

Pengaruh Pemberian Ekstrak Jinten Hitam Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Dengan Anemia Di SMPN 22 Samarinda

Effect of Black Cumin Extract on Hemoglobin Levels in Adolescent Girls with Anemia at SMPN 22 Samarinda

Cahyan Muhammad Zaini¹, Dini Indo Virawati², Ratnawati³

¹Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur, Indonesia

²Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur, Indonesia

³Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur, Indonesia

zainicahyan@gmail.com

Abstract

Anemia is a continuation of the impact of macro and micronutrient deficiencies. Black cumin is a spice that is known as an herbal medicine for anemia therapy because it contains the active compound thymoquinone and nutrients that are able to help in the process of forming blood cells. This study aims to analyze the effect of giving black cumin extract on hemoglobin levels of adolescent girls with anemia. This study is a pseudo-experimental research with a One Group Pretest-Posttest design. The sample consisted of 15 adolescent girls with anemia who were 12-14 years old. The intervention was carried out by administering black cumin extract for 15 days. The results showed that the administration of black cumin extract to adolescent girls for 15 days had an effect on hemoglobin levels, the average hemoglobin level before the intervention was 11.05 g. After the intervention, the average hemoglobin level increased to 12.47 g/dL. Statistical tests using the Wilcoxon test showed a significant difference between hemoglobin levels before and after the intervention ($p = 0.001$). An average increase in hemoglobin levels of 1.36 g/dL showed that black cumin extract was effective in increasing hemoglobin levels in adolescent girls with anemia.

Keywords: *Hemoglobin, anemia, adolescent girls, cumin black*

Abstrak

Anemia merupakan kelanjutan dampak kekurangan zat gizi makro dan mikro. Jinten Hitam merupakan rempah yang diketahui sebagai obat herbal terapi anemia karena mengandung senyawa aktif *thymoquinone* dan zat gizi yang mampu membantu dalam proses pembentukan sel darah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian ekstrak jinten hitam terhadap kadar hemoglobin remaja putri dengan anemia. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Sampel terdiri dari 15 remaja putri dengan anemia yang berusia 12-14 tahun. Intervensi dilakukan dengan pemberian ekstrak jinten hitam selama 15 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak jinten hitam kepada remaja putri selama 15 hari berpengaruh terhadap kadar hemoglobin, rata-rata kadar hemoglobin sebelum intervensi adalah 11,05 g. Setelah intervensi, rata-rata kadar hemoglobin meningkat menjadi 12,47 g/dL. Uji statistik menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi ($p = 0,001$). Peningkatan rata-rata kadar hemoglobin sebesar 1,36 g/dL menunjukkan bahwa ekstrak jinten hitam efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia.

Kata kunci : *Hemoglobin, anemia, remaja putri, jinten hitam*

Riwayat artikel

Diterima : Senin, 12

Agustus 2024

Direvisi : Senin, 26

Agustus 2024

Disetujui : Kamis, 29

Agustus 2024

Dipublikasi : Jumat, 11

Oktober 2024

e-ISSN : 1234 – 5678

p-ISSN : 1234 – 5678

Penerbit :

Jurusan Gizi, Poltekkes

Kemenkes Kalimantan

Timur

Artikel ini telah

didistribusikan

berdasarkan atas

ketentuan *Lisensi*

Internasional Creative

Commons Attribution 4.0

Pendahuluan

Menurut *World Health Organization* (WHO) Pada tahun 2020 prevalensi Anemia di dunia berkisar antara 40-80%, sedangkan di Indonesia sebesar 39,1%, dan didapatkan bahwa proporsi anemia perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki yaitu sebesar 27,2% pada perempuan, dan 20,3% pada laki-laki.

Prevalensi anemia di Indonesia mengalami peningkatan dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9 % pada tahun 2018 yang terdiri dari 26,4 % laki-laki, 22,7 % perempuan, dari data tersebut kembali dengan menunjukkan bahwa wanita rentang usia 13-21 tahun memiliki prevalensi yang sangat tinggi (RISKESDAS, 2018). Dari data dinas Kesehatan kota Samarinda pada pemeriksaan berkala tingkat SMP atau MTs tahun 2022 di Samarinda terdapat 374 anak remaja yang berisiko anemia, dari data tersebut prevalensi di kecamatan Samarinda ulu kelurahan Dadi Mulya menempati urutan tertinggi sebesar 24,9% remaja putri berisiko anemia (Dinkes. 2022)

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang dapat terjadi pada semua kelompok umur mulai dari balita sampai usia lanjut. Remaja putri (rematri) rentan menderita anemia dikarenakan siklus menstruasi setiap bulan. Anemia dapat menyebabkan penurunan daya tahan tubuh dan produktivitas. Anemia yang terjadi pada rematri juga dapat berisiko pada saat hamil dan akan berdampak negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan serta berpotensi menimbulkan komplikasi kehamilan dan persalinan, bahkan menyebabkan kematian ibu dan anak (Kemenkes RI, 2022).

Penanganan dan pencegahan anemia dapat dilakukan dengan mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin dan mineral yang menunjang pembentukan sel darah merah sebagai pencegahan, fortifikasi bahan makanan dengan zat besi, dan suplementasi zat besi. Konsumsi makanan beraneka ragam dan kaya akan zat besi, folat, vitamin B12, dan vitamin C seperti yang terdapat pada hati, daging, kacang-kacangan, sayuran berwarna hijau gelap, buah-buahan, dsb. Namun tidak semua masyarakat dapat mengonsumsi makanan tersebut, sehingga diperlukan asupan zat besi tambahan yang diperoleh dari tablet tambah darah (TTD).

Sesuai dengan Surat Edaran Direktur Jenderal Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan Nomor HK.03.03/V/0595/2016 tentang Pemberian Tablet Tambah Darah pada Remaja

Putri dan Wanita Usia Subur, pemberian TTD pada remaja putri dilakukan melalui UKS/M di institusi Pendidikan (SMP dan SMA atau yang sederajat) dengan menentukan hari minum TTD bersama. Dosis yang diberikan adalah satu tablet setiap minggu selama sepanjang tahun (Kemenkes RI, 2022).

Upaya untuk mengatasi anemia selain dengan pemberian suplemen Fe, banyak juga masyarakat menggunakan berbagai macam bahan herbal yang dipercaya mampu menaikkan kadar hemoglobin darah salah atau mengatasi anemia diantaranya adalah Jinten Hitam (Septiani, 2021). Salah satu terapi herbal untuk meningkatkan status besi yaitu *Jinten hitam* (Nurhayati, 2022). Jinten hitam merupakan tanaman herbal yang mengandung senyawa aktif dan kadar gizi yang tinggi, pada makronutrien yang terkandung yaitu protein 26,7%, Lemak 28,5%, Karbohidrat 24,9% sedangkan mikronutrien yang terkandung berupa vitamin, mineral seperti vitamin C, Cu, Zn dan Fe (Yagi *et al.*, 2021) Senyawa aktif, Thymoquinone, Fe, Cu, Zn dan Vitamin C serta efek anti oksidan kuat yang mampu menekan stres oksidatif pada proses penyerapan zat besi dengan menekan pembentukan Fe^{2+} sehingga pembentukan Fe^{3+} meningkat (Septiani *et al.*, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Septiani *et al.* (2021) yang dilakukan kepada ibu menyusui dilakukan dengan pemberian jinten hitam sediaan kapsul 500 mg frekuensi 1 x 1 kapsul per hari diminum sebelum tidur selama 14 hari didapatkan hasil rata-rata kadar hemoglobin sebelum pemberian jinten hitam < rata-rata kadar hemoglobin setelah pemberian jinten hitam yaitu nilai 10,990 < 12,825 sehingga terjadi peningkatan rata-rata kadar hemoglobin sebesar 1,84 dl/gr (Septiani *et al.*, 2021). dari uraian di atas dan berdasarkan data anemia di SMPN 22 Samarinda sebanyak 102 orang, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMPN 22 Samarinda dengan judul “ Pengaruh pemberian ekstrak Jinten hitam terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia di SMP Negeri 22 Samarinda.

Metode

Penelitian ini termasuk penelitian di bidang gizi masyarakat yang dilaksanakan di SMPN 22 Samarinda. Untuk mencapai tujuan dilakukan penelitian dengan jenis penelitian yaitu pre Eksperiment dan rancangan *one grup pretest posttest without control grup design*. Pada penelitian ini, subjek yang memenuhi kriteria

inklusi dikelompokkan di cek kadar Hb nya dan di berikan intervensi. Penelitian ini dilakukan di SMPN 22 Samarinda yang terdiri dari siswi kelas I usia 12 – 14 tahun dilakukan selama 15 hari (Juni 2024). Subjek dalam penelitian ini adalah bersedia dijadikan sampel yang dinyatakan dalam informed consent, tidak sedang menderita penyakit berat dan dinyatakan anemia dimana kadar Hb < 12 gr/dL. Pengambilan sampel dilakukan dengan total sampling yaitu 210 siswi dan didapat sampe sebanyak 15 siswi.

Responden perlakuan dalam penelitian ini diberi pil ekstrak jinten hitam setiap hari 1 pil dengan komposisi 500 gr ekstrak jinten hitam murni selama 15 hari.. Kandungan pil ekstrak jinten hitam /100 gr mengandung protein (26,7%), lemak (28,5%), karbohidrat (24,9%), serat kasar (8,4%), dan abu total (4,8%). Biji jinten hitam atau dengan nama ilmiah *Nigella Sativa* ini juga mengandung berbagai vitamin dan mineral seperti Cu, P, Zn, dan Fe dalam jumlah yang baik.

Variabel independen yaitu berupa Ekstrak Jinten hitam . Penggunaan Ekstrak Jinten hitam dengan cara memberikan 500 ml untuk diminum 1x/hari selama 15 hari. Variabel dependen adalah kadar haemoglobin yang dilakukan dengan cara pemeriksaan Hb sebanyak 2x yaitu sebelum pemberian ekstrak Jinten Hitam dan setelah pemberian ekstrak Jinten Hitam.

Analisis univariat dilakukan terhadap tiap variabel penelitian untuk melihat distribusi frekuensi. Dimana data jenis kelamin, usia dan grade anemia akan disajikan dalam bentuk table atau grafik.. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui perbedaan kadar Hb pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah treatment menggunakan uji Wilcoxon, perbedaan kadar Hb sebelum dan sesudah intervensi ekstrak jinten hitam menggunakan uji Wilcoxon.

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 22 Samarinda berlangsung selama 15 hari dimulai tanggal 25 juni- 10 juli 2024. Jumlah sampel pada awal sampai akhir penelitian adalah 15 orang, yang berjenis kelamin Perempuan.

1.1.1 Karakteristik Sampel

Penelitian ini dilakukan pada remaja putri dengan anemia di SMP Negeri 22 Samarinda, sampel yang digunakan sejumlah 15 orang. Diperoleh dari pemeriksaan kadar hemoglobin pada semua siswi putri kelas VII sebanyak 210 orang. Berdasarkan hasil data penelitian dapat diketahui bahwa usia sampel berada di antara 12

tahun sampai 14 tahun. Distribusi usia sampel dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	n	%	Rata-rata usia
12	1	6,7	
13	9	60	
14	5	33	13,3 ± 0,59
Total	15	100	

Sumber data primer tahun 2024

Berdasarkan tabel 1.2 dapat diketahui bahwa jumlah sebagian besar sampel berusia 13 tahun sebanyak 9 orang (60 %) dengan rata-rata usia sampel adalah 13,27 ± 0,59.

1.1.2 Analisis Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk memberikan informasi gambaran tentang karakteristik hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian intervensi ekstrak inten hitam pada remaja putri

A. Kadar Hemoglobin Pada Remaja Sebelum Pemberian Ekstrak jinten Hitam

Sebelum di berikan ekstrak jinten hitam, peneliti meminta persetujuan dan memberikan edukasi terkait anemia dan manfaat konsumsi ekstrak jinten hitam kepada responden, setelah itu kadar hemoglobin dari setiap responden diukur untuk mendapatkan data kadar hemoglobin, sebanyak 210 siswi yang dicek kadar hemoglobin nya dan didapat yang mengalami anemia 15 siswi yang

selanjutnya menjadi responden pada penelitian ini, lalu pada hari berikutnya Kembali diminta datang ke ruangan UKS untuk di berikan intervensi. Data hemoglobin sebelum perlakuan dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 2 Distribusi Kadar Hemoglobin Sebelum Pemberian Intervensi

Kadar Hemoglobin	Mean	Min	Max
Sebelum Perlakuan	11,047	9	11,8

Sumber data primer tahun 2024

Dilihat dari data tabel diketahui rata-rata kadar Hb 11,05 g/dl yang menunjukkan siswi mengalami anemia, kadar hemoglobin minimum dan maksimum adalah 9,0 g/dl dan 11,8 g/dl, pada penelitian ini sebaran kadar hemoglobin pretest sebanyak 13,3 % memiliki kadar hemoglobin kurang dari 10g/dl, sebanyak 26,2 % berada

dalam rentang 10-11 g/dl, dan sebanyak 53,3 berada dalam rentang 11-12 g/dl. Dari data ini dapat diketahui bahwa data anemia bervariasi dari berat, sedang dan ringan yang didominasi oleh anemia tingkat ringan.

B. Kadar Hemoglobin Pada Remaja Sesudah Pemberian Ekstrak jinten Hitam

Dilihat dari data *pre-test* kadar hemoglobin sebelum perlakuan memiliki nilai rata-rata (*Mean*) sebesar 11.047 g/dL, nilai minimum 9 g/dL, dan nilai maksimum 11.8 g/dL. Dilihat data kadar hemoglobin setelah perlakuan, maka menunjukkan adanya peningkatan dengan nilai rata-rata sebesar 12.47 g/dL, nilai minimum 10 g/dL, dan nilai maksimum 13.8 g/dL

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trihandini (2023) dengan penelitian yang sama tetapi dilaksanakan kepada responden ibu menyusui dengan penerapan perlakuan konsumsi kapsul jintan hitam sediaan 500 mg selama 14 hari dengan frekuensi 1x1 per hari, diminum sebelum tidur terjadi peningkatan kadar hemoglobin dengan rata-rata 11,47 g/dL menjadi 12,36 g/dL.

Tabel 3 Distribusi Kadar Hemoglobin Sesudah Pemberian Intervensi

Kadar Hemoglobin	Mean	Min	Max
Sesudah Perlakuan	12,47	10	13,8

Sumber data primer tahun 2024

Dari tabel di atas diketahui kadar hemoglobin sesudah perlakuan adalah 12,47 g/dl, nilai kaar hemoglobin terkecil dapat dilihat dari tabel hasil minimal 10 g/dl dan nilai tertinggi dapat dilihat pada tabel hasil maksimal 13,8 g/dl.

Tabel 4 Perubahan Rata-Rata Kadar Hemoglobin Sebelum Intervensi Dan Sesudah Intervensi

Variabel	Rata-rata sebelum	Rata-rata sesudah	Perubahan ΔX
Kadar Hb	11,04 g/dl	12,47 g/dl	1,36 g/dl

Sumber data primer tahun 2024

Perubahan kadar hemoglobin setelah perlakuan 1,36 g/dl menunjukkan bahwa intervensi ekstrak jinten hitam memberikan perubahan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia.

1.1.3 Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh rata-rata kadar hemoglobin sesudah dilakukan intervensi ekstrak jinten hitam.

pada remaja putri dengan anemia. Hasil uji dilakukan dengan uji kenormalan dan didapatkan data berdistribusi tidak normal, sehingga menggunakan uji Wilcoxon.

Dari hasil uji Wilcoxon dapat dilihat bahwa $p < 0.05$ yang artinya ada perubahan pada kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pada remaja putri dengan anemia, dari hasil diketahui seluruh siswa mengalami peningkatan nilai setelah perlakuan diberikan. Sebagai contoh, siswa dengan nilai pretest 11.1 g/dl meningkat menjadi 12.5 g/dl pada posttest, dan siswa dengan nilai pretest 11.5 meningkat menjadi 12.4 pada posttest. Hanya beberapa siswa yang nilai posttest-nya sama dari pretest, seperti siswa dengan nilai pretest 11.6 g/dl yang mengalami kenaikan 11.8 g/dl pada posttest.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi ekstrak jinten hitam ($p = 0.001$). Nilai p yang lebih kecil dari 0.05 menunjukkan bahwa hipotesis nol (tidak ada perbedaan) dapat ditolak, sehingga dapat dikatakan bahwa pemberian ekstrak jinten hitam memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia. Tingkat kepatuhan siswi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 5 Tingkat Kepatuhan Siswi Mengonsumsi Pil Ekstrak Jinten Hitam

Tingkat Kepatuhan	Jml (n = 15)	%
Kepatuhan tinggi	15	100

Sumber: Data primer diolah 2024

Pada tabel 5 dapat diketahui bahwa pada penelitian ini Tingkat kepatuhan siswi adalah kepatuhan tinggi yaitu dari 15 sisiwi yang menjadi responden, semua siswi patuh mengonsumsi pil ekstrak jinten.

Tabel 6 Pengaruh Pemberian Ekstrak Jinten Hitam Terhadap Kadar Hemoglobin Darah Pada Remaja Putri

Perlakuan	Keterangan	n	Rata-rata	p-value
Sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan	Positive R	13	11,04	0,001
	Negative R	0	12,34	
	Ties	2		
	Total	15		

Pada tabel 6 dapat diketahui *positive ranks* atau jumlah siswi yang naik kadar hemoglobin nya sesudah diberikan intervensi ekstrak jinten hitam adalah 13 siswi, dan tidak ada *negative ranks* atau yang turun kadar hemoglobin nya setelah intervensi, sedangkan *ties* atau tidak terjadi perubahan setelah intervensi ekstrak jinten hitam adalah 2 siswi. Selanjutnya data pada tabel 6 menunjukkan nilai (p value=0,05) yang artinya terdapat perubahan yang signifikan antara kadar hemoglobin sebelum intervensi ekstrak jinten hitam dan sesudah pemberian intervensi ekstrak jinten hitam

1.2 PEMBAHASAN

1.1.1 Karakteristik Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata usia responden adalah 13 tahun atau termasuk dalam kategori remaja. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Septiani (2023) yang menggunakan responden ibu menyusui berusia 25 tahun – 45 tahun. Remaja putri yang memasuki masa pubertas mengalami pertumbuhan pesat sehingga kebutuhan zat besi meningkat untuk menunjang kebutuhan pertumbuhannya. Pada masa pubertas, remaja putri secara fisiologis lebih rentan terhadap anemia disebabkan karena rutin mengalami menstruasi yang menyebabkan kehilangan darah setiap bulan sehingga membutuhkan zat besi dua kali lipat saat menstruasi dan terjadinya anemia remaja juga dapat diperburuk oleh kurangnya asupan zat besi (Kemenkes RI, 2018).

1.1.2 Kadar Hemoglobin Pada Remaja Sebelum Pemberian Ekstrak jinten Hitam

Dari hasil penelitian, didapatkan bahwa rata-rata kadar Hb sebelum intervensi (pretest) adalah 11,4 g/dL. Berdasarkan Laboratorium Pusat Kesehatan Masyarakat. Remaja putri dikatakan menderita anemia bila kadar hemoglobin darah menunjukkan nilai kurang dari 12 g/dl. Untuk anemia sendiri terdiri dari beberapa kategori yaitu anemia ringan dengan kadar Hb 11-11,9 g/dl, Kategori sedang dengan kadar Hb 8-10,9 g/dl.

Sebelum diberikan intervensi berupa ekstrak jinten hitam, kadar hemoglobin dari setiap responden diukur dan didapatkan hasil kadar hemoglobin mendapatkan rata rata 11,05 g/dl yang menunjukkan siswi mengalami anemia, kadar hemoglobin minimum dan maksimum adalah 9,0 g/dl dan 11,8 g/dl, pada penelitian ini

sebaran kadar hemoglobin pretest sebanyak 13,3 % memiliki kadar hemoglobin kurang dari 10g/dl, sebanyak 26,2 % berada dalam rentang 10-11 g/dl, dan sebanyak 53,3 berada dalam rentang 11-12 g/dl. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trihandini (2023) yang dilakukan kepada ibu dengan anemia yang dimulai pada tanggal 21 Mei 2023 di wilayah kerja Puskesmas Ngemplak Simongan. Studi kasus ini difokuskan pada tiga klien ibu menyusui yang mengalami anemia.

Faktor risiko terjadinya anemia memang lebih besar pada perempuan di bandingkan kaum pria. Cadangan besi dalam tubuh perempuan lebih sedikit daripada pria sedangkan kebutuhan per harinya justru lebih tinggi. Seorang wanita atau remaja putri akan kehilangan sekitar 1-2 mg zat besi melalui ekskresi secara normal pada saat menstruasi (Rahayu et al., 2019). Kekurangan zat besi dianggap sebagai penyebab paling umum anemia secara global, tetapi kekurangan nutrisi lainnya (termasuk folat, vitamin B12 dan vitamin A), peradangan akut dan kronis, infeksi parasit, dan kelainan bawaan atau didapat yang mempengaruhi sintesis hemoglobin, sel darah merah (WHO, 2017). Kemungkinan dasar penyebab anemia adalah penghancuran sel darah merah yang berlebihan. Hal ini bisa disebut sebagai anemia hemolitik yang muncul saat sel darah merah dihancurkan lebih cepat dari normal (umur sel darah merah normalnya 120 hari). Sehingga sumsum tulang penghasil sel darah merah tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan sel darah merah (Rahayu et al., 2019). Peneliti berasumsi bahwa dengan pemberian ekstrak jinten hitam dapat mengatasi meningkatkan kadar Hb pada remaja Wanita.

1.1.3 Kadar Hemoglobin Pada Remaja Sesudah Pemberian Ekstrak Jinten Hitam

Hasil analisis rata-rata kadar Hb responden kelompok intervensi sesudah di berikan ekstrak jinten hitam pada hari ke 15 terjadi peningkatan kadar Hb sebesar 1,3 g/dl pada kelompok intervensi. Hasil uji statistik tersebut dapat terlihat bahwa nilai rata-rata kadar Hb sesudah diberikan ekstrak jinten hitam didapatkan 12,4 g/dl yang menunjukkan ada nya perubahan hampir semua responden.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trihandini (2023) yaitu dengan penerapan konsumsi kapsul jintan hitam sediaan 500 mg selama 14 hari dengan frekuensi 1x1 per hari, diminum sebelum tidur terjadi peningkatan

kadar hemoglobin dengan rata-rata 10,9 g/dL menjadi 12,36 g/dL. Adanya peningkatan hemoglobin setelah diberikan kapsul jintan hitam yang dikonsumsi satu hari sekali sebelum tidur malam kepada ketiga klien selama 14 hari.

Peningkatan kadar hemoglobin tersebut menunjukkan adanya mekanisme dari kapsul jintan mengandung tymoquinone, yang memiliki kemampuan untuk merangsang proses produksi eritrosit atau eritropoiesis. Selain itu, kapsul jintan hitam juga memiliki sifat menghambat proses kerusakan oksidatif pada sel darah merah dan menurunkan tingkat kerapuhan membran eritrosit, dimana keduanya adalah faktor yang cukup penting dalam pembentukan sel darah merah. Selain mengandung tymoquinone, kapsul jintan hitam juga mengandung beberapa zat lain yang bermanfaat. Di antaranya adalah zat gizi besi (Fe), yang diperlukan untuk produksi hemoglobin, flavonoid yang memiliki sifat antioksidan, serta kandungan vitamin C.

Zat-zat ini juga berkontribusi untuk membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada wanita yang menderita anemia. Dengan demikian, kapsul jintan hitam memiliki potensi sebagai suplemen yang mendukung proses eritropoiesis, meningkatkan kekuatan sel darah merah, serta memberikan nutrisi penting seperti besi dan vitamin C yang berguna bagi ibu menyusui yang mengalami anemia. Zat gizi besi meningkatkan kadar hemoglobin karena zat gizi besi adalah komponen terpenting dalam pembentukan darah, yaitu sintesis hemoglobin (Trihandini et al, 2023).

Peningkatan hemoglobin tidak hanya dipengaruhi oleh penyerapan zat gizi besi, akan tetapi juga oleh faktor penghambat penyerapan zat gizi besi. Vitamin C adalah nutrisi yang mampu berkontribusi untuk perbaikan atau zat yang meningkatkan penyerapan zat gizi besi (Widayati & Aisah, 2021). Zat gizi besi bersama dengan vitamin C akan membentuk askorbat besi kompleks, yang larut dan mudah diabsorpsi oleh organ tubuh manusia (Indriyani et al., 2020).

Vitamin C mencegah pembentukan hemosiderin, yang sulit dalam melakukan pergerakan untuk melepaskan zat gizi besi saat diperlukan.

Penyerapan zat gizi besi non-heme nantinya akan mengalami peningkatan sebanyak empat kali lipat ketika vitamin C hadir. Ketika PH saluran pencernaan tinggi di usus 12 jari dan usus halus, nantinya vitamin C akan menghasilkan ion besi (Fe) menjadi senyawa yang akan lebih gampang diserap. Sumber nutrisi yang mengandung hem besi akan diabsorpsi sebanyak 37% lalu sumber

makanan dengan kandungan besi non hem akan diabsorpsi sebanyak 5% (Setiyaningsih, 2020).

Besi diserap di usus 12 jari dan jejunum. Besi akan masuk ke dalam gaster melalui esofagus berupa besi (ferri) lalu dioksidasi dalam bentuk besi yang larut (ferro). PH asam lambung yang rendah membantu mengubah bentuk besi dari ferro (Fe²⁺) menjadi ferri (Fe³⁺), yang lebih mudah diabsorpsi ke dalam sel-sel usus halus melalui mekanisme yang melibatkan protein pengangkut besi. Jika proses pembuatan asam lambung terhambat, absorpsi zat gizi pun dapat terhambat. Setelah konsentrasi besi, besi ini diambil oleh sel-sel mukosa duodenum dan jejunum.

Absorpsi zat gizi besi didukung oleh protein khusus yang bernama transferrin (tf). Transferin membawa zat gizi besi mengangkut besi yang terikat di dalamnya melalui sirkulasi darah ke berbagai jaringan tubuh, terutama sumsum tulang dan organ-organ lain yang membutuhkan besi.

Di sumsum tulang, besi memiliki peran yang krusial dalam produksi hemoglobin dalam eritrosit, yang memungkinkan pengangkutan O₂ ke seluruh bagian tubuh., terutama sumsum tulang belakang, yang berperan sebagai pembentuk hemoglobin dalam eritrosit (Wijayanti, 2020)

1.1.4 Pengaruh Pemberian Ekstrak Jinten Hitam terhadap kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji Wilcoxon diperoleh nilai $p = 0,01$ yang artinya terdapat pengaruh pemberian ekstrak jintan hitam terhadap kadar hemoglobin. Terjadi peningkatan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 1,36 gr/dl. Hal ini dapat terjadi karena habbatussauda banyak mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalium, kalsium, mangan, fosfor, zat besi, amarantin, rutin, purin, niasin, vitamin A, B1, B2, C, karotin, klorofil dan saponin (Trihandini 2023). Zat besi merupakan mineral yang diperlukan untuk mengangkut oksigen keseluruh tubuh. Zat besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh, zat ini diperlukan untuk hemaptoesis (pembentukan darah) yaitu sintesis hemoglobin.

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Septiani (2021) yang dilakukan kepada ibu menyusui dan didapatkan hasil pemberian jintan hitam mempunyai nilai rata-rata kadar hemoglobin sebelum pemberian jintan hitam < rata-rata kadar hemoglobin setelah pemberian jintan hitam ($p=0,001$). Sehingga, terjadi peningkatan rata-rata

kadar hemoglobin sebesar 1,84 dl/gr. Jinten hitam dapat menaikkan kadar heoglobin dikarenakan dalam ekstrak jinten hitam mengandung vitamin A, vitamin C, dan kalsium, karotenoid dan flavonoid yang merupakan zat akdiktif dengan khasiat antioksidan. Jinten Hitam merupakan salah satu tanaman alternatif dalam pemenuhan kebutuhan zat besi pada remaja yang mengalami anemia (Purnawijayanti, 2009).

Pada remaja yangt mengalami anemia dari segi perilaku dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal yakni dari sasaran dan motivasi dari luar banyak siswa yang beralasan program pemberian TTD ini tidak penting. Hal ini sama terjadi pada penelitian Priya et.al (2016) beberapa siswa (16%) yang telah mengkonsumsi mengaku tidak merasakan dampak yang positif dari konsumsi TTD dan kurangnya pemantauan dan pengecekan dari guru atau orang tua. Menurut Susanti (2016) pada remaja putri di Kabupaten Tasikmalaya, menyatakan alasan tertinggi tablet Fe tidak dikonsumsi adalah bosan atau malas. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Lestari et.al (2016) menyatakan remaja putri tidak mengkonsumsi TTD saat menstruasi disebabkan oleh kurangnya minat mengkonsumsi TTD yang didasari karena individu merasa tidak sakit dan tidak memerlukan TTD.

Berbagai faktor lain yang dapat mempengaruhi peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMPN 22 Samarinda adalah frekuensi menstruasi, dan konsumsi TTD. Hal ini didukung teori Supriasa (2012) yang menyatakan bahwa kadar hemoglobin seseorang dapat terjadi peningkatan jika menjaga pola nutrisi sehari-hari, rutin mengkonsumsi TTD ketika mengalami menstruasi dan rutin mengalami aktivitas fisik seperti berolahraga.

Jinten hitam (NS) merupakan tumbuhan herbal yang dapat menjadi terapi adjuvan pada pasien anemia karena memiliki kandungan thymoquinone (Na et al., 2019). Tanaman jintan hitam mengandung senyawa flavonoid yang berkhasiat sebagai anti inflamasi, selain itu juga berkhasiat sebagai stimulan, karminatif, emenagoga, galagtoga dan diaforetik (Nurhayati, 2022). Selain itu, jintan hitam juga memiliki khasiat sebagai antioksidan yang cukup kuat dan dapat menurunkan tekanan darah serta meningkatkan jumlah hemoglobin. Thymoquinone, dithymoquinone, dan thymol yang terkandung dalam minyak biji jintan hitam dapat menurunkan radikal bebas dan berperan

sebagai antihipertensi serta meningkatkan kadar Hemoglobin (Nurhayati, 2022).

Senyawa aktif bernama *thymoquinone* (TQ) yang banyak terdapat di dalam jintan hitam diketahui mampu memicu proses eritropoiesis, menghambat proses kerusakan oksidatif eritrosit, menurunkan tingkat kerapuhan membran eritrosit, menurunkan kadar radikal bebas, menghambat pengaruh hematotoksik dari nikotin dan menghambat kerusakan sumsum tulang akibat induksi karbon tetraklorida (Sirait, 2016) Selain itu kandungan mineral Fe pada tanaman ini juga dinilai mampu memicu peningkatan kadar Hb (Sirait, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Septiani et al. (2021) yang dilakukan kepada ibu hamil rata-rata kadar hemoglobin sebelum intervensi pada jinten hitam adalah 10,99. Rata-rata kadar hemoglobin sesudah intervensi pada kelompok jinten hitam adalah 12,83. Berdasarkan hasil penelitian dari 20 responden (100%) sebelum intervensi mengalami anemia dengan kadar hemoglobin kurang dari 12 gr/dl. Setelah dilakukan intervensi dengan pemberian jinten hitam seluruh responden mengalami kenaikan kadar hemoglobin melebihi 12 gr/dl berarti ibu sudah tidak mengalami anemia kembali.

Berdasarkan paparan yang sudah di jelaskan di atas peneliti berasumsi bahwa pemberian ekstrak jinten hitam selama 15 hari bisa meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia di SMPN 22 Samarinda. Dengan beberapa alasan yaitu :

1. Ekstrak jinten hitam banyak mengandung senyawa aktif bernama thymoquinone (TQ) yang di ketahui mampu memicu proses eritropoiesis, dan menghambat kerusakan oksidatif eritrosit. Seperti yang di jelaskan dalam penelitian Sirait (2016) mengatakan bahwa senyawa aktif bernama thymoquinone (TQ) yang banyak terdapat di dalam jintan hitam diketahui mampu memicu proses eritropoiesis, menghambat proses kerusakan oksidatif eritrosit, menurunkan tingkat kerapuhan membran eritrosit, menurunkan kadar radikal bebas, menghambat pengaruh hematotoksik dari nikotin dan menghambat kerusakan sumsum tulang akibat induksi karbon tetraklorida
2. Kandungan Zat gizi yang terkandung dalam ekstrak jinten hitam cukup baik. Seperti yang dijelaskan penelitian sebelumnya yaitu jinten hitam mengandung protein

(26,7%), lemak (28,5%), karbohidrat (24,9%), serat kasar (8,4%), dan abu total (4,8%). Biji jinten hitam atau dengan nama ilmiah *Nigella Sativa* ini juga mengandung berbagai vitamin dan mineral seperti Cu, P, Zn, dan Fe dalam jumlah yang baik (Srinivasan, 2018).

3. Responden yang diambil pada penelitian ini masuk dalam kategori anemia sedang, sehingga lebih mudah untuk menaikkan kadar hemoglobinnnya. Oleh karena itu pada penelitian ini pemberian ekstrak inten hitam 500 mg yang dikonsumsi 1 kali sehari selama 15 hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Perubahan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah adalah 1,36 g/dl

Dengan demikian, ekstrak jinten hitam dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif terapi alami untuk meningkatkan kadar Hb pada remaja putri yang mengalami anemia. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan studi dengan sampel yang lebih besar dan periode intervensi yang lebih lama untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mempertimbangkan pengaruh dosis yang berbeda dari ekstrak jinten hitam serta interaksi dengan faktor-faktor lain seperti asupan nutrisi dan aktivitas fisik

1.1.5 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini adalah tidak ada kelompok kontrol untuk perbandingan selama penelitian berlangsung dan tidak dilakukan kontrol variabel aktivitas fisik, asupan protein, asupan Fe, dan asupan vitamin C karena aktivitas fisik, asupan Fe dan asupan vitamin C juga berpengaruh terhadap peningkatan dan penurunan kadar hemoglobin

Kesimpulan

Rata-rata kadar hemoglobin remaja putri sebelum pemberian Ekstrak Jinten Hitam adalah $11,04 \pm 0,9$ gr/dl. Rata-rata kadar hemoglobin remaja putri setelah pemberian Ekstrak Jinten Hitam adalah $12,4 \pm 1,16$ gr/dl. Terdapat pengaruh pemberian Ekstrak Jinten Hitam terhadap kadar hemoglobin remaja putri anemia ($p = 0,01$). Kenaikan rata-rata kadar hemoglobin sesudah pemberian intervensi sebesar 1,3 g/dl.

Referensi

Adinda Fitri Amaris, & Hana Sofia Rachman. (2022). Pengaruh Pemberian Kurma

(*Phoenix dactylifera*) terhadap Kadar Hemoglobin pada Pasien Anemia. *Jurnal Riset Kedokteran*, 123–134. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.1538>

Afifah, I., & Sopiany, H. M. (2017). No Title 日本の国立公園に関する3拙著に対する土屋俊幸教授の批評に答える. *経済志林*, 87(1,2), 149–200.

Anamisa, D. R. (2015). Rancang Bangun Metode OTSU Untuk Deteksi Hemoglobin. *S@Cies*, 5(2), 106–110. <https://doi.org/10.31598/sacies.v5i2.64>

Ansari, M. H., Heriyani, F., & Noor, M. S. (2020). Hubungan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMPN 18 Banjarmasin. *Homeostasis*, d, 209–216. <https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/hms/article/view/2264>

Apriyanti, F. (2019). Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMAN 1 Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan Tahun 2019. *Jurnal Doppler Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 3(2), 18–21. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/doppler/article/view/429>

Cia, A., Annisa, S. N., & F Lion, H. (2021). Asupan Zat Besi dan Prevalensi Anemia pada Remaja Usia 16-18 Tahun Di SMAN 3 dan MA Darul Ulum Palangka Raya. *Jurnal Kesehatan*, 04(02), 144–150.

Dahlan, M. S. (2009). *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Salemba Medika.

Dr. Vladimir, V. F. (2020). Pengaruh pemberian cookies pelangi ikan gaguk (*arius thalassinus*) terhadap perubahan kadar hemoglobin remaja putri di mts pancasila kota bengkulu tahun 2020. *Gastronomia Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 5–24.

Erawati. (2020). P Ola M Enstruasi D Engan T Erjadinya a Nemia P Ada R Emaja. *Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 314–327.

Kemenkes RI. (2022). Profil Kesehatan Indonesia 2021. In *Pusdatin.Kemenkes.Go.Id*.

Lestari, I. P., Lipoeto, N. I., & Almurdi, A. (2018). Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Murid SMP Negeri 27 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), 507. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i3.730>

Los, U. M. D. E. C. D. E. (2018). No Title Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur(WUS). *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–65. <file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/files99778> Revisi Buku Pencegahan dan Penanggulangan

Anemia pada Rematri dan WUS (1).pdf

Na, A. M., Oktarlina, R. Z., Kedokteran, F., Lampung, U., Farmakologi, B., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2019). *Efektivitas Nigella sativa sebagai Terapi Adjuvan pada Pasien Beta Thalasemia Efectivity of Nigella sativa as Adjuvant Therapy in Beta Thalassemia Patients*. 8, 196–201.

Nurhayati, N. (2022). Pemberian Jintan Hitam (Nigella Sativa L) dan Madu (Apis Mellifera) Sebagai Suplemen Zat Besi dalam meningkatkan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil. *SIMFISIS Jurnal Kebidanan Indonesia*, 2(2), 327–335. <https://doi.org/10.53801/sjki.v2i2.97>

Prasanti, D. (2018). Penggunaan Media Komunikasi Bagi Remaja Perempuan Dalam Pencarian Informasi Kesehatan. *LONTAR: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(1), 13–21. <https://doi.org/10.30656/lontar.v6i1.645>

Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A. O., & Anggraini, L. (2019). Metode Orkes-Ku (raport kesehatanku) dalam mengidentifikasi potensi kejadian anemia gizi pada remaja putri. In *CV Mine*.

Remaja, P., & Permasalahannya, D. A. N. (2018). *No Title*. 1(1), 116–133.

Sari, R., Septiasari, Y., Fitriyana, F., & Saputri, N. (2021). Pengaruh Konsumsi Telur Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Yang Mengalami Anemia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(2), 574. <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i2.151>

Septiani, R., Nurchairina, N., Isa Trinovadela, N., & Herlina, H. (2021). Terapi Herbal Jinten Hitam dalam Peningkatan Haemoglobin pada. *Ibu Menyusui Dengan Anemia*, 14(2), 137–145. <http://dx.doi.org/10.26630/jkm.v14i2.2961>

Sirait, R. C. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Jintan Hitam (Nigella sativa) terhadap Kadar Mda Serum Tikus Sprague dawley Setelah Diberikan Paparan Asap Rokok. *Syria Studies*, 7(1), 37–72.

Srinivasan, K. (2018). Cumin (Cuminum cyminum) and black cumin (Nigella sativa) seeds: traditional uses, chemical constituents, and nutraceutical effects. *Food Quality and Safety*, 2(1), 1–16. <https://doi.org/10.1093/fqsafe/fyx031>

WHO. (2017). Inside hemoglobin Konsentrasi untuk diagnosis anemia dan penilaian keparahan. *Who*, 1–6. <https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>

Widaningsih, I. (2023). *Peningkatan*

kemampuan remaja dalam pencegahan anemia pada remaja putri di kabupaten bekasi. 7, 723–726.

Yagi, S. I., Nurmalasari, Y., & Rafie, R. (2021). Pengaruh Ekstrak Habbatussauda Nigella Sativa terhadap Status Gizi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 214–222. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.586>