

Program edukasi terpadu di sekolah berbasis asrama untuk pencegahan anemia pada remaja putri

The integrated education program in boarding-based schools for the prevention of anaemia in the adolescent girl

Silvia Dewi Styaningrum^{1*}, Zenni Puspitarini², Siska Puspita Sari¹

¹Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Respati Yogyakarta

²Program Studi S-1 Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Respati

Diterima: 20/10/2019

Ditelaah: 30/11/2019

Dimuat: 26/02/2020

Abstrak

Latar Belakang: Anemia pada remaja putri merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian serius saat ini karena menjadi rantai penyebab masalah gizi pada generasi mendatang. Edukasi mengenai anemia tidak hanya dibutuhkan oleh remaja putri, tetapi juga jejaring di sekelilingnya agar dapat berperan bersama dalam mencegah anemia. Edukasi terpadu yang melibatkan jejaring di sekitar remaja putri diharapkan mampu mencegah anemia pada remaja putri di sekolah berbasis asrama secara efektif. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh edukasi terpadu terhadap kadar hemoglobin darah remaja putri di sekolah berbasis asrama. **Metode:** Penelitian *pre-eksperimental* dengan rancangan *one grup pretest-posttest*. Sebanyak 66 siswi *boarding school* di SMPIT LHI Yogyakarta menjadi sampel penelitian (*purposive sampling*). Darah diambil melalui pembuluh kapiler dan kadar hemoglobin diperiksa menggunakan *rapid test* sebelum dan sesudah intervensi berupa edukasi. Edukasi diberikan secara terpisah kepada semua sasaran yang meliputi siswi, guru, pendamping asrama, orangtua, dan petugas dapur. Uji hipotesis menggunakan *paired t-test*. **Hasil:** Pemeriksaan kadar hemoglobin sebelum intervensi edukasi menunjukkan bahwa delapan dari 66 remaja putri terdeteksi anemia, rerata kadar hemoglobin 13,8 g/dl. Pemeriksaan kadar hemoglobin sesudah intervensi edukasi menunjukkan bahwa lima dari 66 remaja putri terdeteksi anemia, rerata kadar hemoglobin 14,4 g/dl. Uji hipotesis menggunakan *paired t-test* menunjukkan ada beda kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Intervensi berupa edukasi terpadu di sekolah berbasis asrama memberikan pengaruh pada peningkatan kadar hemoglobin remaja putri.

Kata kunci: edukasi terpadu; sekolah berbasis asrama; remaja putri; anemia

Abstract

Background: Anaemia in adolescent girls is a health problem that needs serious attention in future generations. Education is not only needed by the adolescent girl but also networks around them to play a role in preventing anaemia. Integrated education involving networks around the adolescent girl is expected to be effective in preventing anaemia in adolescent girl in boarding-based schools. **Objective:** To determine the effect of integrated education on haemoglobin levels in adolescent girls in boarding schools. **Methods:** Pre-experimental research with one group pre-test post-test design. A total of 66 boarding school students at SMPIT LHI Yogyakarta became a sample (*purposive sampling*). Blood is drawn through capillaries and haemoglobin levels are examined using rapid tests before and after educational interventions. Providing education to all targets: students, teachers, dormitories, parents, and kitchen staff are done separately. Hypothesis testing uses a *paired t-test*. **Results:** Examination of haemoglobin levels before the educational intervention showed: 8 out of 66 adolescent girls detected anaemia, mean haemoglobin levels of 13.8 g / dl. Examination of haemoglobin levels after educational interventions showed: 5 out of 66 adolescent girls detected with anaemia, mean haemoglobin levels of 14.4 g / dl. Hypothesis testing using *paired t-test* showed that there were different haemoglobin levels before and after the intervention ($p < 0.05$). **Conclusion:** Interventions in the form of integrated education in boarding-based schools have an effect on increasing haemoglobin levels in adolescent girls.

Keywords: integrated education; boarding school; adolescent girl; anaemia

*Korespondensi: Silvia Dewi Styaningrum, Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta, Jalan Raya Tajem Km 1,5, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta, telepon/ 145 fax (0274) 4437888/ 4437999, email: silviadewi_s@yahoo.com

PENDAHULUAN

Anemia pada remaja putri merupakan masalah gizi yang menjadi prioritas di Indonesia karena membawa dampak bagi generasi yang akan datang (1,2,3). Prevalensi anemia pada anak usia 5–14 tahun sebesar 26,4% dan usia 15–24 tahun sebesar 18,4% di tahun 2013 (4). Prevalensi anemia remaja putri menurut laporan Dinas Kesehatan Propinsi DIY tahun 2018 sebesar 19,3% (5).

Anemia remaja putri pada umumnya disebabkan oleh kekurangan asupan zat besi (1,2,3). Kondisi tersebut biasanya karena pola makan yang salah atau penerapan diet yang tidak tepat, padahal remaja putri berada dalam masa percepatan pertumbuhan (*growth spurt*), serta tidak adanya upaya pencegahan anemia dengan Tablet Tambah Darah/TTD (1,2,3,6,7). Sebagian remaja putri masih memiliki persepsi yang salah tentang bentuk tubuh. Ketika persepsi remaja putri tentang tubuhnya baik, maka baik pula status gizinya (7). Hal ini menjadi faktor protektif kejadian anemia.

Masalah anemia defisiensi besi membutuhkan penyelesaian dengan melibatkan berbagai pihak. Pencegahan anemia sesuai rekomendasi WHO berupa pemberian suplementasi TTD sepekan sekali tidak akan membuahkan hasil optimal tanpa adanya kesadaran dari masyarakat sendiri. Cakupan pemberian TTD nasional masih rendah yaitu 12,4% di tahun 2017, sementara di DIY hanya 9,4% (8).

Kesadaran untuk mengonsumsi TTD membutuhkan pengetahuan mengenai anemia yang cukup. Oleh sebab itu, edukasi menjadi kebutuhan penting dalam pencegahan dan penanggulangan masalah kesehatan. Persepsi bahwa anemia adalah kondisi kekurangan darah ditemukan pada 69% responden remaja putri dalam Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia/SDKI tahun 2012, hanya 25% responden remaja putri yang bisa menjawab pertanyaan dengan benar. Lembaga Demografi Universitas Indonesia melakukan penelitian

pada remaja berusia 15–24 tahun di empat provinsi dan menemukan bahwa 88% remaja putri dan putra memiliki persepsi bahwa “anemia adalah kurang darah” (9).

Upaya menanamkan kesadaran pada diri remaja membutuhkan program yang sistematis karena edukasi sepihak pada target saja (remaja putri) memiliki tingkat keberhasilan yang kecil. Hasil penelitian Zulaikah memberikan simpulan bahwa intervensi pendidikan gizi secara komprehensif pada anak, orang tua/wali, dan guru kelas berperan terhadap peningkatan kadar hemoglobin anak (10). Penelitian lain mengungkapkan bahwa Model Triangulasi Informasi, yaitu pendidikan gizi yang diberikan kepada guru, orangtua, dan siswa dapat merubah perilaku hidup sehat (11).

Sistem pendidikan pada sekolah berbasis asrama berpeluang baik bagi terlaksananya pendidikan gizi secara terpadu untuk mengurangi risiko kejadian anemia pada remaja putri. Penelitian tentang intervensi pendidikan gizi komprehensif sudah banyak dilakukan, yaitu memberikan edukasi pada siswa, orang tua dan guru. Penelitian ini berusaha memberikan perspektif yang berbeda, yaitu edukasi terpadu di sekolah berbasis asrama kepada siswi, orangtua, guru, pendamping asrama, dan pengelola dapur agar dapat mencegah anemia.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh Program MERAJUT (mengurangi risiko anemia pada remaja putri secara terpadu) terhadap kadar hemoglobin darah remaja putri di sekolah berbasis asrama.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre eksperimental (pretest and posttest design)*. Lokasi penelitian di Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Lukman Al Hakim Internasional Yogyakarta (SMPIT LHI Yogyakarta), Kabupaten Bantul, DIY. Penelitian dilakukan pada Bulan Juli–September 2019.

Populasi target dalam penelitian ini adalah semua yang terlibat dalam sistem pendidikan di SMPIT LHI Yogyakarta. Metode *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan tetap mengacu pada kriteria sampel penelitian. Sampel penelitian ini adalah semua siswi program *boarding school*, yaitu sebanyak 66 orang. Kriteria inklusi penelitian, yaitu semua siswi program *boarding school* yang bersedia menjadi responden.

Program MERAJUT (mengurangi risiko anemia pada remaja putri secara terpadu) adalah program intervensi berupa edukasi untuk menurunkan risiko kejadian anemia pada remaja putri secara terpadu di sekolah berbasis asrama. Program ini berlangsung selama satu bulan, berupa edukasi kepada siswi, orangtua, guru, pembimbing asrama, dan pengelola dapur. Edukasi dilakukan pada pekan pertama setelah pengambilan data hemoglobin *pre*-intervensi. Materi edukasi yang disampaikan mengenai anemia dan gizi seimbang. Materi disampaikan dengan metode ceramah menggunakan alat bantu berupa proyektor LCD dan *flipchart*. Edukasi diberikan satu kali pada masing-masing sasaran edukasi dan tidak ada pengulangan dalam kegiatan edukasi ini. Edukasi pada guru, pendamping asrama, dan orangtua ditambahkan makalah yang bisa dibawa pulang.

Kadar hemoglobin diukur sebelum dan satu bulan sesudah intervensi dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh edukasi terpadu terhadap kadar hemoglobin remaja putri. Spesimen darah diambil melalui pembuluh kapiler dan kadar hemoglobin diperiksa menggunakan *rapid test*. Pengambilan spesimen darah dilakukan oleh petugas medis bidang keperawatan. Signifikansi peningkatan rerata kadar hemoglobin menjadi indikator keberhasilan program MERAJUT. Uji hipotesis menggunakan *paired t-test* dengan program SPSS versi 16 untuk mengetahui perbedaan rerata kadar hemoglobin remaja putri sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1 menunjukkan bahwa tidak semua remaja putri rutin mengonsumsi tablet tambah darah. Sebanyak 52 orang (78,7%) tidak mengonsumsi tablet tambah darah dalam tiga bulan terakhir dan hanya 44 orang (66,6%) yang rutin minum tablet tambah darah seminggu sekali. Beberapa remaja putri memiliki riwayat sakit dalam tiga bulan terakhir (33,3%). Tiga kondisi tersebut dapat berpotensi memicu terjadinya anemia.

Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin sebelum intervensi menunjukkan sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin normal, tetapi ada delapan orang yang terdeteksi anemia. Hasil pemeriksaan setelah intervensi juga menunjukkan sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin normal dan hanya lima orang yang terdeteksi anemia.

Gejala Anemia yang Dialami Responden Sebelum Intervensi

Tabel 2 menunjukkan terdapat lima gejala anemia yang dialami oleh remaja putri sebelum intervensi diberikan. Gejala anemia yang paling sering muncul yaitu sering sulit berkonsentrasi pada pelajaran atau hal yang lain. Hal ini dialami oleh 20 orang. Hanya ada lima orang yang memiliki riwayat anemia sebelumnya.

Pengaruh Edukasi Terpadu terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri

Tabel 3 menunjukkan hasil uji hipotesis pada data kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi setelah dilakukan uji normalitas. Uji hipotesis menggunakan *paired t-test* didapatkan nilai $p\text{-value}=0,009$ ($p<0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Rerata kadar hemoglobin sebelum intervensi sebesar 13,8 g/dl dan 14,4 g/dl rerata hemoglobin sesudah intervensi.

Tabel 1. Karakteristik responden program merajut (n=66)

Keterangan	Frekuensi	Persentase (%)
Konsumsi TTD 3 bulan terakhir		
Tidak	14	21,2
Ya	52	78,8
Rutinitas 1x/minggu konsumsi TTD		
Tidak	22	33,4
Ya	44	66,6
Riwayat penyakit tiga bulan terakhir		
Tidak ada	44	66,6
Ada	22	33,4
Kadar hemoglobin sebelum intervensi		
10,1–12 g/dl	8	12,1
12,1–14 g/dl	29	44,0
12,1–16 g/dl	24	36,3
16,1–18 g/dl	5	7,6
Kadar hemoglobin sesudah intervensi		
10,1–12 g/dl	5	7,6
12,1–14 g/dl	22	33,3
14,1–16 g/dl	28	42,4
16,1–18 g/dl	11	16,7

Sumber: data primer, 2019

Tabel 2. Gambaran gejala anemia yang dialami oleh responden sebelum intervensi (n=66)

Gejala anemia yang muncul	Frekuensi	Persentase (%)
5L (letih, lelah, lesu, lunglai dan lalai)		
Tidak	47	71,2
Ya	19	28,8
Pusing, mata berkunang-kunang, pingsan		
Tidak	57	86,4
Ya	9	13,6
Memiliki riwayat anemia		
Tidak	61	92,4
Ya	5	7,6
Sering sulit berkonsentrasi pada pelajaran atau hal yang lain		
Tidak	46	69,7
Ya	20	30,3
Sering tidak tahan pada kondisi dingin serta gampang sakit		
Tidak	49	74,3
Ya	17	25,7

Sumber: data primer, 2019

Tabel 3. Perbandingan kadar hemoglobin responden antara sebelum dan sesudah intervensi (n=66)

Keterangan	Mean (g/dl)	Minimum-Maksimum (g/dl)	Standar Deviasi (Sd)	P
Kadar hemoglobin sebelum intervensi	13,8	10,5–18,1	±1,71	0,009
Kadar hemoglobin setelah intervensi	14,4	10,5–17,8	±1,37	

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Pengambilan data hemoglobin remaja putri pertama kali dilakukan sebelum proses intervensi edukasi diberikan. Terdapat delapan orang terdeteksi anemia sebelum intervensi edukasi diberikan, padahal sekolah tersebut sudah memiliki program suplementasi untuk semua siswi dengan frekuensi rutin sepekan sekali bekerjasama dengan puskesmas setempat, yaitu Puskesmas Banguntapan 3. Program tersebut sesuai dengan arahan Kementerian Kesehatan saat ini, yaitu program suplementasi besi khususnya pada remaja, satu tablet tambah darah (TTD) setiap satu pekan untuk pencegahan anemia (3). Ada indikasi tingkat kepatuhan remaja putri yang kurang dalam mengonsumsi TTD tersebut. Ada 14 orang tidak mengonsumsi TTD selama 3 bulan terakhir (22,1%) dan 22 orang yang tidak rutin mengonsumsi setiap pekannya (33,4%). Padahal suplementasi zat gizi mikro *multiple* merupakan salah satu upaya yang efektif untuk menurunkan prevalensi anemia gizi pada remaja (1).

Kondisi ini perlu mendapat perhatian bagi pengampu program suplementasi agar memastikan TTD yang dibagikan bisa dikonsumsi setiap orang secara teratur. Pembagian TTD melalui UKS sebaiknya dilanjutkan dengan sistem kontrol untuk memastikan target dapat tercapai, yaitu semua TTD yang dibagikan dapat langsung dikonsumsi oleh remaja putri secara benar. Kepatuhan konsumsi TTD secara

rutin memiliki hubungan dengan kejadian anemia pada remaja menurut beberapa studi (12,13,14).

Selama penelitian berlangsung, petugas UKS memberikan TTD kepada siswi (remaja putri) dengan cara mengontrol proses konsumsinya secara langsung. Para siswi dipanggil ke UKS dengan membawa air putih, kemudian meminumnya langsung di depan petugas. Akan tetapi, setelah meminum TTD tidak dipantau secara langsung konsumsi para siswa terhadap makanan dan minuman yang mengandung inhibitor zat besi (berupa susu, teh, kacang-kacangan) (15,16).

Jumlah remaja putri yang terdeteksi anemia mengalami penurunan sebesar 4,5% setelah diberikan edukasi, yaitu dari delapan orang (12,1%) menjadi lima orang (7,6%). Masih adanya lima siswi yang mengalami anemia sangat mungkin disebabkan oleh ketidakpatuhan siswi dalam mengonsumsi makanan dan minuman yang dapat menghambat penyerapan zat besi setelah minum TTD. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti ditemukan bahwa masih terdapat beberapa siswi yang mengonsumsi makanan atau minuman seperti es teh setelah minum TTD. Hal ini menjadi tugas bersama jejaring sekolah yang terdiri dari guru, pendamping asrama, orangtua, dan penyedia makanan (kantin/dapur) untuk mengedukasi remaja putri secara terus menerus agar muncul kesadaran untuk mencegah dan menanggulangi anemia. Kerjasama dengan tenaga kesehatan dapat dilakukan untuk dapat memberikan pendampingan kepada jejaring

sekolah (3). Model ekologi sosial dapat diadopsi dalam lingkup terbatas ini (sekolah) agar perilaku remaja putri dapat berubah meski tidak dalam waktu yang cepat (17).

Kekurangan zat besi tanpa adanya anemia menimbulkan dampak yang tidak terlalu terlihat, tetapi dapat menyebabkan penurunan kapasitas kerja. Kekurangan zat besi yang terus berlangsung akan menyebabkan terjadinya anemia dan menunjukkan konsekuensi yang lebih jelas, seperti perubahan perilaku dan performa intelektual, mudah terkena infeksi, meningkatkan kerentanan mengalami keracunan, serta nafsu makan berkurang (18).

Gejala Anemia yang Dialami Responden Sebelum Intervensi

Data riwayat sakit dalam tiga bulan terakhir menunjukkan ada 22 orang yang mengalami sakit berupa flu, demam, diare, pusing, dan gangguan kesehatan lain. Kondisi sakit tentunya akan menurunkan nafsu makan dan bisa menjadi penyebab terjadinya anemia (12).

Remaja anemia akan memiliki daya tahan tubuh yang rendah sehingga mudah terkena infeksi. Kondisi sakit akibat infeksi berakibat kurangnya asupan gizi seimbang karena nafsu makan menurun dan akan menjadi lingkaran setan kondisi kekurangan gizi pada remaja. Remaja gizi kurang/kurus dan menderita anemia kronis adalah modal bagi munculnya *lost generation* karena akan memberi dampak pada fase reproduksi, yaitu pada janin yang dikandung. Anemia kronis yang dialami ibu hamil akan berdampak pada perdarahan saat melahirkan, bayi dengan BBLR, *stunting*, sampai pada kematian neonatal, dan masih banyak dampak yang memiliki konsekuensi jangka panjang (3).

Kebutuhan untuk dapat meningkatkan asupan gizi setelah sakit perlu dukungan orang-orang di sekitarnya agar remaja putri yang sedang menjalani proses pemulihan setelah sakit mendapatkan asupan gizi

seimbang. Masa percepatan pertumbuhan pada remaja (*growth spurt*) membutuhkan asupan protein yang tinggi untuk pertumbuhan dan perkembangan proses hormonal, terutama dalam kondisi sakit dan proses pemulihan setelah sakit (3). Peningkatan kebutuhan gizi (protein) penting diperhatikan, terutama setelah sakit. Pendamping asrama dan petugas UKS dapat menjalankan peran ini untuk mendampingi dan memberikan edukasi pada remaja putri dalam menjalani masa sakit dan proses pemulihan setelah sakit tentang pentingnya asupan gizi yang optimal sesuai kebutuhan remaja.

Data-data gejala anemia yang dialami oleh remaja putri sebelum intervensi telah dikumpulkan oleh peneliti. Sebanyak 19 orang (28,8%) mengalami gejala 5L (letih, lelah, lesu, lunglai dan lalai). Pusing, mata berkunang-kunang, pingsan (9 orang atau 13,6%), sering tidak tahan pada kondisi dingin, serta gampang sakit dialami oleh 17 orang (25,7%).

Gejala 5L sering muncul pada penderita anemia disertai sakit kepala dan pusing (kepala terasa berputar), mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, cepat lelah serta sulit konsentrasi. Gejala lain yang mungkin muncul adalah sesak napas, telinga mendenging, kaki terasa dingin, terlihat gelisah, irama jantung cepat, dan nafsu makan berkurang (3,18,19,20).

Tanda penderita anemia secara klinis, seperti pucat pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, lidah, kuku, dan telapak tangan. Gejala umum anemia timbul karena iskemia organ target serta akibat mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin (3,18,19,20). Apabila anemia terjadi dalam waktu yang lama, maka konsentrasi hemoglobin berada dalam jumlah sangat rendah. Anemia yang terjadi berkelanjutan dapat menyebabkan gagal jantung dan perdarahan retina (21).

Terdapat lima orang (7,6%) remaja putri mempunyai riwayat pernah menderita anemia. Anemia pada remaja putri umur 12–16 tahun berisiko 1,7 kali lebih besar untuk mengalami *stunting*. Risiko lain dari anemia adalah terhambatnya sintesis kolagen, berkurangnya kecepatan pembentukan tulang, menurunnya suplai oksigen yang akan menghambat pertumbuhan jaringan, serta banyak efek negatif lain pada pertumbuhan (1).

Sebanyak 20 orang (30,3%) sering sulit berkonsentrasi pada pelajaran atau hal yang lain. Penelitian Pratama pada tahun 2017 menyebutkan bahwa ada hubungan antara kejadian anemia dengan konsentrasi belajar (22). Gejala sulit konsentrasi pada remaja putri yang anemia disebabkan oleh kadar hemoglobin yang rendah. Kadar hemoglobin yang rendah menyebabkan aliran oksigen tidak lancar sehingga tidak dapat mencukupi kebutuhan oksigen pada tiap sel tubuh, termasuk otak. Tidak terpenuhinya suplai oksigen pada seluruh tubuh mengakibatkan kurangnya bahan bakar yang dihasilkan karena oksigen merupakan salah satu bahan bakar pembuatan energi yang digunakan pada seluruh aktivitas organ tubuh termasuk otak.

Pengaruh Edukasi Terpadu terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri

Intervensi berupa edukasi diberikan kepada siswi, orangtua, guru, pendamping asrama, dan pengelola dapur pada pekan pertama setelah data hemoglobin *pre* intervensi diambil. Edukasi kepada remaja putri dilaksanakan pertama kali sebelum pemberian edukasi kepada jejaring. Materi edukasi berisi tentang anemia dan pencegahannya, termasuk di dalamnya terkait pentingnya gizi seimbang sebagai upaya pencegahan anemia.

Edukasi selanjutnya (tahap dua) diberikan kepada orangtua yang berisi tentang gambaran anemia secara utuh dan upaya pencegahan yang dapat dilakukan, termasuk peran orangtua di dalamnya. Edukasi tahap ke-tiga

diberikan kepada pihak asrama dan sekolah, yaitu guru dan pendamping asrama. Muatan edukasi tidak berbeda dengan edukasi kepada anak dan orangtua, hanya ditambahkan pentingnya memasukkan muatan anemia dan gizi seimbang di dalam kurikulum asrama dan sekolah.

Edukasi terakhir diberikan kepada pengelola dapur yang dihadiri oleh manajemen dan petugas teknis di dapur. Muatan edukasi yang diberikan sama, yaitu berkaitan dengan anemia dan gizi seimbang, serta ditambahkan materi tentang pentingnya menjaga proses pengolahan makanan sebelum dimasak hingga penyajian untuk meminimalkan kontaminasi silang. Kontaminasi silang berisiko menyebabkan terjadinya kesakitan pada remaja putri dan akan menjadi salah satu penyebab terjadinya anemia (12,17).

Kondisi pubertas yang dialami remaja menjadi risiko anemia karena percepatan pertumbuhan (*growth spurt*) dan kehilangan darah yang rutin setiap bulan (2,3). Pada kondisi ini terjadi peningkatan kebutuhan protein terutama protein hewani. Pencegahan anemia dengan prinsip gizi seimbang membutuhkan asupan protein hewani karena protein hewani mengandung zat besi dalam bentuk *heme* yang mudah diserap tubuh (3).

Pengambilan data kadar hemoglobin tahap ke-2 (*post* intervensi) dilakukan satu bulan setelah semua proses edukasi kepada sasaran selesai dilakukan. Hasil uji hipotesis menunjukkan adanya beda rerata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah dilakukan intervensi edukasi terpadu ($p=0,009$). Hasil analisis ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi secara terpadu selama satu bulan memengaruhi rerata kadar hemoglobin remaja putri. Terjadi peningkatan rerata kadar hemoglobin dan penurunan angka kejadian anemia pada remaja putri di sekolah berbasis asrama, meskipun penurunan angka kejadian anemia tidak terlalu besar, yaitu sebesar

4,5% (dari 12,1% turun menjadi 7,6% setelah intervensi).

Edukasi pada semua sasaran dilakukan pada pekan pertama setelah pengambilan data *pre* intervensi. Pekan selanjutnya diharapkan terjadi perubahan perilaku pada remaja putri dengan adanya dukungan edukasi dari jejaring di sekolah. Sangat penting untuk melibatkan jejaring di sekitar remaja putri agar pendampingan untuk mencegah dan menanggulangi anemia dapat berjalan lebih optimal.

Para siswi sudah mendapatkan pembagian suplementasi rutin sepekan sekali oleh petugas UKS Sebelum penelitian berlangsung, tetapi belum ada pendampingan yang tersistem. Hasil *assessment* peneliti, TTD banyak yang tidak diminum oleh siswi dengan alasan tidak suka, tidak enak, mual, dan lain-lain. Pada saat penelitian berlangsung, setelah kegiatan edukasi selesai, pendampingan pemberian TTD dilakukan secara intensif. Siswi hadir di UKS berdasarkan presensi dan meminum TTD menggunakan air putih dengan didampingi petugas UKS yang bekerjasama dengan wali kelas.

Salah satu peranan program intervensi ini adalah dapat meningkatkan kepatuhan minum TTD pada remaja putri sehingga terjadi penurunan angka anemia sebesar 4,5% dan meningkatkan kepatuhan minum TTD meskipun belum berdasarkan kesadaran sendiri. Namun, edukasi secara terpadu dapat memastikan konsumsi TTD secara terkontrol dan semua siswi harus mengonsumsi TTD tanpa kecuali. Kesadaran guru, pendamping asrama, orangtua, dan petugas dapur sesuai perannya masing-masing dapat menciptakan lingkungan yang kondusif dalam pencegahan anemia.

Edukasi terpadu melibatkan jejaring sekolah yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran dalam sekolah dengan sistem *boarding school*. Apabila semua pihak/ jejaring tersebut diedukasi dan dilibatkan

dalam usaha pencegahan anemia, maka target dari upaya tersebut akan lebih mudah dicapai (3). Program intervensi edukasi secara terpadu berperan dalam pencegahan anemia pada remaja dibandingkan program intervensi yang hanya berupa suplementasi (3,10).

Penelitian lain menjelaskan bahwa intervensi edukasi memberikan perbedaan tingkat pengetahuan, meskipun tidak ada beda dalam konsumsi zat gizi (22,23). Peningkatan pengetahuan membutuhkan proses untuk diadopsi menjadi perilaku. Edukasi memang tidak cukup hanya sekali agar menjadi nilai yang diyakini dan mudah untuk dipraktikkan. Apalagi kondisi remaja yang masih dalam proses adaptasi dengan kebiasaan makan sehari-hari.

Penelitian Zulaekah pada tahun 2007 tentang pengaruh suplementasi dan edukasi komprehensif pada jejaring di sekolah dasar memberikan hasil bahwa suplementasi yang dikombinasikan dengan edukasi komprehensif memberikan hasil yang lebih baik pada peningkatan kadar hemoglobin dibandingkan intervensi suplementasi saja atau edukasi saja (10).

Model Triangulasi Informasi, yaitu pendidikan gizi yang diberikan kepada guru, orangtua, dan remaja putri merupakan strategi melibatkan jejaring di sekitar siswa agar berfungsi sebagai pendamping sekaligus kontrol bagi remaja putri sebagai target utama (11). Siswa dalam sekolah berbasis asrama memiliki jejaring yang melibatkan pihak yang lebih kompleks, yaitu adanya pendamping asrama dan pengelola dapur.

Masa remaja membutuhkan pendekatan yang menggerakkan kesadaran. Pelibatan jejaring di sekitarnya secara tersistem diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan program pencegahan anemia. Oleh karena itu, edukasi kepada guru, pendamping asrama, pengelola dapur, orangtua, dan siswi menjadi sangat strategis. Program MERAJUT ini dapat membantu siswi dalam mengonsumsi TTD

dengan cara yang benar. Guru dan pendamping asrama dapat menjadi edukator, pendamping, dan pengontrol bagi kebiasaan-kebiasaan harian remaja putri selama di sekolah dan di asrama. Guru telah berupaya memasukkan konten materi anemia dan gizi seimbang pada mata pelajaran *science* dan pendidikan jasmani. Pendamping asrama berperan dalam memberikan pengulangan materi anemia dan gizi seimbang secara berkala di lingkungan asrama, baik dalam forum resmi pembelajaran asrama maupun praktik perilaku keseharian. Pengelola dapur secara sadar menjalankan tugas dalam menyediakan makanan yang aman dan menjamin kebutuhan serta kesehatan remaja putri, sekaligus kontrol perilaku makan selama di ruang makan. Orangtua berperan dalam kontrol kesehatan remaja putri secara menyeluruh. Intervensi edukasi terpadu ini tentunya akan memiliki hasil lebih baik jika dilaksanakan lebih dari satu bulan dengan metode edukasi yang melibatkan partisipasi remaja putri sebagai sasaran utama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Program MERAJUT (mengurangi risiko anemia pada remaja putri secara terpadu) berupa intervensi edukasi secara terpadu kepada siswi, orangtua, guru, pendamping asrama, dan pengelola dapur tentang anemia dan gizi seimbang di sekolah berbasis asrama memberikan pengaruh terhadap perbedaan rerata kadar hemoglobin pada remaja putri sebelum dan setelah intervensi.

Anemia pada remaja putri adalah ancaman bagi generasi masa depan sehingga program pencegahan dan penanggulangan sebaiknya dilakukan secara konsisten. Edukasi sebaiknya dilakukan tidak hanya satu kali agar keberhasilan program pencegahan anemia dapat ditingkatkan. Sekolah diharapkan dapat melanjutkan program yang telah dirintis ini untuk keberhasilan penanggulangan dan pencegahan anemia pada remaja putri di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada RISTEKDIKTI yang telah memberikan hibah Penelitian Dosen Pemula sehingga penelitian ini dapat kami laksanakan. Ucapan terima kasih pula kepada pihak SMPIT LHI Yogyakarta dalam semua dukungan dan bantuannya. Terima kasih kepada mahasiswa kami Susi Susanti, Chaytrin, Gede Artini, Anggi dan pihak-pihak lain yang telah membantu dalam proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Patimah S. Gizi remaja putri plus 1000 hari pertama kehidupan [Internet]. Bandung: Refika Aditama; 2017 [cited 2019 Mar 11]. Available from: <https://refika.co.id/kesehatan-kedokteran/376-gizi-remaja-putri-plus-1000-hari-pertama-kehidupan.html>
2. Sudargo T, Aristasari T, 'Afifah A. 1.000 Hari pertama kehidupan [Internet]. 2016 [cited 2019 Mar 11]. Available from: <https://ugmpress.ugm.ac.id/id/product/kedokteran-umum/1000-hari-pertama-kehidupan>
3. Kementrian Kesehatan RI. Pedoman pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri dan wanita usia subur. Jakarta; 2016.
4. Kementrian Kesehatan RI. Riset kesehatan dasar 2013 [Internet]. Jakarta; 2013 [cited 2019 Mar 11]. Available from: http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil_Riskesdas_2013.pdf
5. Dinas Kesehatan Propinsi DIY. Evaluasi anemia pada remaja di DIY. Yogyakarta; 2018.
6. Setyowati ND, Riyanti E, Indraswari R. Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku makan remaja putri dalam pencegahan anemia di wilayah kerja Puskesmas Ngemplak Simongan. J Kesehat Masy [Internet]. 2017;5:1042–

53. Available from: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
7. Yusintha AN, Adriyanto. Hubungan antara perilaku makan dan citra tubuh dengan status gizi remaja putri usia 15-18 tahun. *J Amerta Nutr.* 2018;2(2):147–54.
8. Kementerian Kesehatan RI. Buku saku pemantauan status gizi (PSG) tahun 2017 [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2018 [cited 2019 Mar 11]. Available from: http://www.kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Buku-Saku-Nasional-PSG-2017_975.pdf
9. BKKBN, BPS, Kemenkes, Measure DHS, ICF International. Survei demografi dan kesehatan indonesia 2012; Kesehatan Reproduksi Remaja [Internet]. Jakarta; 2013 [cited 2019 Mar 11]. Available from: www.measuredhs.com.
10. Zulaekah S. Peran pendidikan gizi komprehensif untuk mengatasi masalah anemia di Indonesia. *J Kesehat* [Internet]. 2009 [cited 2019 Mar 11];2 No 2 Des:169–78. Available from: <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/2085/8.pdf?sequence=1>
11. García-Casal MN, Landaeta-Jiménez M, Puche R, Leets I, Carvajal Z, Patiño E, et al. A Program of nutritional education in schools reduced the prevalence of iron deficiency in students. *Anemia* [Internet]. Hindawi; 2011 Apr 6 [cited 2019 Apr 23];2011:284050. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21547083>
12. Listiana A. Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia gizi besi pada remaja putri di SMKN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah. *J Kesehat.* 2016;VII(3):455–69.
13. Yuniarti, Rusmilawaty, Tunggal T. Hubungan antara kepatuhan minum tablet Fe dengan kejadian anemia pada remaja putri di MA Darul Imad Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar. *J Publ Kesehat Masy.* 2015;2(1):31–6.
14. Putri RD, Simanjuntak BY, Kusdalinah. Pengetahuan gizi, pola makan, dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dengan kejadian anemia remaja putri. *J Kesehat.* 2017;VIII(3):404–9.
15. Masthalina H, Laraeni Y, Putri DY. Pola konsumsi (faktor inhibitor dan enhancer Fe) terhadap status anemia remaja putri. *J Kesehat Masy.* 2015;11(1):80–6.
16. Marina, Indriasari R, Jafar N. Komsumsi tanin dan fitat sebagai determinan penyebab anemia pada remaja putri di SMA Negeri 10 Makassar. *J Media Kesehat Masy Indones.* 2015;11(1):50–8.
17. Aritonang I. Merubah perilaku untuk hidup sehat; teori dan praktik upaya preventif-promotif dalam mewujudkan GERNAS perbaikan gizi dan PHBS. Yogyakarta: Leutikabooks; 2014.
18. Fikawati, Syafiq, Veratamala. Gizi anak dan remaja. Depok: Raja Grafindo Persada; 2017.
19. Dieny. Gizi prakonsepsi. Jakarta: Bumi Medika; 2019.
20. Dieny. Permasalahan gizi pada remaja putri. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2014.
21. Sudargo. Defisiensi yodium, zat besi, dan kecerdasan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2014.
22. Pratama IY, Sinaga JL, Erina H, Ompusunggu S. Korelasi antara kadar hemoglobin dengan tingkat konsentrasi pada mahasiswa laki-laki Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan. *Nommensen J Med.* 2017;3(2):58–62.
23. Silalahio V, Aritonang E, Ashar T. Potensi pendidikan gizi dalam meningkatkan asupan gizi pada remaja putri yang anemia di Kota Medan. *J Kesehat Masy* [Internet]. 2016 Feb 25 [cited 2019 Mar 11];11(2):295. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas/article/view/4113>