

EDUKASI, TINGKAT PENGETAHUAN, TINGKAT KONSUMSI ZAT GIZI DAN KADAR HEMOGLOBIN ANAK SEKOLAH DASAR

Nur Ayu Ariyanti, Sulistiastratik, I Komang Suwita
Poltekkes Kemenkes Malang, Jalan Besar Ijen No 77 C Malang
Email: sulistiastratik@poltekkes-malang.ac.id

Education, Knowledge Level, Consumption Level of Nutrition and Hemoglobin Level of Elementary Student

Abstract: Lack of nutrition knowledge can caused nutritional one of them problems on elementary students. The purpose of this research is to analyze the effect of education towards knowledge level and consumption level of nutrition (protein, vitamin C and iron) on hemoglobin level associated with anemia case of elementary student of SDN Cemorokandang 1 Malang city. The design of this research is quasi experimental design with one group pre test posttest design. This research is treated descriptively, giving all subjects knowledge level before given treatment was categorized as deficient (100%), after given treatment all subjects knowledge level increased to good (90%). The education of hemoglobin level has on effect instead there was a decrease in Hb level of 20% of the subjects. It can be concluded that the provision of education greatly affects the level of knowledge and level of consumption but education does not affect hemoglobin levels.

Keywords: education, knowledge level, consumption level, hemoglobin level.

Abstrak: Terjadinya permasalahan gizi pada anak usia sekolah salah satunya disebabkan karena kurangnya pengetahuan tentang gizi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan, tingkat konsumsi zat gizi (protein, vitamin c, dan zat besi) dan kadar hemoglobin terkait dengan kejadian anemia anak sekolah dasar di SDN Cemorokandang 1 Kota Malang. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan rancangan one group pretest posttest desain. Tingkat pengetahuan seluruh responden sebelum diberi edukasi tergolong kategori kurang (100%), setelah diberi edukasi tingkat pengetahuan responden meningkat menjadi kategori baik (90%). Edukasi pada kadar hemoglobin tidak berpengaruh dimana 20% responden terjadi penurunan kadar Hb. Dapat disimpulkan bahwa pemberian edukasi sangat mempengaruhi tingkat pengetahuan dan tingkat konsumsi tetapi pemberian edukasi tidak mempengaruhi kadar hemoglobin.

Kata Kunci: edukasi, tingkat pengetahuan, tingkat konsumsi, kadar hemoglobin

PENDAHULUAN

Anemia merupakan masalah medis yang sering dijumpai di seluruh dunia dan juga sebagai masalah kesehatan utama masyarakat, terutama di negara berkembang. Salah satu dari empat masalah gizi yang sedang dihadapi negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, adalah masalah anemia zat gizi besi. Di Indonesia anemia gizi yang disebabkan oleh kekurangan zat besi masih merupakan masalah yang paling sulit untuk ditanggulangi. Salah satu kelompok yang rentan gizi terutama pada anemia defisiensi zat besi adalah kelompok anak sekolah, dimana

angka prevalensi anemia pada kelompok ini masih tinggi dan masih merupakan masalah kesehatan masyarakat (Indriawati, 2001).

Anemia masih merupakan masalah kesehatan anak sekolah di dunia. Secara global prevalensi anemia untuk anak sekolah masih menunjukkan angka yang tinggi yaitu 37% (Arisman, 2004). Berdasarkan penelitian hampir 50% anak-anak usia sekolah terkena anemia defisiensi besi (Subeno, 2007). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Departemen Kesehatan Tahun 2007 menunjukkan bahwa 40% anak Indonesia pada rentang usia 1-14 tahun menderita anemia

dan menemukan bahwa satu dari empat anak usia sekolah dasar menderita kekurangan besi. Tingginya prevalensi anemia diketahui terjadi pada kelompok ibu hamil dan usia lanjut 50%, bayi dan baduta 48%, anak sekolah 40%, WUS 35% dan anak-anak pra sekolah 25% (Ramakrishnan dalam Manampiring 2008). Berdasarkan nilai rujukan Riskesdas tahun 2013 proporsi anemia menurut umur, jenis kelamin, dan tempat tinggal jumlah penderita anemia umur 5-14 tahun adalah 26,4%, jumlah penderita jenis kelamin laki-laki adalah 18,4%, jenis kelamin perempuan 23,9%, jumlah penderita yang tinggal diperkotaan 20,6%, pedesaan 22,8%, sedangkan jumlah penderita anemia di Indonesia mencapai 21,7%.

Hasil penelitian dari Zulaekah (2012) menunjukkan bahwa intervensi pendidikan gizi dua minggu sekali dengan alat bantu *booklet* secara langsung pada siswa didukung dengan pendidikan gizi pada guru kelas dan orang tua dalam hal ini akan meningkatkan pengetahuan gizi tentang anemia pada anak dari nilai rata-rata 54,11% menjawab benar menjadi 71,56% menjawab benar sehingga pada sampel mengalami peningkatan 17,44 point. Sejalan dengan hasil penelitian Levinger (2005) menyimpulkan bahwa keluarga, sekolah dan lingkungan masyarakat berpengaruh terhadap pengetahuan, keterampilan dan sikap anak, sehingga sangat dibutuhkan dalam rangka mempromosikan pola makan yang sehat dan pemilihan makan dan pola makan yang sehat. Beberapa penelitian tentang pendidikan gizi terutama tentang besi dan kadar hemoglobin melaporkan bahwa pendidikan gizi memberikan pengaruh yang positif terhadap pengetahuan gizi besi dan kadar hemoglobin. Ada kecenderungan peningkatan rerata kadar hemoglobin, pengetahuan, sikap dan praktek pada anak sekolah yang mendapatkan model Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) dengan pemberian buku tentang anemia (Kartini dkk., 2001).

Pemberian tambahan materi pengetahuan gizi dan kesehatan pada anak sekolah dasar dapat meningkatkan pengetahuan gizi dan kesehatan dari 50% menjawab benar menjadi 70%. Selanjutnya metode penyampaian tambahan materi gizi dan kesehatan yang paling baik adalah melalui penyampaian secara khusus, yaitu dapat meningkatkan persentase anak yang menjawab benar dari 56,97 menjadi 92,31 % (Erlis, 2010).

Keanekaragaman konsumsi makanan berperan penting dalam membantu meningkatkan penyerapan zat besi di dalam tubuh. Absorpsi besi yang efektif dan efisien memerlukan vitamin C sebagai promotor terhadap absorpsi besi dengan cara mereduksi besi ferri menjadi ferro serta dibutuhkannya protein untuk membentuk transferin sebagai alat angkut zat besi agar dapat diserap tubuh. Penyebab utama anemia gizi pada anak adalah faktor nutrisi yaitu karena asupan zat besi yang kurang dan rendahnya absorpsi zat besi dalam tubuh (Wirakusumah, 1995). Asupan konsumsi makanan dipengaruhi oleh persediaan makanan di rumah tangga dimana salah satu faktor yang mempengaruhi ketersediaan makanan ini adalah status sosial ekonomi keluarga yaitu pendapatan keluarga, pendidikan orang tua terutama ibu, pengetahuan dan keterampilan, pekerjaan dari anggota keluarga dan peran ayah (Ningsih, 2013). Anemia pada anak sekolah perlu mendapat perhatian khusus karena dampak yang akan timbul akan mempengaruhi masa depan anak sebagai generasi penerus bangsa.

Dari berbagai hasil penelitian tentang tingginya prevalensi anemia pada anak sekolah dasar sehingga peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh pemberian edukasi terhadap tingkat konsumsi protein, vitamin C, zat besi, tingkat pengetahuan dan kadar hemoglobin terkait kejadian anemia anak sekolah dasar di SDN Cemorokandang 01. SDN Cemorokandang 01 berada di kelurahan Kedungkandang Kota

Malang dimana jauh dari pesisir sehingga sangat jarang mengkonsumsi hasil laut. Mayoritas penduduk berekonomi menengah kebawah sehingga dalam pemenuhan gizi sehari masih banyak yang kurang.

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan, tingkat konsumsi zat gizi (protein, vitamin c, dan zat besi) dan kadar hemoglobin terkait dengan kejadian anemia anak sekolah dasar di SDN Cemorokandang 1 Kota Malang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperiment dengan rancangan *one group pretest posttest desain*, dimana rancangan penelitian dengan membandingkan sebelum diberi intervensi (edukasi) dengan sesudah diberi intervensi (edukasi).

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 29 September-20 Oktober tahun 2016 di Sekolah Dasar Cemorokandang 01 kota malang dengan responden sebanyak 10 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi, antara lain berusia 8-12 tahun, memiliki kadar Hb <12 g/dl, bersedia menjadi responden dan mengisi informed consent, tidak sedang menstruasi saat pengecekan kadar Hb, tidak mempunyai pantangan makan atau alergi sumber protein, tidak mempunyai riwayat Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA), tuberculosis (TBC), cacangan dan malaria dalam satu bulan terakhir serta mengisi kuesioner pre-test dengan hasil presentase <56% (kategori kurang).

Teknik pengumpulan dan analisis data secara deskriptif. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. data primer tentang identitas responden, tingkat pengetahuan, tingkat konsumsi zat gizi (protein, vitamin C, zat besi), dan kadar hemoglobin. Data sekunder mengenai jumlah responden, gambaran umum wilayah, dan

gambaran umum anak sekolah dikota malang diperoleh dengan cara wawancara dan observasi secara langsung.

Tingkat pengetahuan responden di klasifikasikan menjadi 3 kategori yaitu : Baik (76-100%), Cukup (56-75%) dan Kurang (<56%). Tingkat konsumsi berasal dari rumus rerata konsumsi zat gizi : kecukupan zat gizi perhari x 100%. Kemudian diklasifikasikan menjadi 5 kategori yaitu : Lebih \geq 120% AKG, Normal : 90-119% AKG, Defisit tingkat ringan : 80-89% AKG, Defisit tingkat sedang : 70-79% AKG, Defisit tingkat berat : <70% AKG

Kadar Hb ditentukan dengan menggunakan metode Cyanmethemoglobin.

HASIL PENELITIAN

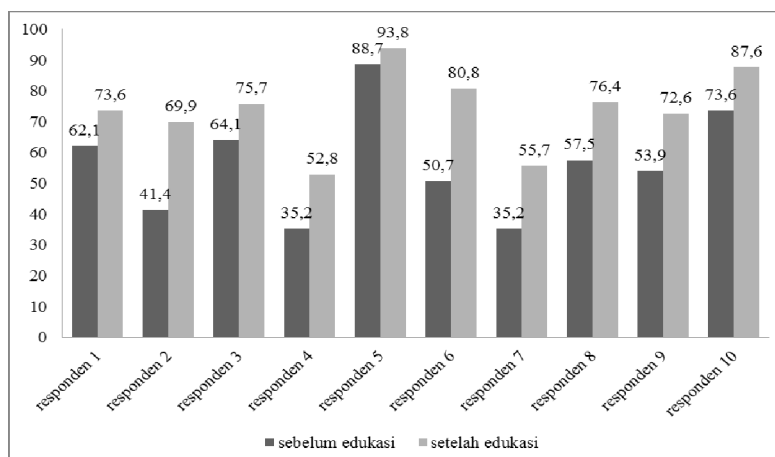
Hasil penelitian dan pembahasan yang akan dijelaskan meliputi tingkat pengetahuan, tingkat konsumsi (protein, vitamin C dan zat besi) serta kadar hemoglobin responden sebelum dan setelah diberi intervensi (edukasi).

Skor penilaian tingkat pengetahuan responden sebelum dan setelah edukasi disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan responden sebelum dan setelah diberikan edukasi mengalami peningkatan. Rata-rata skor tingkat pengetahuan responden sebelum edukasi adalah 26 dengan kisaran skor 0-50%.

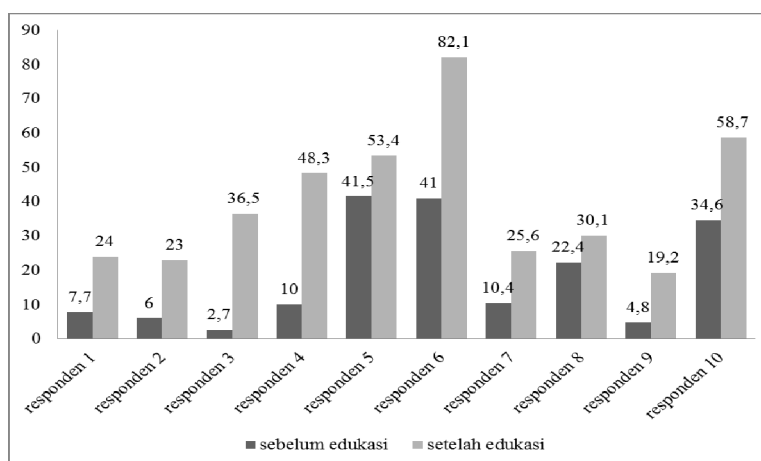
Berdasarkan dari hasil *recall* awal 2x24jam dan hasil pengamatan selama 3 minggu dengan 3 hasil *recall* 2x24jam capaian konsumsi protein responden disajikan pada Gambar 1. Gambar 1 menunjukkan bahwa keseluruhan tingkat konsumsi protein responden setelah diberi edukasi mengalami peningkatan dari hasil *recall* sebelum diberi edukasi walaupun belum seluruhnya mencapai kategori presentase AKG normal. Peningkatan ini terjadi seiring dengan peningkatannya pengetahuan responden yang tergolong baik. Pemberian edukasi setiap minggu

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pangetahuan

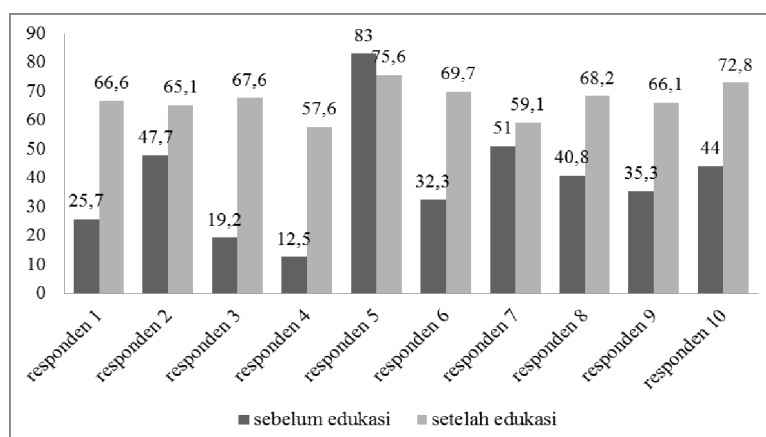
Tingkat Pengetahuan	Sebelum		Setelah	
	n	%	n	%
Baik	-	-	5	50
Cukup	-	-	4	40
Kurang	10	100	1	10
Jumlah	10	100	10	100



Gambar 1. Tingkat Konsumsi Protein Sebelum dan Setelah Edukasi



Gambar 2. Tingkat Konsumsi Vitamin C Sebelum dan Setelah Edukasi



Gambar 3. Tingkat Konsumsi Zat Besi Sebelum dan Setelah Edukasi

Tabel 2. Perubahan Kadar Hemoglobin Responden

Kadar Hemoglobin	Sebelum		Setelah	
	n	%	n	%
<12g/dl	10	100	6	60
≥12 g/dl	-	-	4	40
Jumlah	10	100	10	100

sekali dalam 3 minggu menyebabkan responden dan orang tua mendapatkan pengetahuan seputar gizi dan anemia.

Berdasarkan dari hasil *recall* awal 2x24jam dan hasil pengamatan selama 3 minggu dengan 3 hasil *recall* 2x24jam capaian konsumsi vitamin C responden disajikan pada Gambar 2. Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat konsumsi vitamin C responden setelah diberi edukasi mengalami peningkatan dari hasil *recall* sebelum diberi edukasi walaupun seluruh responden masih dalam kategori presentase AKG defisit tingkat berat pada *recall* 1. 20% atau sebanyak 2 responden belum mengalami peningkatan konsumsi vitamin C pada *recall* 1, hal ini dikarenakan porsi makanan yang dikonsumsi masih rendah.

Berdasarkan dari hasil *recall* awal 2x24jam dan hasil pengamatan selama 3 minggu dengan 3 hasil *recall* 2x24jam capaian konsumsi zat besi responden disajikan pada Gambar 3. Gambar 3

menunjukkan bahwa rata-rata tingkat konsumsi zat besi responden setelah diberi edukasi mengalami peningkatan dari hasil *recall* sebelum diberi edukasi walaupun tingkat konsumsi zat besi responden belum mencapai kategori presentase AKG normal pada *recall* 1. 10% atau 1 responden belum mengalami peningkatan konsumsi zat besi pada *recall* 1 hal ini dikarenakan responden dan orang tua belum memahami bahan makanan yang mengandung tinggi zat besi sehingga penyajian makanan belum berasal dari sumber makanan yang tinggi zat besi. 90% atau 9 responden mengalami peningkatan konsumsi zat besi dari sebelum diberi edukasi hal ini terjadi seiring dengan peningkatannya pengetahuan responden yang tergolong baik.

Perubahan kadar hemoglobin responden sebelum dan setelah diberi edukasi disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan ada perubahan kadar hemoglobin responden sebelum dan setelah diberi edukasi.

PEMBAHASAN

Tingkat pengetahuan responden sebelum edukasi seluruhnya termasuk kategori kurang dengan presentase 100%. Rata-rata skor tingkat pengetahuan setelah diberikan edukasi adalah 75 dengan kisaran skor 50-90%. Tingkat pengetahuan responden setelah edukasi sebanyak 50% tergolong kategori baik, 40% tergolong kategori cukup dan 10% tergolong kategori kurang.

Penelitian ini membuktikan pendidikan gizi setiap minggu sekali dengan alat bantu *booklet* (media pembelajaran berbentuk handout) efektif untuk meningkatkan pengetahuan responden mengenai gizi dan anemia walaupun pendidikan gizi dan anemia tidak berpengaruh besar terhadap asupan zat gizi anak terutama zat besi, namun hasil wawancara dan diskusi terhadap anak dan orang tua responden serta hasil *post test* menunjukkan bahwa setelah mendapatkan edukasi 1 kali seminggu dalam 3 minggu di sekolah dan di rumah responden sudah meningkatkan pengetahuan anak dan orang tua responden tentang gizi dan anemia. Perubahan kebiasaan hidup anak perlahan berubah seperti kebiasaan sarapan yang meningkat dilihat dari hasil *recall*.

Pendidikan gizi besi efektif untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap tentang anemia. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya bahwa pemberian tambahan materi pengetahuan gizi dan kesehatan pada anak sekolah dasar dapat meningkatkan pengetahuan gizi dan kesehatan dari 50% menjawab benar menjadi 70% menjawab benar. Pendidikan gizi dalam bantuan KIE merupakan upaya meningkatkan kesehatan masyarakat khususnya status gizi melalui perubahan pengetahuan dan praktik perilaku gizi kearah yang lebih baik. Salah satu upaya KIE gizi pada anak melalui media pendidikan sebagai alat bantu menyampaikan bahan pendidikan/ pengajaran.

Penggunaan media pendidikan berguna untuk mencapai sasaran pendidikan, memotivasi sasaran pendidikan untuk melaksanakan pesan-pesan kesehatan, membantu mengatasi berbagai hambatan dan membantu sasaran pendidikan untuk belajar lebih cepat dan lebih banyak (Sartika, 2012).

Edukasi juga mempengaruhi tingkat konsumsi protein responden tetapi banyaknya edukasi tidak mempengaruhi tingkat konsumsi dilihat dari Gambar 6, seluruh responden mempunyai tren naik-turun pada tingkat konsumsi protein. Tren ini dikarenakan nafsu makan anak yang tidak stabil dan penyajian makanan yang belum sesuai dan konsisten dibuktikan pada hasil *recall* 2 x 24 jam setiap minggu yang dilakukan dalam 3 minggu. Motivasi dan dorongan orang tua sangat berpengaruh terhadap asupan makan responden karena orang tua terutama ibu yang menyediakan dan menyiapkan makan.

Sumber protein mengandung zat besi dimana zat besi adalah zat utama pembentukan hemoglobin. Dua bentuk zat besi pada makanan yaitu berbentuk heme dan non heme. Protein yang berasal dari hewani merupakan sumber zat besi heme dan protein dari nabati merupakan sumber zat besi non heme. Zat besi heme lebih mudah diserap dibandingkan dengan non heme atau dari protein nabati, protein hewani relatif lebih mahal daripada protein nabati seperti tahu dan tempe sehingga dalam pengkonsumsian protein hewani lebih susah terjangkau pada keluarga yang sosial ekonominya rendah. Pendapatan keluarga sangat mempengaruhi asupan makan responden terutama pada sumber makanan protein hewani. Penghasilan yang tidak tetap mengakibatkan rendahnya kemampuan daya beli.

Pada usia 7-14 tahun anak-anak memerlukan protein sebagai senyawa pembangun untuk tumbuh kembang sel-sel serta jaringan maupun untuk menyempurnakan sistem organ juga diperlukan untuk pembentukan protein struktural

yang berperan sebagai protein fungsional untuk aktivitas enzim, imunitas humoral dan seluler serta pembentukan hemoglobin (Soedaoetama dalam Astuti, 2010). Protein adalah zat pembangun yang merupakan komponen penting dalam siklus kehidupan manusia. Protein diperlukan untuk sintesis sel-sel darah merah agar tidak mengalami anemia. Protein dalam sel darah merah sebagai hemoglobin yang menjalankan peran utama sel darah merah yaitu mengangkut gas O₂ untuk dilepaskan ke sel-sel dan mengangkut gas CO₂ dari sel ke paru-paru untuk dikeluarkan oleh tubuh (Almatsier, 2009).

Kemauan dan motivasi orang tua sangat berpengaruh terhadap asupan responden. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui sebanyak 80% atau 8 responden lainnya mengalami peningkatan konsumsi vitamin C, hal ini terjadi seiring dengan peningkatannya pengetahuan responden yang tergolong baik dan dorongan orang tua yang besar. Seluruh responden belum dapat meningkat dari defisit tingkat berat ke defisit tingkat sedang hingga normal. Hal ini dikarenakan sangat rendahnya tingkat konsumsi vitamin C sebelum diberi edukasi sehingga responden perlu bertahap untuk meningkatkan konsumsi vitamin C terutama pada sayur-sayuran dan buah-buahan.

Banyaknya responden yang tidak menyukai sayur dan sangat jarang makan buah akan mempengaruhi tingkat konsumsi vitamin C karena sumber vitamin C banyak terdapat pada sayur dan buah. Hasil penelitian ini terlihat bahwa keluarga atau orang tua kurang mampu menyusun menu sayuran sehingga asupan vitamin C kurang terpenuhi. Disamping itu, dalam pengolahan bahan makanan mulai pemilihan dan pengolahan masih belum benar dalam mempertahankan kandungan vitamin C. Vitamin ini yang larut air sehingga sangat memungkinkan selama pencucian, perendaman, dan perebusan vitamin C dapat hilang atau berkurang. Vitamin C juga

bersifat mudah rusak pada temperatur yang tinggi dalam jangka lama serta rusak oleh logam yaitu pengirisan oleh pisau Husaini dalam Astuti (2010). Vitamin C merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan tubuh untuk pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Adanya vitamin C dalam makanan yang dikonsumsi akan memberikan suasana asam sehingga memudahkan mereduksi zat besi ferri menjadi ferro yang lebih mudah diserap usus halus. Absorpsi zat besi dalam bentuk *ferri* meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Penurunan konsumsi zat besi disebabkan oleh kurangnya kemampuan dalam penyajian menu berbahan makanan sumber zat besi dan juga responden masih belum dapat merubah pola makannya yang jarang mengkonsumsi lauk-pauk dengan porsi yang seharusnya serta kemampuan daya beli yang rendah dilihat dari pendapatan keluarga yang dibawah UMR Kota Malang.

Kejadian anemia pada anak sekolah dasar sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya adalah karena asupan makanan sumber zat besi yang kurang. Faktor lain yang menghambat absorpsi zat besi adalah sosial ekonomi atau kemiskinan, dimana makanan yang berasal dari daging hewani, buah dan sayuran hijau tidak dapat dikonsumsi secara cukup karena terbatasnya daya beli. Selain itu juga dipengaruhi oleh faktor penghambat absorpsi zat besi dalam tubuh. Penghambat absorpsi zat besi antara lain tanin dalam teh dan kopi, phosvitin, phytat, fosfat, kalsium dan serat dalam bahan makanan dapat menghambat penyerapan zat besi. Konsumsi sumber karbohidrat yang berlebih tidak diimbangi dengan sayur-sayuran dan buah-buahan serta lauk-pauk akan tetap menjadi anemia walaupun zat besi yang dikonsumsi dari makanan sehari-hari cukup banyak (Citra kesumasari dalam Nurnia, 2013).

Fe atau zat besi adalah salah satu unsur penting dalam proses pembentukan sel darah merah. Selain itu zat besi atau fe mempunyai beberapa fungsi esensial dalam tubuh seperti alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron didalam sel dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim didalam jaringan tubuh (Almatsier dalam Fitriani, 2014). Kesulitan utama memenuhi kebutuhan zat besi adalah rendahnya tingkat penyerapan zat besi didalam tubuh, terutama sumber zat besi dari nabati yang hanya diserap 1-2%. Rendahnya asupan zat besi sering terjadi pada orang-orang yang mengkonsumsi bahan makan yang kurang beragam. Kurangnya penyediaan makanan, distribusi makanan yang kurang baik, kemiskinan dan ketidaktahuan ditambah lagi dengan motivasi untuk merubah pola makan serta kebiasaan makan bersama kopi atau teh yang dapat mengganggu penyerapan zat besi sehingga menyebabkan absorpsi zat besi semakin rendah (Tadete dkk, 2013).

Sesuai dengan kriteria inklusi peneliti yaitu responden berasal dari anak sekolah dasar yang memiliki kadar hemoglobin <12gr/dl atau yang disebut dengan anemia. Kadar hemoglobin setelah diberikan edukasi rata-rata mengalami peningkatan tetapi ada juga yang menurun. Hal ini kemungkinan karena asupan makan yang kurang dan pemilihan bahan makanan yang masih kurang tepat. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kadar Hb yaitu pola makan, pendapatan keluarga, lingkungan dan status kesehatan responden.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin banyak mengkonsumsi bahan makanan sumber zat besi, protein dan vitamin C maka semakin besar pula kadar Hb dalam darah dibuktikan dari hasil *recall* dan hasil pengecekan kadar hemoglobin dengan menggunakan spektrometer. Sebanyak 4 responden mengalami peningkatan kadar hemoglobin hingga mencapai batas normal yaitu ≥ 12 g/dL setelah diberi

edukasi dan 6 responden atau 60% belum mencapai batas normal yaitu <12 g/dL, tetapi rata-rata mengalami peningkatan dari kadar Hb sebelum diberi edukasi.

Hemoglobin didalam darah membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Sebanyak kurang lebih 80% besi tubuh berada di dalam hemoglobin (Almatsier, 2001). Kadar hemoglobin merupakan parameter yang paling mudah digunakan dalam menentukan status anemia pada seseorang. Status hemoglobin (Hb) dapat diartikan sebagai keadaan kadar hemoglobin seseorang yang diperoleh dari hasil pengukuran dengan metode tertentu dan didasarkan pada standar yang telah ditetapkan. Kadar hemoglobin yang kurang dari normal mengindikasikan kejadian anemia.

Peningkatan kadar hemoglobin dalam tubuh berbeda-beda pada setiap orang. Subeno (2007) menyatakan waktu 3 minggu sudah dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah tetapi tergantung metabolisme tubuh sehingga pada hasil-hasil penelitian berbeda-beda. Peningkatan kadar hemoglobin tidak lepas dari asupan makan yang baik secara kontinyu. Beberapa faktor yang mempengaruhi asupan makan adalah pada pendapatan keluarga karena untuk menjamin kualitas dan kuantitas makanan yang dikonsumsi adalah dengan adanya daya beli dan keterjangkauan dalam memperolehnya. Liow dkk (2012) menyatakan dalam penelitiannya tentang hubungan antara status sosial ekonomi dengan kejadian anemia menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara pendapatan dengan kejadian anemia.

PENUTUP

Edukasi terhadap tingkat pengetahuan berpengaruh dilihat dari *pre test* ke *post test* seluruhnya mengalami peningkatan. Tingkat

pengetahuan seluruh responden sebelum diberi edukasi tergolong kurang (100%), setelah diberi edukasi tingkat pengetahuan responden yang tergolong kurang menurun hingga 90% sehingga pemberian edukasi setiap minggu selama 3 minggu dapat meningkatkan pengetahuan responden.

Edukasi terhadap tingkat konsumsi (protein, vitamin C dan zat besi) berpengaruh dilihat dari hasil *recall* 2x4jam yang dilakukan tiap minggu sekali rata-rata mengalami peningkatan tetapi banyaknya edukasi tidak mempengaruhi peningkatan konsumsi (protein, vitamin C dan zat besi) dilihat dari hasil *recall* yang mempunyai tren naik turun.

Edukasi terhadap kadar hemoglobin tidak berpengaruh dimana 20% responden mengalami penurunan kadar Hb dari sebelum diberi edukasi.

Perlunya kerjasama lintas program dan lintas sektor terutama dari puskesmas setempat untuk melakukan pengawasan dan monitoring secara berkala terutama pada penanggulangan kejadian anemia pada anak sekolah.

Perlunya motivasi dan dorongan yang besar dari orang tua dalam menyiapkan makanan yang seimbang terutama pada bahan makanan yang tinggi protein, vitamin C dan zat besi.

Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor lain yang mempengaruhi status anemia dan metode yang lebih efektif dalam meningkatkan kadar Hb pada anak sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M., Wirjatmadi, B. (2012). *Pengantar Gizi Masyarakat*. Cetakan ke-1, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Arisman. (2009). *Gizi Dalam Daur Kehidupan. Anemia Defisiensi Zat Besi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Astuti, Y. (2016). Hubungan antara Asupan Protein, Zat Besi dan Vitamin C dengan Kadar Hb pada Anak Umur (7-15) tahun di Desa Sidoharjo, Samigaluh, Kulon Progo. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 10(2), 172-179.
- Erlis, K. (2010). Efektivitas Penyuluhan dengan Metode Diskusi Kelompok Terhadap Motivasi Berpartisipasi Ibu Balita pada Kegiatan Posyandu di Desa Karangdowo, Kecamatan Welweri Kabupaten Kendal. *Jurnal Kemas*; 5(2)
- Fitriani, 2014. Hubungan asupan makan dengan kejadian anemia dan nilai praktik pada siswa kelas XI boga SMKN 1 Buduran Sidoarjo. *Jurnal Mahasiswa*. Universitas Negeri Surabaya.
- Indriawati, I. (2001). Hubungan Anemia dengan Kebiasaan Makan, Pola Haid, Pengetahuan tentang Anemia dan Status Gizi Remaja Putri di SMU N 1 Cibinong Kabupaten Bogor. *Skripsi*. UI. Jakarta.
- Kartini, A., Fatimah, S., Nugraha, P., Rahfiludin, M.Z. (2001). Uji Coba Model KIE (Komunikasi, Informasi, dan Edukasi) dalam Upaya Penanggulangan Anemia Anak Sekolah. *Laporan Akhir*. Bappeda Kota Semarang Kerjasama dengan Pusat penelitian Kesehatan. Lembaga Penelitian Kesehatan Universitas Diponegoro Semarang
- Levinger, B. (2005). School Feeding, School Reform, and Food Security: Connecting ! e Dots. *Food and Nutrition Bulletin*. 26(2): S171-S178
- Liow, F. M., Kapantow, N. H., & Malonda, N. (2012). Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi dengan Anemia pada Ibu Hamil di Desa Sapa Kecamatan Tenga Kabupaten Minahasa Selatan. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sam Ratulangi Manado. Bidang Minat Gizi.

- Manampiring, A. E. (2008). Prevalensi Anemia dan Tingkat Kecukupan Zat Besi pada Anak Sekolah Dasar di Desa Minaesa Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi*. Manado.
- Ningsih, N. Y., & Sulistyaningsih, S. (2013). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Anak TK ABA Kembaran di Bantul Yogyakarta Tahun 2013. *Doctoral dissertation*. STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Nurnia. (2013). *Hubungan Pola Konsumsi dengan Status Hemoglobin Anak Sekolah Dasar Diwilayah Pesisir Kota Makassar*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Sartika, R. A. D. (2012). Penerapan komunikasi, informasi, dan edukasi gizi terhadap perilaku sarapan siswa Sekolah Dasar. *Kesmas: National Public Health Journal*, 7(2), 76-82.
- Subeno. (2007). *Anemia Defisiensi Besi pada Anak Sekolah*. Cermin Dunia Kedokteran.
- Tadete, A., Maladona, N. S. H., & Basuki, A. (2013). Hubungan Antara Asupan Zat Besi, Protein dan Vitamin C Dengan Kejadian Anemia pada Anak Sekolah Dasar di Kelurahan Bunaken Kecamatan Bunaken Kepulauan Kota Manado. *Indonesian Journal of Public Health*, 3(1).
- Wirakusumah, E. (1995). *Perencanaan Menu Anemia Gizi Besi*. Jakarta: Trubus Agri-widya
- Zulaekah, S. (2012). Efektivitas pendidikan gizi dengan media booklet terhadap pengetahuan gizi anak SD. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2). Universitas Negeri Semarang