.
4. Dr. Sumantri, APP., M.Kes. yang telah membantu menelaah naskah karya tulis ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyani, K., Heriyani, F., & Rosida, L. (2020). Hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA PGRI 4 Banjarmasin. *Homeostasis*, 1(1), 1-7.
- Astawan, I. M. (2012). *Sehat dengan hidangan kacang dan biji-bijian*. Jakarta: Niaga Swadaya.
- Batubara, J. R. (2016). Adolescent Development (Perkembangan Remaja). *Sari Pediatri*, 12(1), 21. <https://doi.org/10.14238/sp12.1.2010.21-9>
- Indrawatiningsih, Y., Hamid, S. A., Sari, E. P., & Listiono, H. (2021). Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 331. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1116>
- Kadar, P., Rahayuni, A., Noviardhi, A., & Subandriani, D. N. (2020). *Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Dengan Pemberian Kudapan Berbasis Tepung Tempe*.
- Kemendes RI. (2018). *Pedoman Pencegahan Dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri Dan Wanita Usia Subur (WUS)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemendes RI. 2018. *Remaja Bebas Anemia: Konsentrasi Belajar Meningkatkan, Bebas Prestasi*.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Litbangkes RI.
- Mandiri, A. (2019). Asupan Zat Besi, Asam Folat, dan Vitamin C pada Remaja Putri di Daerah Jatinangor. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 4(4).



- Maulina, N., Choirunissa, R., & Azzahroh, P. (2022). Pengaruh Sari Kacang Hijau dan Tablet FE Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri dengan Anemia di MTs Ar Roudloh Kabupaten Bandung Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14(1), 57-71.
- Mulyati, R., Santoso, B., & Fadilla, A. (2018). *The Effect Of Mung Bean (Vigna Radiata) Essence On School-Age Childern Hemoglobin Levels With Iron Deficiency Anemia In SDN Cimahi Mandiri 1* (Vol. 3, Issue 1).
- Putri, F., & Nasution, R. I. (2018). *Efektivitas Minuman Kacang Hijau terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Panti Asuhan di Kota Pekanbaru*.
- Putri, M. P., Dary, D., & Mangalik, G. (2022). Asupan protein, ZAT besi dan status gizi pada remaja PUTRI. *Journal of Nutrition College*, 11(1), 6-17.
- Wirakusumah, E. S. (2013). *Jus buah & sayuran: 148 resep jus untuk menjaga kesehatan dan kebugaran anda*. Jakarta: Penebar Plus.