

EVALUASI KASUS ANEMIA DEFISIENSI FE PADA SANTRI PESANTREN PRE DAN POST KONSUMSI PIL TAMBAH DARAH

**Puput Tri Indah Sari^{1*}, Yona Harianti Putri¹, Agus Martono², Reza Pertiwi¹, Rose
Intan Perma Sari³, Reza Rahmawati¹**

¹Prodi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas
Bengkulu

²Prodi S1 Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu

³Prodi D3 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas
Bengkulu

*Email: puputtriindah@gmail.com

Submitted: August 10, 2024; Accepted: October 08, 2024

ABSTRACT

Anemia is a disease that is often found in Indonesian society. The prevalence of anemia among adolescent girls in Bengkulu City is quite high, reaching 43%. This study aims to determine the effectiveness of giving blood supplement tablets to the hemoglobin levels of students at the Darul Mustofa Islamic boarding school in Seluma district. The sample in this study was 60 people with purposive sampling method. Data collection was done by interview, using the Easy Touch GCHb (Glucose, Cholesterol, Hemoglobin) tool and questionnaire. The results showed that out of 25 female students, 9 of them experienced anemia but after giving blood supplement tablets decreased to only 3 people. There were 35 male students who did not experience anemia. From the Paired sample t-test statistical test, the result of P value = 0001 < α (0.05) was obtained, so it can be concluded that there is a significant increase or change before and after giving blood supplement tablets.

Keywords: *Hemoglobin, Blood Addition Tablets, Anemia.*

ABSTRAK

Anemia adalah penyakit yang sering ditemui pada masyarakat Indonesia. Prevalensi anemia pada remaja putri di Kota Bengkulu cukup tinggi yakni mencapai 43%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian tablet tambah darah terhadap kadar hemoglobin santri di pondok pesantren Darul Mustofa kabupaten Seluma. Sampel pada penelitian ini sebanyak 60 orang dengan pengambilan sampel metode *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, menggunakan alat *Easy Touch GCHb* (*Glucose, Cholesterol, Hemoglobin*) dan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 25 santri putri, 9 diantaranya mengalami anemia namun setelah pemberian tablet tambah darah menurun menjadi hanya 3 orang. Pada santri laki-laki sebanyak 35 orang yang tidak mengalami anemia. Dari uji statistik *Paired sampel t-test* diperoleh hasil P value = 0001 < α (0.05), sehingga bisa disimpulkan bahwa terdapat kenaikan atau perubahan yang signifikan sebelum dan sesudah pemberian tablet tambah darah.

Kata Kunci: *Hemoglobin, Tablet Tambah Darah, Anemia.*

PENDAHULUAN

Anemia merupakan penyakit yang sering ditemui pada masyarakat Indonesia (Us dan Safitri, 2023). Anemia diperkirakan terjadi pada 4-5 miliar sekitar 66-80% penduduk dunia. *World Health Organization* (WHO) tahun 2017 secara global menyatakan, kasus anemia terjadi pada 1,62 miliar orang atau 24,8% dari populasi yang sebagian besar diantaranya tinggal di daerah tropis (Nurfaidah, 2019). Prevalensi anemia pada remaja putri di Kota Bengkulu sangat tinggi mencapai 43% (Suryani *et al.*, 2015).

Penyebab paling umum kejadian anemia di seluruh dunia akibat kekurangan zat besi, defisiensi asam folat, vitamin B12 dan vitamin A, dan kelainan bawaan. Beberapa faktor penyebab remaja putri lebih rentan terkena anemia dikarenakan tingginya kebutuhan zat gizi termasuk zat besi pada masa pertumbuhan, banyaknya kehilangan darah saat siklus menstruasi, banyaknya remaja putri melakukan diet ketat, lebih banyak mengonsumsi makanan nabati yang kandungannya zat besi sedikit dibandingkan dengan makanan hewani sehingga kebutuhan zat besi tidak terpenuhi dan asupan gizinya tidak seimbang (Nuraeni *et al.*, 2019).

Pentingnya pemberian zat besi ini kepada seseorang yang sedang mengalami anemia defisiensi besi dan tidak ada gangguan absorpsi dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam 7-10 hari sebesar 1,4 mg/KgBB/hari (Putri dan Sman, 2017). Hasil riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa remaja putri yang mendapatkan tablet tambah darah (TTD) di Indonesia sebesar 76,2% dan yang tidak mendapatkan TTD sama sekali yaitu sebesar 23,8%. Dari 76,2% yang mendapat TTD ada 80,9% yang mendapatkan TTD di sekolah dan 19,1% tidak didapatkan TTD dari sekolah (Riskesdas, 2018).

Santri di pondok pesantren merupakan salah satu sasaran dalam program pencegahan anemia defisiensi besi pada remaja karena masuk dalam rentang umur 12-18 tahun (Nuraeni, 2019). Selain itu, padatnya kegiatan seperti hapalan surat-surat Al-Qur'an yang menyebabkan waktu tidur atau waktu istirahat para santri terbatas sehingga mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah. Terdapat penelitian serupa berjudul efektivitas pemberian tablet fe terhadap kadar hemoglobin Siswi SMAN 2 Lakudo kabupaten Buton Tengah, penelitian tersebut menggunakan Desain One Group Pretest-Posttest untuk mengetahui efektivitas pemberian tablet Fe terhadap

kadar hemoglobin pada siswi saja, sedangkan pada penelitian ini dilakukan perbandingan antara kadar Hb santri putri dan santri laki-laki. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai evaluasi kejadian anemia pada remaja di pesantren Darul Mustofa kabupaten Seluma *pre* dan *post* pemberian pil tambah darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kasus anemia *pre* dan *post* pemberian tablet tambah darah dengan pengukuran kadar hemoglobin pada santri di pondok pesantren Darul Mustofa kabupaten Seluma.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan Eksperimental dimana bentuk desain yang dipakai adalah Desain One Group Pretest-Posttest untuk mengetahui efektivitas pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin santri pondok pesantren Darul Mustofa. Pengambilan data sampel pada penelitian ini dilakukan pada tanggal 14 Februari dan 27 Februari 2024. Penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Darul Mustofa kabupaten Seluma dengan jumlah sampel 60 orang dengan 25 orang perempuan dan 45 orang laki-laki. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner untuk melihat karakteristik sampel yaitu nama santri, kelas, usia, jenis kelamin, dan kadar hemoglobin santri.

Alat yang digunakan untuk menentukan kadar Hb dalam darah adalah dengan alat tes darah multi parameter *Easy Touch GCHb (Glucose, Cholesterol, Hemoglobin)*. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah santri pondok pesantren Darul Mustofa, santri yang telah akil baligh, santri putri yang memiliki Hb dibawah 16 g/dl dan santri laki-laki yang memiliki Hb dibawah 18 g/dl (batas kadar normal hemoglobin) dan santri yang bersedia menjadi responden penelitian. Data di analisis dengan menggunakan uji statistik yaitu *paired sample t-test* untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan aplikasi SPSS versi 29. Penelitian ini telah mendapatkan *Ethical Clearance* dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Jember dengan No.2541/UN25.8/KEPK/dl/2024

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel Menurut Jenis Kelamin dan Usia

Karakteristik sampel menurut jenis kelamin dan usia remaja di pondok pesantren Darul Mustofa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik sampel menurut jenis kelamin dan usia

Jenis Kelamin	Pendidikan	Rentang Usia	N	%
Laki-laki	SMP	11-15	32	53,33%
	SMA	16-17	3	5,00%
Perempuan	SMP	11-15	16	26,67%
	SMA	16-17	9	15,00%
Total			60	100%

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa dari 60 sampel, pada santri berjenis kelamin laki-laki yang berada dijenjang pendidikan SMP dan memiliki usia dalam rentang 11-15 tahun sebanyak 32 orang (53,33%), santri laki-laki yang berada dijenjang pendidikan SMA dan memiliki rentang usia 16-17 tahun sebanyak 3 orang (5,00%). Pada santri berjenis kelamin perempuan yang berada dijenjang pendidikan SMP dan memiliki rentang usia 11-15 tahun sebanyak 16 orang (26,67%). Santri perempuan yang berada dijenjang pendidikan SMA dan memiliki rentang usia 16-17 tahun sebanyak 9 orang (15,00%).

Menurut WHO (*World Health Organization*), remaja merupakan penduduk dengan rentang usia 10-19 tahun, sedangkan menurut peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dengan rentang usia 10-18 tahun (Kemenkes RI, 2015). Pada penelitian ini semua responden merupakan remaja, remaja merupakan suatu fase perkembangan antara masa anak-anak dan masa dewasa; berlangsung antara usia 10 sampai 19 tahun dimana usia tersebut merupakan usia dengan aktivitas atau kegiatan sekolah yang relatif sangat tinggi, pada pondok pesantren Darul Mustofa kegiatan belajar mengajar menggunakan kurikulum yang berlaku, ditambah dengan ilmu agama. Selain itu, ada juga kegiatan ekstrakurikuler untuk santri, seperti karate, basket, futsal, dan grup belajar, untuk itu perlu diberikan tablet Fe untuk menyeimbangkan kebutuhan asupan zat besi ke dalam tubuh dengan keluaran tubuh karena tingginya aktivitas yang dilakukan oleh responden (Nuraisyah *et al.*, 2019). Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi

daya untuk menyerap dan memahami pengetahuan yg didapatkan oleh seseorang. Semakin banyak dilakukan penyerapan informasi, maka semakin banyak pula pengetahuan yang didapatkan termasuk pengetahuan kesehatan (Nimbalkar et al.,2017).

Karakteristik sampel menurut kadar hemoglobin

Karakteristik sampel menurut kadar hemoglobin remaja di pondok pesantren Darul Mustofa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik sampel menurut kadar Hb (hemoglobin)

Kadar Hb	Jenis Kelamin	Sebelum Pemberian Tablet Fe	%	Setelah Pemberian Tablet Fe	%
Normal	Laki-laki	35	58,33%	35	58,33%
	Perempuan	16	26,67%	22	36,67%
Anemia	Laki-laki	-	-	-	-
	Perempuan	9	15%	3	5,00%
Total		60	100%	60	100%

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa dari 60 sampel pada santri laki-laki yang memiliki kadar hemoglobin normal sebelum pemberian tablet Fe sebanyak 35 orang (58,33 %), setelah pemberian tablet Fe terdapat sebanyak 35 orang (58,33%) santri laki-laki yang memiliki kadar hemoglobin normal. Total sampel laki-laki pada penelitian ini sebanyak 35 orang, seluruh sampel laki-laki memiliki kadar hemoglobin normal sebelum maupun sesudah pemberian tablet Fe. Pada santri putri yang memiliki kadar hemoglobin normal sebelum pemberian tablet Fe sebanyak 16 orang (26,67%), setelah pemberian tablet Fe terjadi peningkatan yakni menjadi sebanyak 22 orang (36,67%) santri putri yang memiliki kadar hemoglobin normal. Total keseluruhan santri putri pada penelitian ini yakni 25 orang. Pada santri laki-laki tidak ada yang mengalami anemia pada saat pemeriksaan kadar hemoglobin sebelum maupun setelah pemberian tablet Fe, akan tetapi terjadi peningkatan kadar hemoglobin pada santri laki-laki dalam range normal. Pada santri putri sebelum pemberian tablet Fe terdapat sebanyak 9 orang (15,00%) yang mengalami anemia, setelah pemberian tablet Fe pada santri putri yang mengalami anemia menjadi 3 orang (5,00%).

Pada hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan sebagian besar penderita anemia defisiensi Fe berdasarkan jenis kelamin yaitu perempuan. Kadar normal hemoglobin pada laki-laki adalah 14-18gr/dl dan pada perempuan adalah 12-16 gr/dl (Dieny, 2014). Perempuan lebih rentan terkena anemia dikarenakan perempuan memiliki

kadar hemoglobin dan hematokrit (persentase jumlah sel darah merah per 100 ml volume darah) yang lebih rendah dari pada laki-laki. Selain itu perempuan membutuhkan asupan zat besi yang lebih tinggi dari pada laki-laki karena perempuan mengalami kondisi seperti menstruasi, kehamilan, menyusui dan menopause (Shabrina, 2019 dalam Nidianti, 2019).

Pentingnya pemberian zat besi kepada seseorang yang sedang mengalami anemia defisiensi besi dan tidak ada gangguan absorpsi maka dalam 7-10 hari kadar kenaikan hemoglobin bisa terjadi sebesar 1,4 mg/KgBB/hari (Haryanto, 2006 dalam Tonasih 2019). Fe merupakan elemen logam yang digunakan tubuh untuk membuat hemoglobin. Defisiensi Fe dapat menimbulkan anemia yaitu suatu penurunan jumlah sel merah yang bersirkulasi sehingga jumlah hemoglobin kurang dari yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh (Sherwood, 2014). Suplementasi tablet Fe akan meningkatkan oksigenasi dalam sel menjadi lebih baik, metabolisme meningkat dan fungsi sel akan optimal sehingga daya serap makanan menjadi lebih baik. Oleh karena itu, asupan tablet Fe yang rendah merupakan salah satu penyebab defisiensi besi. Pada saat persediaan berkurang maka lebih banyak besi yang diabsorpsi. Besi yang dicerna diubah menjadi besi ferro di dalam lambung dan duodenum oleh transferin plasma ke sumsum tulang untuk sintesis hemoglobin atau ke tempat penyimpanan jaringan (Monica, 2014 dalam Nuraeni *et al.*, 2019).

Adapun faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar hemoglobin pada remaja yaitu usia, frekuensi menstruasi, status gizi, pola makan, jenis makanan yang dikonsumsi, konsumsi tablet Fe dan aktivitas fisik (Tonasih, 2019). Pada saat pemeriksaan, sebelum maupun sesudah pemberian tablet Fe tidak terdapat santri yang mengalami menstruasi. Pola menstruasi adalah serangkaian proses menstruasi yang terjadi dari siklus menstruasi dan lamanya perdarahan menstruasi yang dapat menyebabkan terjadinya anemia (Memorisa, 2020). Pola makan di pondok pesantren Darul Mustofa sebanyak 3 kali sehari. Jenis makanan yang dikonsumsi santri di pondok pesantren Darul Mustofa berupa sayur-sayuran hijau seperti sawi, buncis, kangkung, terong, daun ubi, adapun lauk pauk di pondok pesantren ini meliputi makanan yang mengandung protein nabati berupa tempe dan tahu, protein hewani berupa ikan, ayam dan telur, akan tetapi responden mengatakan lebih sering mengkonsumsi makanan sumber protein nabati seperti tahu dan tempe dibanding protein hewani seperti daging yang banyak mengandung besi. Protein

hewani lebih baik daripada protein nabati karena mengandung komposisi asam amino esensial yang lengkap dan optimal untuk kebutuhan manusia. Selain aspek kualitas, kuantitas atau jumlah asupan protein juga harus diperhatikan. Asam amino esensial yang banyak terdapat pada protein hewani mampu meningkatkan kadar albumin dan hemoglobin pada pasien yang mengalami peradangan (Janggu, 2024).

Santri di pondok pesantren Darul Mustofa jarang mengkonsumsi hati ayam, padahal bahan pangan sehari-hari yang tertinggi mengandung zat besi adalah berasal dari hati ayam. Hati ayam adalah bahan pangan yang mengandung sumber zat besi tertinggi dibanding sumber pangan yang lainnya. Hati ayam termasuk makanan sumber zat besi yang lebih baik dibandingkan sumber zat besi yang berasal dari sumber nabati seperti kangkung, bayam, daun singkong karena mengandung zat besi heme yang lebih mudah diserap tubuh (Zuraida dan Anggraini, 2024). Status gizi berkaitan erat dengan konsumsi makanan sehari-hari, apabila makanan yang dikonsumsi baik, maka status gizi juga baik, sebaliknya apabila makanan yang dikonsumsi kurang nilai gizinya, maka akan menyebabkan kekurangan gizi dan anemia (Qomarasari, 2022).

Penyerapan zat besi dipengaruhi oleh 2 faktor, yakni faktor pendorong (*enhancer*) dan penghambat (*inhibitor*) yang menjadi perhatian penting dalam menilai asupan zat besi. Terdapat beberapa zat gizi mikro yang digunakan bersama-sama dengan zat besi untuk meningkatkan penyerapan zat gizi yang disebut dengan faktor pendorong diantaranya vitamin A, vitamin C, vitamin B2, dan vitamin B6. Namun, terdapat juga beberapa zat dalam makanan yang dapat menjadi penghambat penyerapan zat besi atau inhibitor. Zat tannin dalam teh dan kopi termasuk inhibitor kuat bagi zat besi. Selain itu pada makanan yang mengandung kalsium, fosfat, maupun fitat yang dikonsumsi dalam jumlah besar akan mengganggu penyerapan dari zat besi tersebut (Pramardika, 2019).

Santri di pondok pesantren Darul Mustofa jarang mengkonsumsi buah-buahan dan belum terdapat program pemerintah ataupun instansi terkait mengenai pemberian tablet Fe dan juga vitamin lainnya yang tentunya sangat dibutuhkan bagi santri pondok pesantren Darul Mustofa. Vitamin yang terdapat pada buah-buahan sangat berpengaruh pada kejadian anemia seperti vitamin C. Vitamin C merupakan kelompok vitamin larut dalam air yang umumnya hanya terdapat di dalam pangan nabati, sayur dan buah terutama yang asam, seperti jeruk, nanas, rambutan, pepaya, gandaria, dan tomat serta di dalam sayur daun-daunan dan jenis kol. Salah satu fungsi vitamin C adalah absorpsi dan

metabolisme besi. Vitamin C mereduksi besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar di molisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk nonheme meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C yang berperan memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati. Pola makan yang didominasi nabati kecil mengandung sumber zat besi dan diikuti rendahnya konsumsi buah-buahan yang berkontribusi pada asupan penambah penyerapan zat besi, seperti asam askorbat, dapat meningkatkan risiko anemia defisiensi besi (Janggu, 2024).

Pada pemeriksaan kadar Hb akhir (*posttest*) terdapat 3 santri yang masih mengalami anemia yang disebabkan tidak patuhnya dalam mengkonsumsi tablet Fe, terdapat 2 santri putri yang sama sekali tidak mengkonsumsi tablet Fe yang diberikan disebabkan karena santri tersebut merupakan penderita maag yang sering mengalami kekambuhan sehingga mengharuskan santri tersebut meminum obat maag yang mengandung antasida dimana obat tersebut dapat mengganggu penyerapan dari tablet Fe. Kekurangan asam klorida di dalam lambung atau penggunaan obat-obatan yang bersifat basa seperti antasida menghalangi absorpsi besi (Khoiriah, 2020). Terdapat 1 santri putri yang mengalami mual pada saat mengkonsumsi tablet Fe tersebut dikarenakan santri tersebut tidak suka dengan aroma yang ditimbulkan dari tablet Fe ini, sehingga obat tidak dihabiskan dan masih tersisa sebanyak 12 tablet. Terdapat pula 2 santri laki-laki yang tidak menghabiskan tablet Fe ini yang dikarenakan tidak suka dengan aroma tablet Fe yang memiliki rasa tidak enak dan bau amis, akan tetapi kadar Hb pada santri tersebut tetap meningkat karena sudah sempat mengkonsumsi tablet Fe. Santri laki-laki yang meminum 3 tablet Fe mengalami peningkatan 0,2 g/dl, santri laki-laki yang meminum 5 tablet Fe mengalami peningkatan 0,3 g/dl. Cara konsumsi obat tablet Fe pada santri pondok pesantren Darul Mustofa sudah tepat, yakni 1 kali sehari setelah makan dan diminum di malam hari. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi mual atau gejala lainnya seperti nyeri lambung adalah dengan mengonsumsi TTD pada malam hari menjelang tidur (Wandari, 2021). Tidak terdapat perbedaan aktivitas fisik di pondok pesantren Darul Mustofa pada santri laki-laki dan santri perempuan, sehingga aktivitas fisik ini tidak menjadi faktor utama terjadinya anemia pada remaja putri di sana.

Efektivitas pemberian Tablet Tambah Darah (TTD)

Efektivitas pemberian tablet Fe terhadap santri pondok pesantren Darul Mustofa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Efektivitas pemberian tablet Fe terhadap kadar hemoglobin santri

Variabel	Nilai rata-rata	P
Kadar Hemoglobin <i>pretest</i>	14,0	0,001
Kadar hemoglobin <i>posttest</i>	14,6	

Sumber : Data primer terolah, (2024).

Data yang didapat dianalisis menggunakan aplikasi SPSS versi 29 dengan Uji *paired sample t-test*. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara dua sampel yang berpasangan. Dua sampel yang dimaksud adalah sample sama namun mempunyai dua data. Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa hasil analisis statistik menggunakan uji *paired sample t-test* diperoleh nilai rata-rata skor kadar hemoglobin sebelum pemberian tablet Fe sebesar 14,0 dan sesudah pemberian tablet Fe sebesar 14,6 dan nilai p value = 0,001 yakni kurang dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara data sebelum pemberian tablet Fe dan data setelah pemberian tablet Fe atau terdapat efektivitas pemberian tablet Fe terhadap peningkatan kadar hemoglobin santri.

Penelitian Mulyawati (2003) menyatakan suplementasi besi dan asam folat dapat meningkatkan kadar hemoglobin sebesar 2,51 g/dL. Hal ini sesuai dengan teori bahwa pemberian suplementasi zat besi akan meningkatkan oksigenisasi dalam sel menjadi baik, meningkatkan metabolisme dan mengoptimalkan fungsi sel sehingga daya serap makanan menjadi lebih baik (Mulyawati, 2003 dalam Meitasari, 2022). Hemoglobin diperlukan untuk melakukan transport oksigen ke jaringan-jaringan tubuh. Tubuh manusia dewasa mengandung kira-kira 4,5 gram zat besi dan dari jumlah tersebut 73% diantaranya terdapat dalam hemoglobin, 2% dalam otot, dan 25% sisanya disimpan sebagai cadangan dalam hati, sumsum tulang dan limpa (Olivia, 2004 dalam Meitasari, 2022).

KESIMPULAN

Sebelum pemberian tablet tambah darah, pada santri laki-laki tidak ada yang mengalami anemia, pada santri perempuan terdapat 9 santri yang mengalami anemia di

pondok pesantren Darul Mustofa kabupaten Seluma. Setelah pemberian tablet tambah darah terjadi penurunan kasus anemia para santri di pondok pesantren Darul Mustofa kabupaten Seluma yakni dari 9 orang menjadi 3 orang yang mengalami anemia. Disarankan bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian tentang anemia remaja dengan variabel lain dan melakukan observasi secara langsung kemudian mengukur asupan zat gizi yang dimakan sehingga diketahui tingkat kecukupan zat gizi yang dapat menurunkan angka anemia remaja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih pada semua pihak telah membantu pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Dieny, F. F. 2014. *Permasalahan Gizi pada Remaja Putri*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Jangu, J. P., Manggul, M. S., Nanur, F. N., & Trisnawati, R. 2024. Kurangnya Asupan Protein dan Zat Besi pada Remaja Putri di Daerah Manggarai, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 15(1), 146-149.
- Kemenkes, P., & Kebidanan, B. J. 2015. Hubungan Antara Kepatuhan Minum Tablet Fe Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Ma Darul Imad Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar. In *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia* (Vol. 2, Issue 1)
- Khoiriah, A., & Latifah, L. 2020. Pemberian Tablet Zat Besi (Fe) Pada Ibu Hamil Di Posyandu Mawar Berduri Rt 05 Kelurahan Tuan Kentang Kecamatan Jakabaring Kota Palembang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kebidanan*, 2(1), 1-8.
- Meitasari, A. A., Sarbini, D., & Gz, S. 2022. *Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di MTs Darul Istiqomah Srigading Lampung Timur* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Memorisa, G., & Yanuaringsih, G. P. 2020. Hubungan lama menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan*, 1(2), 165-171.
- Nidianti, E., Nugraha, G., Aulia, I. A. N., Syadzila, S. K., Suciati, S. S., & Utami, N. D. 2019. Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan Metode POCT (*Point of Care Testing*) sebagai Deteksi Dini Penyakit Anemia Bagi Masyarakat Desa Sumbersono, Mojokerto. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(1), 29.

- Nuraeni, T. 2019. Pencegahan anemia pada remaja di indramayu. *Jurnal pengabdian kepada masyarakat*, Volume 1 Nomor 1, 43-53.
- Nuraisya, W., Luqmanasari, E., & Setyowati, A. 2019. Efektifitas Pemberian TTD Melalui Program Gelang Mia Pada Remaja Terhadap Tingkat Anemia (Studi Analitik Pada Remaja Putri di SMP Seluruh Kecamatan Pare). *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 6(3), 310–319.
- Nurfaidah, A. 2019. Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi S1 Keperawatan Reguler Dengan Anemia Di Institut Medika.
- Pramardika, D. D. 2019. Hubungan Kepatuhan Konsumsi Ttd Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Puteri Wilayah Puskesmas Bengkuring Tahun 2019. *Jurnal Kebidanan Mutiara Mahakam*, 7(2), 58-66.
- Putri, R., & Sman, D. I. 2017. *Peningkatan Kadar Hemoglobin*.
- Qomarasari, D., & Mufidaturrosida, A. 2022. Hubungan Status Gizi, Pola Makan Dan Siklus Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Kelas Viii Di Smpn 3 Cibeber. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Ar-Rum Salatiga*, 6(2), 43-50.
- Riskesdas bengkulu Kemenkes RI. 2018. Laporan Provinsi Bengkulu Riskesdas 2018. 1–527.
- Sherwood, L. 2014. Fisiologi manusia : dari sel ke sistem. Edisi 8. Jakarta: EGC. *Diabetes Care Baycrest Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi Jakarta: Jakarta: EGC Guyton J.E. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi, 31(12)*.
- Suryani, D., Hafiani, R., & Junita, R. (2015). Analisis pola makan dan anemia gizi besi pada remaja putri Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 11-18.
- Tonasih, T., Rahmatika, S. D., & Irawan, A. 2019. Efektifitas Pemberian Tablet Tambah Darah Pada Remaja Terhadap Peningkatan Hemoglobin (Hb) Di STIKes Muhammadiyah Cirebon. *Jurnal Smart Kebidanan*, 6(2).
- Us, H., & Safitri, M. E. 2023. *Faktor yang Memengaruhi Anemia pada Remaja Putri*. Penerbit NEM.
- Wandari, T. 2021. *Asuhan Kebidanan Ibu Nifas Fisiologis Pada Ny. A Umur 27 Tahun P2a0 Hari Ke-5 Di Klinik Wilujeng Sukoharjo (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Pringsewu)*.

Zuraida, R., & Angraini, D. I. 2024. Modifikasi Hati Ayam Pada Sosis Ayam Sebagai Sumber Pangan Tinggi Zat Besi Untuk Mengatasi Anemia Defisiensi Zat Besi Remaja Putri. *Journal of Medicine and Health*, 6(1), 58-71.

Nimbalkar, P. B., Patel, J. N., Thakor, N., & Patni, M. 2017. *Impact of educational intervention regarding anaemia and its preventive measures among pregnant women: an interventional study. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 6(12), 5317.