

PENGARUH TEH DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L) TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN PENDERITA ANEMIA

The Effect Of Moringa Leaf Tea (Moringa Oleifera L) To The Increasing Hemoglobin Levels In Anemia Patients

Andrias Priyas Hastuti¹, Ajeng Novita Sari²

^{1,2}Politeknik Santo Paulus Surakarta

ajengpolsapa@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Anemia merupakan penurunan kadar hemoglobin dalam darah yang menyebabkan kadar oksigen dalam tubuh tidak tercukupi. Pencegahan dan pengobatan anemia dapat dilakukan dengan pemberian suplemen dan konsumsi makanan yang mengandung zat besi. Salah satunya dengan menggunakan daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dikarenakan mengandung kadar zat besi sebesar 28,2 mg dalam 100 gram daun kelor segar.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian teh daun kelor terhadap kadar hemoglobin pada wanita usia produktif penderita anemia.

Metode : Penelitian ini merupakan studi korelasi dengan pendekatan *Quasi-eksperimen research*. Pemeriksaan kadar Hb menggunakan metode POCT dengan spesimen darah kapiler. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Jumlah responden 141 yang dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok teh daun kelor, kelompok tablet Fe dan kelompok kapsul gelatin selama 21 hari. Uji statistika yang digunakan yaitu uji *Repeated Measure Anova*, uji *Friedman* dan uji *Independent sample T-Test*.

Hasil : Pada kelompok teh daun kelor mengalami rerata peningkatan sebesar 1,3 g/dl, kelompok tablet Fe mengalami rerata peningkatan sebesar 1,6 g/dl, dan kelompok kapsul gelatin mengalami peningkatan sebesar 0,4 g/dl. Lama waktu yang dibutuhkan teh daun kelor dalam meningkatkan kadar Hb dalam tubuh selama kurang lebih 2 minggu.

Simpulan : Penelitian menunjukkan bahwa pada ketiga kelompok mengalami peningkatan sebelum dan sesudah pengonsumsiannya 0,005 ($p < 0,05$).

Kata kunci : Teh daun kelor, anemia, haemoglobin

ABSTRACT

Background : Anemia is a decrease in blood hemoglobin levels with insufficient oxygen levels. Prevention and treatment of anemia is carried out by supplementing and consuming foods that contain iron, such as Moringa leaves (*Moringa oleifera* L.) because there is 28.2 mg of iron in 100 grams of fresh Moringa leaves.

Research Purpose : To determine the effectiveness of Moringa leaf tea on hemoglobin levels of women of productive age who are anemic.

Methods : Correlational research with Quasi-experimental research approach. Examination of Hb levels using the POCT method of capillary blood specimens.

sampling by purposive sampling. The number of respondents was 141 people divided into 3 groups, namely the Moringa leaf tea group, the Fe tablet group and the gelatin capsule group for 21 days. The statistical test is the Repeated Measure Anova test, Friedman test and the Independent sample T-Test test.

Results : Moringa leaf tea group increased by an average of 1.3 g/dl, Fe tablet group increased by an average of 1.6 g/dl, and gelatin capsule group increased by an average of 0.4 g/dl. The length of time for Moringa leaf tea to increase Hb levels in the body is ± 2 weeks.

Conclusion : Results showed the three groups increased before and after consumption by 0.005 ($p < 0.05$).

Keywords : Moringa leaf tea, Hemoglobin levels, Anemia

PENDAHULUAN

Anemia merupakan penurunan kadar hemoglobin atau jumlah sel darah merah dalam darah yang menyebabkan kadar oksigen dalam tubuh tidak tercukupi (Arulprakash & Umaiorubahan, 2018). Berdasarkan data Riskesdas (2013) faktor risiko kejadian anemia pada wanita usia produktif di Kecamatan Gatak Sukoharjo sebesar 37%. Wanita usia produktif merupakan kelompok yang rentan terkena anemia defisiensi besi karena kurangnya asupan zat besi yang dipengaruhi pola konsumsi, peningkatan kebutuhan tubuh akibat infeksi, penyakit kronis, hamil, menstruasi dan faktor sosial ekonomi.

Salah satu cara pencegahan dan pengobatan anemia dapat menggunakan daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dikarenakan dalam 100 gram daun kelor segar memiliki kandungan zat besi sebesar 28,29 mg, ini setara dengan kandungan zat besi pada tablet Fe yang sebesar 30 mg dalam satu tablet. WHO bahkan menganjurkan konsumsi daun kelor untuk mencukupi kadar zat besi dalam tubuh, terutama penderita anemia defisiensi besi. Berbagai penelitian membuktikan efektivitas pemberian daun kelor dalam berbagai sediaan sebagai terapi penderita anemia.

Daun kelor mengandung zat besi (Fe) yang cukup tinggi. Zat besi dalam daun kelor dapat membantu proses pembentukan sel darah merah sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin di dalam darah. Menurut Fauziandri (2019), suplemen ekstrak daun kelor dalam bentuk kapsul dengan dosis dinilai lebih efisien dalam mencegah anemia dan dapat mempertahankan kadar Hb normal (mencegah anemia). Gejala anemia pada umumnya yaitu pucat (pada bibir, gusi, mata, kuku, telapak tangan), tubuh yang cepat lelah, jantung berdetak kencang pada saat melakukan suatu aktivitas yang ringan, pusing, nyeri pada dada, tangan dan kaki dingin serta mata berkunang-kunang (Zidni *et al.*, 2018).

Konsumsi daun kelor dapat dilakukan melalui berbagai cara. Selain dikonsumsi dalam bentuk segar, daun kelor dapat dibuat berbagai macam sediaan yang bertujuan untuk meningkatkan kadar Hb, misalnya dikeringkan dan dibuat menjadi teh atau kapsul atau dibuat menjadi tepung dan digunakan untuk membuat olahan lainnya. Setiap sediaan memiliki kemampuan yang berbeda dalam meningkatkan kadar Hb, tergantung jenis perlakuan, lama atau durasi dan karakteristik responden penelitian.

Menurut Yulianti et al., (2016) . Satu kantong teh daun kelor berisi 2,5 gram serbuk daun kelor kering. Untuk tujuan sumber antioksidan, anti-inflamasi dan nutrisi yang tinggi, konsumsi teh daun kelor dapat dilakukan sehari dua kali, yaitu pada pagi dan sore hari. Cara konsumsinya cukup diseduh menggunakan air panas sebanyak 250 ml, ditunggu hingga larutan berubah warna dan siap dikonsumsi dalam keadaan hangat (Pratiwi & Nurjanna, 2019).

METODE

Penelitian ini merupakan studi korelasi dengan pendekatan *Quasi-eksperim research*. Rancangan penelitian ini menggunakan metode pra eksperimen yaitu *one group pretest posttest*, yaitu rancangan penelitian yang dilakukan observasi pertama (*pretest*) yang dilakukan sebelum pemberian teh daun kelor, kemudian dilakukan observasi kedua (*posttest*) dengan tujuan memungkinkan menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya eksperimen yang melibatkan satu kelompok subjek, yaitu kadar Hb wanita usia subur setelah diberikan teh daun kelor. Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh wanita usia subur yang menderita anemia di Kelurahan Trangsan sebanyak 221 orang. Jumlah sampel didapatkan 141 responden dengan teknik *purposive sampling* sehingga setiap kelompok terdiri dari 47 responden. Waktu penelitian dimulai bulan April 2021 sampai bulan Juli 2021 dilakukan secara *door to door* di Kelurahan Trangsan, Gatak, Sukoharjo. Responden penelitian berjumlah 141 orang, dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok teh daun kelor, kelompok kontrol positif tablet Fe dan kelompok kontrol negatif kapsul gelatin selama 21 hari. Cara pengonsumsiannya teh daun kelor dengan diseduh menggunakan air matang dan hangat, perendaman kantung teh juga tidak boleh terlalu lama. Hal ini dikarenakan menyebabkan teh menjadi lebih kental dan merusak rasa. Teh dikonsumsi dengan takaran 2 kali per hari selama 21 hari. Kelompok kontrol positif tablet Fe merupakan pemberian tablet Fe 30 mg dengan dosis 1 kali sehari selama 21 hari. Sedangkan kelompok kontrol negatif dilakukan dengan pemberian kapsul kosong yang merupakan kapsul gelatin kepada kelompok placebo dengan dosis 1 tablet per hari selama 21 hari. Pemeriksaan sampel menggunakan metode POCT (*Point of Care Testing*) yaitu pemeriksaan kadar Hb yang dilakukan menggunakan alat teknologi elektrokimia dengan penambahan enzim pada stik test yang akan dibaca oleh alat dengan cepat, pemeriksaan ini dilakukan setiap 1 minggu sekali. Uji statistika yang digunakan yaitu uji *Repeated Measure Anova*, uji *Friedman* dan uji *Independent sample T-Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Kriteria	Frekuensi	Presentase (%)
Umur		
16-25	62	44.0
26-35	56	39.7
36-45	23	16.3

Pendidikan Terakhir

SMP	12	8.3
SMA/SMK	82	58.3
D4/SI	45	33.3
S2	2	1.4
Jumlah	141	100

Tabel 2 Data Kadar Hb Pada Setiap Kelompok

Waktu	Teh Daun Kelor			Tablet Fe			Kapsul Gelatin		
	Mean $\pm$ SD	Min	Max	Mean $\pm$ SD	Min	Max	Mean $\pm$ SD	Min	Max
Minggu 0	10,93 $\pm$ 0,363	10,1	11,5	10,90 $\pm$ 0,316	10,3	11,5	11,05 $\pm$ 0,379	10,3	11,8
Minggu 1	11,27 $\pm$ 1,307	10,7	11,9	11,20 $\pm$ 0,227	10,5	11,7	11,24 $\pm$ 0,295	10,5	11,7
Minggu 2	11,78 $\pm$ 0,404	11,0	12,7	12,04 $\pm$ 0,465	11,0	12,8	11,27 $\pm$ 0,278	10,5	11,8
Minggu 3	12,20 $\pm$ 0,500	11,3	13,4	12,51 $\pm$ 0,543	11,3	13,5	11,46 $\pm$ 0,316	10,3	11,9
Rerata peningkatan Kadar Hb	1,3 g/dl			1,6 g/dl			0,4 g/dl		

Tabel 3 Uji Normalitas Kadar Hb Pada Setiap Kelompok Perlakuan

Waktu	Teh Daun Kelor			Tablet Fe			Kapsul Gelatin		
	Statistic	Df	Sig	Statistic	df	Sig	Statistic	df	Sig
Minggu 0	0,965	47	0,177	0,959	47	0,101	0,967	47	0,208
Minggu 1	0,966	47	0,179	0,972	47	0,310	0,957	47	0,080
Minggu 2	0,974	47	0,375	0,962	47	0,134	0,960	47	0,104
Minggu 3	0,964	47	0,160	0,978	47	0,530	0,915	47	0,002*

Keterangan : * Data terdistribusi tidak normal ($p < 0,05$)

Data dari uji normalitas *shapiro-wilk* diperoleh hasil kadar Hb pada setiap kelompok perlakuan dengan nilai signifikasi $p > 0,05$

Tabel 4 Hasil Uji *Repeated Measure Anova* Antar Kelompok Perlakuan Teh Daun Kelor Dan Tablet Fe

Kelompok	<i>p-Value</i>	<i>Sig.</i> (2-tailed)
Teh Daun Kelor	0,000*	$p < 0,05$
Tablet Fe	0,000*	$p < 0,05$

keterangan : *Terdapat beda nyata ($p < 0,05$)

Kelompok perlakuan yang diberi teh daun kelor dan tablet Fe terdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan uji *repeated measures anova* karena dapat menguji perbedaan dari tiga kelompok uji yang saling berpasangan. Nilai p (p value) $< 0,05$ menunjukkan terdapat beda nyata rata-rata kadar Hb antara kelompok perlakuan teh daun kelor dan tablet Fe.

Tabel 5 Hasil Uji *Friedman* Kelompok Perlakuan Kontrol Negatif (Kontrol Negatif)

Kelompok	<i>p-Value</i>	<i>Sig.</i> (2-tailed)
Kapsul Gelatin	0,001*	$p < 0,05$

Keterangan : *Terdapat beda nyata ($p < 0,05$)

Data yang tidak berdistribusi normal pada kelompok kontrol negatif sehingga dilanjutkan uji *friedman*. Nilai $p < 0,05$ menunjukkan ada beda nyata kadar Hb.

Tabel 6 Perbedaan Kadar Hb Kelompok Perlakuan Teh Daun Kelor Dan Tablet Fe (Kelompok Kontrol Positif).

Kelompok	<i>p-Value</i>	<i>Sig.</i> (2-tailed)
Kelompok Teh	0,005*	$P < 0,05$
Kelompok Fe	0,005*	$P < 0,05$

Keterangan : *Terdapat beda nyata ($p < 0,05$)

Tabel 7 Perbedaan Kadar Hb Kelompok Perlakuan Teh Daun Kelor Dan Kapsul Gelatin (Kelompok Kontrol Negatif)

Kelompok	<i>p-Value</i>	<i>Sig.</i> (2-tailed)
Kelompok Teh	0,000*	$P < 0,05$
Kelompok Kapsul	0,000*	$P < 0,05$

Keterangan : *Terdapat beda nyata ($p < 0,05$)

Tabel 8 Perbedaan Kadar Hb Kelompok Kontrol Positif Dan Kelompok Kontrol Negatif

Kelompok	<i>p-Value</i>	<i>Sig.</i> (2-tailed)
Kelompok Teh	0,000*	$P < 0,05$
Kelompok Kapsul	0,000*	$P < 0,05$

Keterangan : *Terdapat beda nyata ($p < 0,05$)

Tabel 6-7 uji independent sampel *T-Test* untuk mengetahui perbedaan kadar Hb dua kelompok yang tidak berpasangan. Nilai p value $< 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan kadar Hb pada kedua kelompok perlakuan.

Pembahasan

Hasil pengukuran kadar hemoglobin pada tabel 3 didapatkan rerata kadar Hb minggu 0 (sebelum konsumsi teh) yaitu 10,9 g/dl. Sedangkan rerata kadar Hb konsumsi teh kelor minggu ke 3 (setelah konsumsi teh) yaitu 12,20 g/dl. Kadar Hb pada kelompok teh mengalami kenaikan 1,3 g/dl. Hal ini membuktikan bahwa pada kelompok perlakuan yang mengonsumsi teh daun kelor dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah.

Pada kelompok tablet fe kadar Hb minggu 0 (sebelum konsumsi tablet fe) yaitu 10,9 g/dl. Sedangkan rerata kadar Hb konsumsi tablet fe minggu ke 3 (setelah konsumsi tablet fe) yaitu 12,51 g/dl. Kadar Hb pada kelompok tablet fe mengalami kenaikan 1,6 g/dl. Rerata peningkatan kadar Hb kelompok perlakuan yang mengonsumsi tablet Fe dari minggu ke 0 samapi minggu ke 3 sangat signifikan dibandingkan pada kelompok yang mengonsumsi teh kelor. Hal ini mungkin disebabkan karena menggunakan sediaan daun kelor yang telah mengalami proses lebih lanjut, yaitu pengeringan yang mungkin dapat menurunkan kandungan zat Fe di dalamnya. Daun kelor segar mengandung zat besi sebesar 54,92 mg dalam 1 kg daun basah (BPPOM, 2014) Sedangkan menurut Isnainy (2020) teh daun kelor mengandung Fe sebesar 11,41 mg% pada daun kering. Konsumsi teh daun kelor tidak disertai dengan pemberian vitamin C. Menurut Fauziandri (2019) pemberian vitamin C bersamaan dengan suplementasi zat besi memberikan pengaruh terhadap status zat besi dengan meningkatkan absorpsinya. Hal ini sejalan dengan penelitian Anisa, *et al* (2019) untuk membantu peningkatan penyerapan zat besi dalam tubuh, suplementasi perlu dikombinasi dengan makronutrien lain seperti vitamin C.

Pada kelompok kontrol negatif yang diberi kapsul gelatin juga menunjukkan kenaikan kadar Hb setiap minggunya. Kapsul gelatin terbuat dari gelatin dan tidak memiliki kandungan zat apapun, selain itu kapsul gelatin mudah terurai dalam air panas dan asam lambung. Adanya peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok kapsul gelatin dapat dipengaruhi oleh gelatin umumnya terbuat dari kolagen babi, sapi, serta unggas dan ikan yang kaya akan protein. Hasil penelitian Isnainy (2020) menunjukkan adanya pengaruh pemberian asupan protein yang cukup terhadap kadar hemoglobin dan menemukan pola hubungan yang positif dimana semakin banyak konsumsi protein semakin tinggi kadar hemoglobin (setiap penambahan 1 g protein, kadar hemoglobin bertambah 0,009 g/dL). Sari (2018) menemukan terdapat hubungan antara asupan protein dan kadar hemoglobin pada remaja putri. Pola konsumsi keseharian probandus yang mengandung zat besi seperti sayur bayam, brokoli, kentang, daging, ikan sarden, kerang, kacang merah, dan kacang kedelai. Kandungan zat besi yang tinggi terdapat pada sayuran yang berwarna hijau gelap seperti bayam, kangkung dan lebayung. Kulit kentang memiliki kandungan vitamin C dan zat besi yang cukup tinggi. Menurut penelitian Zidni, *et al* (2018) kandungan zat besi pada daging sebesar 2,8 mg dalam 100 gram bahan, ikan sarden mengandung zat besi sebesar 1 mg. Kerang memiliki kandungan zat besi yang sangat tinggi, menurut penelitian Andaruni, *et al* (2018) kandungan zat besi dalam 100 gram kerang mencapai 644,7 mg. Menurut Indriani, *et al*. (2019) kandungan zat besi pada kacang kedelai sebesar 11,39 mg dalam 100 gram dan kacang merah sebesar 50 mg zat besi dalam 10 gram kacang merah yang sudah diolah. beberapa makanan hewani dan nabati yang dikonsumsi oleh responden pada waktu penelitian berlangsung kerang, sayuran berwarna hijau gelap (bayam) dan kacang merah memiliki persentase tertinggi dalam menaikkan kadar hemoglobin dalam tubuh.

Pada kelompok perlakuan, rerata kenaikan kadar Hb sebesar 0,34 mg/dL (minggu 1), 0,85 mg/dL (minggu ke-2) dan 1,27 mg/dL (minggu ke 3). Sedangkan pada kelompok kontrol positif yang diberi tablet Fe, rerata kenaikan kadar Hb nya

lebih besar, yaitu 0,3 mg/dL (minggu ke 1), 1,14 mg/dL (minggu ke-2) dan 1,61 mg/dL (minggu ke 3). Menurut penelitian Azkiah, *et al* (2021) kadar Hb rerata dapat mengalami kenaikan sekitar 2,752 g/dl dalam 2 minggu apabila dilakukan terapi zat besi secara rutin, selain itu pola konsumsi yang mengandung zat besi juga mempengaruhi peningkatan kadar Hb dalam darah. Dalam penelitian ini, faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan kadar hemoglobin dalam darah antara lain pengetahuan. Responden dalam penelitian ini telah menerima edukasi tentang anemia dan upaya pencegahan anemia bersamaan dengan penandatanganan informed consent sehingga mereka konsisten minum teh daun kelor/tablet Fe/kapsul gelatin sesuai dengan kelompok perlakuan. Pengetahuan pasien yang kurang terkait obat, meningkatkan risiko pasien untuk tidak patuh menjalankan terapinya sehingga dapat meningkatkan anemia (Adawiyani, 2014). Karakteristik tingkat pendidikan responden sebagian besar merupakan lulusan SMA sehingga memiliki tingkat pengetahuan dan pemahaman yang baik tentang anemia. Tingkat pendidikan dapat mendasari sikap dalam menyerap dan mengubah sistem informasi tentang kesehatan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang makin realitas cara berpikirnya serta makin luas ruang lingkup cara berpikirnya termasuk pengetahuan tentang anemia (Sulfianti, 2021). Menstruasi dan lama waktu menstruasi. Seluruh probandus dalam penelitian ini merupakan wanita usia subur yang mengalami menstruasi teratur setiap bulannya. Karena lama penelitian dilaksanakan selama 21 hari, dalam rentang itu dimungkinkan ada probandus yang mengalami menstruasi sehingga berpengaruh terhadap kadar Hb dalam darahnya. Lamanya proses menstruasi akan mempengaruhi jumlah sel darah merah di dalam tubuh, semakin lama proses menstruasi maka semakin banyak darah yang keluar sehingga menyebabkan anemia (Basith *et al.*, 2017). Status gizi. Responden yang memiliki status gizi normal, mereka dapat terkena anemia apabila kebiasaan makan mereka tidak seimbang seperti jarang mengkonsumsi sayur-sayuran dan bisa juga disebabkan apabila sering memakan makanan yang mengandung karbohidrat dan lemak saja tidak diimbangi dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung mineral, protein, dan vitamin (Basith *et al.*, 2017). Tingkat ekonomi. Orang yang memiliki tingkat ekonomi yang rendah lebih memilih jenis makanan yang berorientasi pada karbohidrat dibandingkan protein, vitamin dan mineral. Hal ini dikarenakan makanan yang mengandung karbohidrat lebih murah dibandingkan yang lain. Responden dalam penelitian ini merupakan kelompok masyarakat dengan tingkat ekonomi menengah, sehingga konsumsi karbohidrat, lemak dan protein dalam makanan sehari-hari seimbang.

Sejalan dengan penelitian Pratiwi & Nurjana (2019) dimana pemberian teh daun kelor pada remaja putri dianggap memiliki efektifitas yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan terdapat peningkatan kadar hemoglobin. Daun kelor berguna bagi penderita anemia baik dalam dosis rendah dan relatif tinggi. Kadar Hb yang cukup dapat membantu keteraturan siklus menstruasi pada remaja putri. Ini sejalan dengan penelitian Fitriyaa & Wijayanti (2020) yang menyatakan bahwa hasil uji Paired T test didapatkan nilai p value sebesar (0,000), karena nilai $p = 0,000 < 0,05$ ($\alpha = 5\%$), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian teh daun kelor terhadap kenaikan kadar Hb. Pada kelompok tablet fe kadar Hb minggu 0

(sebelum konsumsi tablet fe) yaitu 10,9 g/d. Sedangkan rerata kadar Hb konsumsi tablet fe minggu ke 3 (setelah konsumsi tablet fe) yaitu 12,51 g/dl. Kadar Hb pada kelompok tablet fe mengalami kenaikan 1,6 g/dl. Rerata peningkatan kadar Hb kelompok perlakuan yang mengonsumsi tablet fe dari minggu ke 0 sampai minggu ke 3 sangat signifikan dibandingkan pada kelompok yang mengonsumsi teh kelor. Berdasarkan penelitian Indriana, *et al* (2017) pemberian tablet darah masih menjadi prioritas paling utama dalam menanggulangi kejadian anemia pada remaja. Selain itu remaja juga dianjurkan untuk memenuhi kebutuhan zat besi. Kekurangan zat besi pada remaja dapat mempengaruhi kesehatan seperti gangguan konsentrasi belajar, penurunan daya tahan tubuh. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah anemia pada remaja putri selain mengonsumsi tablet penambah darah adalah memanfaatkan tanaman lokal seperti daun kelor karena memiliki kandungan zat besi dan vitamin yang cukup tinggi (Yulianti *et al.*, 2016). Pada kelompok kapsul gelatin kadar Hb minggu 0 (sebelum konsumsi kapsul) yaitu 11,05 g/d. Sedangkan rerata kadar Hb minggu ke 3 (setelah konsumsi kapsul) yaitu 11,46 g/dl. Kadar Hb pada kelompok kapsul gelatin mengalami kenaikan 0,4 g/dl. Rerata peningkatan kadar Hb pada kelompok kapsul tidak tinggi, dikarenakan probandus tidak mengonsumsi teh kelor dan tablet penambah darah. Akan tetapi adanya kenaikan kadar Hb pada kelompok kapsul gelatin karena konsumsi keseharian probandus yang mengandung zat besi. Dapat dilihat bahwa ke 3 kelompok mengalami kenaikan akan tetapi responden yang mengonsumsi tablet fe mempunyai rerata kadar Hb lebih tinggi dari pada responden yang mengonsumsi teh dan kapsul gelatin dan responden yang mengonsumsi teh mempunyai rerata kadar Hb lebih tinggi dari pada responden yang mengonsumsi kapsul gelatin.

Pada hasil uji Independent T-Test pada ke 3 kelompok didapatkan $p < 0,05$) yang berarti ada perbedaan kadar Hb yang signifikan antara kelompok teh daun kelor, kelompok tablet fe dan kelompok kapsul gelatin. Penelitian yang dilakukan di Balai Penelitian Rempah dan Obat pada tahun 2014 menunjukkan hasil bahwa 1 kg daun kelor menghasilkan kandungan fe sebanyak 54,92 mg. Maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa daun kelor dapat menjadi alternatif sumber zat besi (Fauziandri, 2019). Menurut penelitian Pratiwi & Nurjanna (2019), pemberian teh daun kelor pada remaja putri dianggap memiliki efektifitas yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan terdapat peningkatan kadar hemoglobin. Daun kelor berguna bagi penderita anemia baik dalam dosis rendah dan relatif tinggi. Kadar Hb yang cukup dapat membantu keteraturan siklus menstruasi pada remaja putri.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisa terhadap hasil penelitian, baik secara deskriptif maupun analisis data statistik didapatkan kesimpulan bahwa pemberian teh daun kelor cukup efektif terhadap kadar Hb pada wanita penderita anemia tetapi tablet Fe lebih efektif digunakan, terdapat perbedaan kadar Hb pada penderita anemia yang diberi suplementasi teh daun kelor, tablet Fe dan kapsul gelatin. Rerata kenaikan

kadar Hb pada kelompok yang diberi tablet Fe lebih tinggi dibandingkan kelompok yang diberi teh daun kelor (1,6 g/dL vs 1,3 g/dL), lama waktu yang dibutuhkan oleh teh daun kelor untuk meningkatkan kadar hemoglobin yaitu kurang lebih 2 minggu.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian “pengaruh teh daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap peningkatan kadar hemoglobin penderita anemia” peneliti memberikan saran untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan treatment daun kelor yang dibuat menjadi variasi olahan dan melihat pengaruhnya terhadap peningkatan kadar Hb penderita anemia. Bagi masyarakat untuk pencegahan anemia, sebaiknya daun kelor dikonsumsi dalam bentuk segar, diikuti dengan konsumsi makanan yang banyak mengandung vitamin C.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyani, R. 2014. Pengaruh pemberian booklet anemia terhadap pengetahuan, kepatuhan minum tablet tambah darah dan kadar hemoglobin ibu hamil. *Calyptra*. 2(2): 1-20.
- Andaruni, R., Qamariah, N., & Nurbaety, B. 2018. Efektivitas Pemberian Tablet Zat Besi (Fe), Vitamin C Dan Jus Buah Jambu Biji Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin (Hb) Remaja Putri Di Universitas Muhammadiyah Mataram. *Midwifery Journal*. 3(2): 104-107.
- Anisa, N., Wahyuni, S., Rahayu, S., Choirunnisa, A., & Martanti, L. E. 2019, August. Effect of Moringa Leaves and Vitamin C Capsule Combinations in Increaseing Hemoglobin Levels of Young Women with Anemia. *In Proceedings of the International Conference on Applied Science and Health*. 4: 565-570).
- Arulprakash, N., & Umaiorubahan, M. 2018. Causes of delayed arrival with acute ischemic stroke beyond the window period of thrombolysis. *Journal of family medicine and primary care*. 7(6): 1248.
- Azkiyah, S. Z., Rahmaniyah, D. N. K., Istiana, I., & Wafiyah, I. 2021. Pengaruh Pemberian Vitamin C terhadap Absorpsi Besi (Fe) pada Mencit (*Mus musculus*) Anemia dengan Induksi Natrium Nitrit. *Jurnal Farmasi Tinctura*, 2(2): 79-86.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI). 2014. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor HK.03.1.23.07.11.6662 Tahun 2011. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Basith, A., Agustina, R., & Diani, N. 2017. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*. 5(1): 1-10.
- Fauziandri, E. N. 2019. Efektifitas Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*. 7(2): 24-29.

- Fitriyaa, M., & Wijayanti, W. 2020. Upaya Peningkatan Kadar Hemoglobin Melalui Suplemen Tepung Daun Kelor Pada Remaja Putri. Proceeding of The URECOL, 86–94.
<http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/1022>
- Indriana, R. 2017. Hubungan Tingkat Kecukupan Fe, Vitamin B9, Dan Vitamin B12 Dengan Kadar Hemoglobin Anak Usia 11 Tahun Ssekolah Dasar Negeri 02 Pedurungan Kidul Semarang. Journal of Chemical Information and Modeling. 53(9): 1689–1699.
- Indriani, L., Zaddana, C., Nurdin, N. M., & Sitinjak, J. S. M. 2019. Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi dan Kapsul Serbuk Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Universitas Pakuan. Media Pharmaceutica Indonesiana (MPI). 2(4): 200.
- Isnainy, U. C. A. S., Arianti, L., & Rosalia, D. 2020. Pengaruh Konsumsi Ekstrak Daun Kelor Dan Madu Terhadap Peningkatan Hb Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Way Halim Kota Bandar Lampung. Malahayati Nursing Journal. 2(1): 57-67.
- Kemenkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Pratiwi, W. R., & Nurjanna. 2019. Efek Pemberian Teh Daun Kelor (*Moringa Oleifera Tea*) Dan Tablet Tambah Darah Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Anemia di Kabupaten Sidrap. Jurnal Antara Kebidanan. 2(4): 101–111.
- Sari, A. A., & Muwahkidah, S. K. M. (2018). Hubungan Asupan Protein dan Zat Besi Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di SMA N 1 Weru Sukoharjo (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Sulfianti, S. 2021. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Anemia pada Ibu Hamil di UPT Puskesmas Ajangale. Bina Generasi: *Jurnal Kesehatan*. 13(1): 39-49.
- Yulianti, H., Hadju, V., & Alasiry, E. 2016. Pengaruh ekstrak daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kupang. JST Kesehatan. 6(3): 399–404.
- Zidni, I., Waryana, W., Sitasari, A., Sitasari, A., & Aritonang, I. 2018. Media Aplikasi Mobile “Stop Anemia” Terhadap Pengetahuan Tentang Anemia Dan Sikap Dalam Mencegah Anemia Pada Remaja Putri. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. 11–30. PhD Thesis.
<http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/545/>