

**NASKAH PUBLIKASI**

**PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN TABLET BESI DAN  
OBAT CACING TERHADAP PENINGKATAN KADAR  
HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI**



Diajukan oleh :

SITI ROFIATUN

G2B216077

**PROGRAM STUDI S1 GIZI  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG  
TAHUN 2018**

**PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN TABLET BESI DAN OBAT  
CACING TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN PADA  
REMAJA PUTRI**

Disusun oleh :

SITI ROFIATUN

G2B216077

Telah disetujui oleh :

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Rahayu Astuti, M.Kes  
NIK. 28.6.1026.018

Tanggal 13 April 2018



Mengetahui

Ketua Program Studi S1 Gizi  
Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Semarang



(Ir. Agustin Syamsianah, M.Kes)  
NIK. 28.6.1026.015

## ABSTRAK

### PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN TABLET BESI DAN OBAT CACING TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI

Siti Rofiatun<sup>1</sup> , Rahayu Astuti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Semarang

**Latar belakang** : Pemberian suplementasi tablet besi dan obat cacing diharapkan dapat meningkatkan kadar hemoglobin serta dapat menurunkan prevalensi anemia pada remaja putri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian suplementasi besi-obat cacing, selama 12 minggu terhadap perubahan kadar hemoglobin anak SMP N 1 Lasem yang anemia.

**Metode** : Jenis penelitian adalah quasi eksperimental dengan desain *The one group Pretest Posttest Design*. Subyek penelitian adalah siswi SMP N 1 Lasem kelas VII dan VIII yang anemia umur 12 - 14 tahun di Kecamatan Lasem.

Pengambilan sampel menggunakan “sampel jenuh”, dimana semua siswi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diteliti semua. Subyek dibagi menjadi tiga kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan I (n=20) diberi tablet besi plus obat cacing (Albendazole 400 mg), kelompok perlakuan II (n=21) diberi tablet besi, Dan kelompok III (n=25) yaitu diberi obat cacing saja. Analisis dilakukan dengan uji *one way anova*.

**Hasil** : Perubahan kadar hemoglobin rata-rata bagi kelompok perlakuan I sebesar  $1,59 \pm 1,28$  g/dL , dari rata-rata  $11,27 \pm 0,53$  g/dL menjadi  $12,87 \pm 1,14$ , pada kelompok perlakuan II yang hanya diberi tablet besi perubahan kadar Hb sebesar  $1,13 \pm 1,52$  g/dL , dari rata-rata  $11,38 \pm 0,44$  g/dL menjadi  $12,52 \pm 1,43$  sedangkan bagi kelompok perlakuan III terjadi perubahan kadar hemoglobin rata-rata  $0,54 \pm 1,39$  g/dL, dari rata-rata  $11,28 \pm 0,58$  g/dL menjadi  $11,83 \pm 1,22$  g/dL. Pada kelompok perlakuan I jumlah responden yang naik status anemia menjadi tidak anemia sebanyak 71,43 % ( 15 responden), kelompok perlakuan II 60,00 %. Pada perlakuan III 56 % responden menjadi tidak anemia.

**Simpulan** : Pemberian suplementasi besi-obat cacing dibandingkan dengan hanya diberi tablet besi saja atau obat cacing saja ada perbedaan yang bermakna terhadap perubahan kadar hemoglobin.

**Kata kunci** : Anemia, kadar hemoglobin, obat cacing, remaja putri, suplementasi besi

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF IRON AND WORM DRUGS SUPPLEMENTATION ON THE HEMOGLOBIN LEVEL OF ANEMIC GIRLS AT JUNIOR HIGH SCHOOL OF STUDENT

Siti Rofiatun<sup>1</sup> , Rahayu Astuti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Nutrition Study Program The Faculty of Nursing and Health  
University of Muhammadiyah Semarang

**Background** : Iron and worm drugs supplementation could increase the hemoglobin level and expect to correct in anemia girls. This study had purpose to examine the effect of iron + worm drugs supplementation twice week on hemoglobin level of anemia in junior high school students ( SMP N 1 Lasem ).

**Metode** : The research is quasi experimental with the one group pretest posttest design. Samples divided to be three treatment groups. First group (n=20) received supplementation iron and worm drugs ( Albendazole 400 mg ), second group (n=21) received iron supplementation only, and third group ( n=25 ) received worm drugs only. The analysis was done by one way anova experiment.

**Result** : The changes of hemoglobin level in all groups were  $1,59 \pm 1,28$  g/dl (from  $11,27 \pm 0,53$  g/dl become  $12,87 \pm 1,14$  g/dl) the second group were  $1,13 \pm 1,52$  g/dl (from  $11,38 \pm 0,44$  g/dl become  $12,52 \pm 1,43$  g/dl ) and the third group (n=25) were  $0,54 \pm 1,39$  g/dl (from  $11,28 \pm 0,58$  g/dl become  $11,83 \pm 1,22$  g/dl . From the first group, the respondents had reduce anemia ( at least 71,43 % ). The second group 60,00 %. The third group 56 % respondents lost their anemia.

**Conclusion** : Giving supplement iron-worm drug and iron tablet has different result to the respondents. The both supplement can increase hemoglobin level.

**Key word** : anemic, hemoglobin level, worm drug, girls, iron supplement.

## PENDAHULUAN

Anemia gizi besi (AGB) merupakan masalah gizi mikro yang paling banyak terjadi di dunia, diderita oleh lebih dari dua milyar atau 30% dari populasi dunia (Stoltzfus & Dreyfuss 2004). Remaja berisiko mengalami anemia dikarenakan periode remaja merupakan periode terjadinya pertumbuhan pesat kedua setelah bayi. Selama periode remaja, massa tulang meningkat dan terjadi *remodeling* tulang; jaringan lunak, organ-organ, dan bahkan massa sel darah merah meningkat dalam hal ukuran. Pertumbuhan tersebut menyebabkan kebutuhan zat besi meningkat secara dramatis dan pada saat remaja inilah kebutuhan zat gizi mencapai titik tertinggi.

Penyebab utama anemia gizi pada remaja putri adalah kurangnya asupan zat gizi melalui makanan, sementara kebutuhan zat besi relative tinggi untuk kebutuhan dan menstruasi. Kehilangan zat besi diatas rata-rata dapat terjadi pada remaja putri dengan pola haid yang lebih banyak dan waktunya lebih panjang.

Usia 13 – 15 tahun (remaja tengah) termasuk dalam masa peralihan dari remaja awal ke remaja akhir yang merupakan masa pencarian identitas dan remaja cepat sekali terpengaruh oleh lingkungan. Kecemasan akan bentuk tubuh membuat remaja sengaja tidak makan atau memilih makanan di luar. Kebiasaan ini dapat mengakibatkan remaja mengalami kerawanan pangan yang berhubungan dengan asupan zat gizi yang rendah dan beresiko pada kesehatannya termasuk anemia.

Meningkatnya kebutuhan bila diiringi kurangnya asupan zat besi dapat mengakibatkan remaja putri rawan terhadap rendahnya kadar hemoglobin. Dampak AGB pada remaja antara lain terganggunya pertumbuhan dan perkembangan, kelelahan, meningkatnya kerentanan tubuh terhadap infeksi, mengurangi kemampuan fisik dan kemampuan akademik juga mengakibatkan remaja putri menjadi calon ibu dengan resiko melahirkan bayi dengan berat bayi lahir rendah dan melahirkan premature

Prevalensi anemia gizi pada kelompok usia remaja (15-24 tahun) secara nasional adalah 18,4% (Kemenkes 2013). Anemia remaja putri masih menjadi

masalah di Kabupaten Rembang, pada tahun 2014 Dinas Kesehatan Rembang melakukan pemeriksaan kesehatan remaja putri SMP dan SMA di 5 kecamatan diperoleh data remaja putri yang anemia 402 dari 936 remaja putri yang diperiksa ( 42,95 % ).

Program pada remaja putri di Kabupaten Rembang khususnya di wilayah kerja Puskesmas Lasem dilakukan melalui promosi dan kampanye melalui sekolah, salah satunya dengan cara suplementasi zat besi (Tablet Tambah Darah) berupa zat besi ( 250 mg Ferrous glukonate), Mangan sulfat dan cooper sulfat ( masing-masing 0,2 mg ), Asam askorbat 50 mg serta asam folat sebanyak 1 mg. Pemberian suplemen ini / dosis 1 tablet seminggu sekali minimal selama 12 minggu.

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah penelitian ini “Bagaimana pengaruh pemberian suplemen tablet besi dan obat cacing terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 1 Lasem, Kabupaten Rembang “.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian suplemen tablet besi dan obat cacing terhadap kadar Hemoglobin pada remaja putri.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuasi eksperimen untuk melihat pengaruh suplementasi Tablet Besi dan Obat Cacing terhadap perubahan kadar hemoglobin darah pada remaja putri yang mengalami anemia. Rancangan penelitian dengan *the one group pretest posttest design*. Dalam rancangan ini sampel dibagi menjadi 3 kelompok. Kelompok pertama diberi Suplemen Tablet besi dan obat cacing, Kelompok kedua diberi Suplemen Tablet Besi saja, sedangkan kelompok ketiga diberi obat cacing saja.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Lasem, Kecamatan Lasem, Kabupaten Rembang. Tehnik pengambilan sampel dengan menggunakan “sampel jenuh” dimana seluruh siswi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diteliti semua. Data Identitas subyek termasuk data lama haid dan riwayat penyakit diperoleh dengan cara wawancara melalui kuesioner. Usia didapatkan dari selisih

antara tanggal pengambilan data dengan tanggal kelahiran sesuai formulir yang telah diisi subyek. Berat badan dan Tinggi badan didapatkan dari pengukuran langsung satu kali saat melakukan pengambilan data. Pengukuran berat badan dengan menggunakan timbangan injak digital kapasitas 150 kg dan tingkat ketelitian 0,1 kg. Pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoice* kapasitas 200 cm dengan ketelitian 0,1 cm. Status gizi remaja putri ditentukan dengan menghitung nilai IMT, dengan rumus :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$$

Status gizi kemudian dikategorikan menjadi kurus (IMT < 18.5), normal (IMT 18.5-24.9), risiko untuk gemuk (IMT 25.0-26.9), dan gemuk (IMT > 26.9).

Kadar Hemoglobin / Hb darah diambil dengan menggunakan metode *cyanmethemoglobin*. Pengambilan darah dilakukan oleh seorang analis dengan cara mengumpulkan siswi di ruang UKS sekolah kemudian dianalisis di Laboratorium Puskesmas Lasem. Hasilnya dikategorikan menjadi anemia (Hb < 12 mg/dl) dan tidak anemia (Hb > 12 mg/dl). Lama Menstruasi diklasifikasikan menjadi rendah (kurang dari 3 hari) normal (3-7 hari) dan tinggi (lebih dari 7 hari). Uji statistik yang digunakan adalah uji one way Anova.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

#### Umur responden

Responden dalam penelitian ini adalah 66 siswi SMP Negeri 1 Lasem. Berdasarkan data dapat diketahui bahwa usia responden bervariasi antara 12 tahun sampai dengan 14 tahun.

Tabel 1. Distribusi frekuensi berdasarkan umur responden

Umur	n	%
12	8	12,1
13	36	54,5
14	22	33,3
Total	66	100,0

Pada Tabel 1. dapat diketahui bahwa umur responden yang paling muda adalah 12 tahun sebanyak 8 siswi, dan umur tertinggi adalah umur 14 tahun sebanyak 22 siswi.

### **Kadar Hemoglobin sebelum perlakuan**

Kadar hemoglobin sebelum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Kadar Hb sebelum perlakuan

Perlakuan	n	Kadar Hb awal ( gr/dl )		
		Terendah	Tertinggi	Rata2 ± SB
Kelompok I	21	9,80	11,90	11,27 ± 0,53
Kelompok II	20	10,30	11,90	11,38 ± 0,44
Kelompok III	25	9,80	11,90	11,28 ± 0,58
Total	66	9,80	11,90	11,31 ± 0,52

SB = Simpangan Baku

Pada Tabel 2 diketahui bahwa pada kelompok perlakuan I rata-rata kadar Hb darah sebelum perlakuan  $11,27 \pm 0,53$  gr/dl. Pada kelompok perlakuan II rata-rata kadar Hb sebelum dilakukan intervensi adalah  $11,38 \pm 0,44$  gr/dl. Sedangkan pada kelompok perlakuan III rata-rata kadar Hb adalah  $11,28 \pm 0,58$  gr/dl. Data rata-rata kadar Hb ketiga kelompok perlakuan berdistribusi tidak normal ( uji Kruskal Wallis ) hal ini menunjukkan bahwa base line / data dasar Hb sebelum perlakuan / diawal penelitian adalah sama, baik pada kelompok I, II ataupun kelompok III ( $p=0,790$ ).

### **Kadar Hemoglobin setelah perlakuan**

Rata-rata kadar Hb setelah perlakuan didapatkan bahwa pada kelompok perlakuan I kadar Hb rata-rata  $12,87 \pm 1,14$  gr/dl, pada kelompok perlakuan II rata-rata kadar Hb nya  $12,52 \pm 1,43$  gr/dl dan pada kelompok perlakuan III kadar Hb rata-rata  $11,83 \pm 1,22$  gr/dl. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 4.3

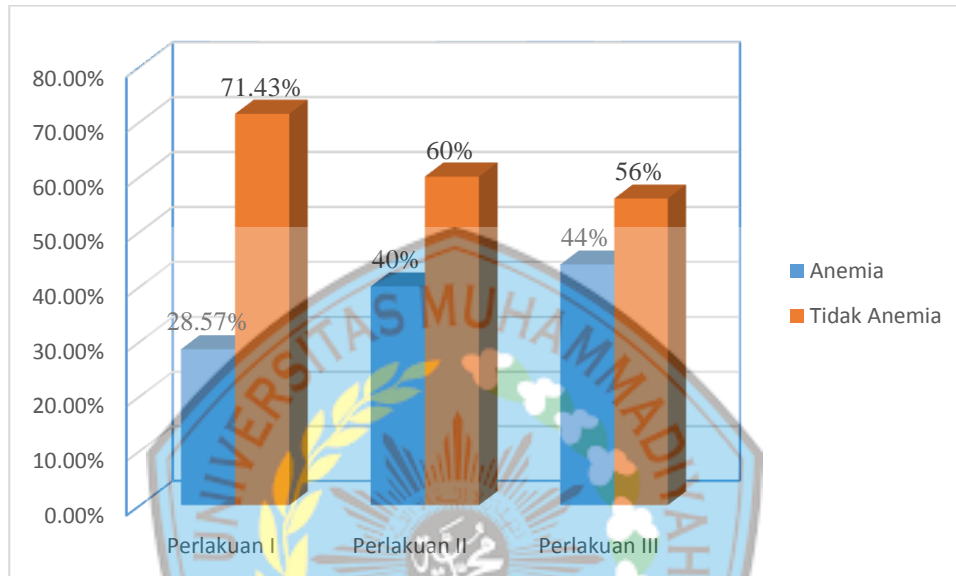
Tabel 3 Kadar Hb setelah perlakuan

Perlakuan	n	Kadar Hb akhir ( gr/dl )		
		Terendah	Tertinggi	Rata2 ± SB
Kelompok I	21	11,00	14,70	12,87 ± 1,14
Kelompok II	20	10,20	15,20	12,52 ± 1,43
Kelompok III	25	9,70	13,50	11,83 ± 1,22
Total	66	9,70	15,20	12,37 ± 1,32



### Distribusi frekuensi status anemia setelah perlakuan

Setelah dilakukan suplementasi selama 12 minggu, status anemia siswa mengalami perubahan dibandingkan dengan keadaan sebelumnya. Distribusi frekuensi status anemia setelah perlakuan pada kelompok perlakuan I, II dan III dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 1. Status anemia setelah perlakuan

Pada Gambar 1 dapat diketahui bahwa pada kelompok perlakuan pertama jumlah responden yang naik status anemia menjadi tidak anemia sebanyak 71,43 % ( 15 responden), kelompok perlakuan kedua 60,00 % (12 responden), sedangkan pada perlakuan ketiga 56 % (14 responden) tidak anemia. Hal ini memberikan gambaran bahwa setelah adanya perlakuan ada kenaikan status anemia menjadi tidak anemia 62,12 %.

### Peningkatan kadar hemoglobin darah

Rata – rata peningkatan kadar hemoglobin darah awal dan setelah perlakuan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Rata – rata kadar Hb awal dan akhir serta peningkatan kadar Hb berdasarkan kelompok suplementasi

Kadar Hb	Rata-rata Hb berdasar perlakuan ( gr/dl )			<i>p</i>
	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III	
Awal	11,27±0,53	11,38±0,44	11,28±0,58	0,046
Akhir	12,87±1,14	12,52±1,43	11,83±1,22	
Selisih	1,59 ±1,28	1,13 ±1,52	0,54 ±1,39	

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa selisih rata-rata kadar Hb pada kelompok I adalah  $1,59 \pm 1,28$  gr/dl. Selisih rata-rata kadar Hb pada kelompok II adalah  $1,13 \pm 1,52$  gr/dl dan selisih rata-rata Hb pada kelompok III adalah  $0,54 \pm 1,39$  gr/dl. Hasil uji dengan *oneway* anova  $p=0,046$  dimana nilai tersebut  $p<0,05$  maka  $H_0$  ditolak artinya ada pengaruh pemberian suplemen tablet besi - obat cacing dengan peningkatan kadar Hb darah pada siswi remaja putri di SMP N 1 Lasem Kabupaten Rembang.

Analisis untuk melihat sejauh mana perbedaan antar kelompok perlakuan, dilakukan dengan uji *post-hoc* yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Analisis Perbandingan antar kelompok

Perlakuan	<i>p-value</i>	Kesimpulan
Kelompok I dengan Kelompok II	0,907	Tidak ada perbedaan
Kelompok I dengan Kelompok III	0,043	Ada Perbedaan
Kelompok II dengan Kelompok III	0,495	Tidak ada perbedaan

Berdasarkan *multiple comparison analysis* ( MCA ) seperti pada Tabel 5 diketahui bahwa kelompok I (diberi tablet besi dan obat cacing) terbukti ada perbedaan signifikan dibandingkan dengan kelompok III ( hanya diberi obat cacing saja ) dengan hasil  $p=0,043$ .

Hal ini dimungkinkan karena infeksi didalam tubuh responden sudah teratasi setelah minum obat cacing, Menurut Haryati (2001) pemberian obat cacing pada siswa SD penerima PMT-AS dapat meningkatkan rata-rata kadar hemoglobin  $0,37$  g/dL dan menurunkan prevalensi anemia dari 34% menjadi 20%. Cacing sebagai hewan parasit tidak saja mengambil zat-zat gizi dalam usus, tetapi juga merusak dinding usus yang dapat mengganggu penyerapan zat-zat gizi tersebut. Dengan masih adanya infestasi cacing pada tubuh menyebabkan kehilangan zat besi dan darah. Sehingga dengan pemberian obat cacing sangat memungkinkan memberi kontribusi dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Oleh karena itu WHO merekomendasikan agar pada anak sekolah diberikan obat cacing secara periodik untuk upaya penanggulangan anemia gizi besi yang disebabkan oleh kecacingan.

Pada kelompok perlakuan I rata-rata peningkatan kadar Hb  $1,59 \pm 1,29$  g/dl, hasil itu lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata peningkatan kadar Hb pada kelompok yang hanya diberi obat cacing ( $0,54 \pm 1,39$ ), hal ini dikarenakan pada

kelompok perlakuan I dilanjutkan dengan intervensi pemberian tablet besi. Menurut penelitian Masrizal (2007), menerangkan bahwa pencegahan penanggulangan anemia adalah dengan cara suplementasi Tablet Tambah Darah. Suplementasi Tablet besi dapat meningkatkan oksigenasi dalam sel menjadi lebih baik, metabolisme meningkat dan fungsi sel akan optimal, sehingga daya serap makanan akan menjadi lebih baik (Mulyawati,2003). Penelitian Nanik di pondok pesantren di Grobogan juga menyatakan bahwa ada perbedaan peningkatan kadar Hb yang signifikan pada siswa yang diberi suplementasi Tablet Besi (Nanik,2011)

Pada Kelompok I ( diberi tablet besi dan obat cacing ) bila dibandingkan dengan kelompok II ( hanya diberi tablet besi ) hasil  $p\ value = 0,907$ , hal ini berarti bahwa  $H_0$  gagal ditolak yang artinya bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok I dibandingkan dengan kelompok II. Pada kedua kelompok ini setelah adanya perlakuan, kadar Hemoglobin darah ternyata sama-sama meningkat sehingga anemia pada responden penelitian ini dimungkinkan bukan disebabkan oleh kecacingan ( dugaan prevalensi kecacingan kecil ), kemungkinan disebabkan oleh kekurangan asupan zat gizi terutama zat besi. Hal ini dapat dilihat pada kelompok kedua yang hanya diberi tablet besi mengalami kenaikan  $1,13 \pm 1,52\ gr/dl$  setelah adanya perlakuan. Diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk mengetahui prevalensi kecacingan dilakukan pemeriksaan telur cacing pada responden sehingga penanganan / intervensi yang dilakukan tepat.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Isnaiti pada remaja putri anemia di pondok pesantren Tarbiyah Islamiyah Pasir Kec.IV Angkat Candung, dimana hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa peningkatan kadar Hb antara kedua kelompok ( Kelompok diberi Fe dan obat cacing dibandingkan dengan kelompok diberi Fe saja ) tidak signifikan, karena nilai  $p > 0,05$ . Suplementasi Fe bersama obat cacing, sama efektifnya dengan suplementasi Fe saja untuk meningkatkan kadar hemoglobin (Isnaiti,2008).

Pada Kelompok II ( hanya diberi tablet besi ) bila dibandingkan dengan kelompok III ( hanya diberi obat cacing ) hasil  $p\ value = 0,495$ , hal ini berarti bahwa  $H_0$  gagal ditolak yang artinya bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok II dibandingkan dengan kelompok III. Walaupun secara statistik

tidak ada perbedaan, akan tetapi rata-rata peningkatan kadar Hb pada kelompok yang diberi tablet besi cenderung lebih tinggi  $1,13 \pm 1,52$  gr/dl bila dibandingkan dengan kelompok yang diberi obat cacing saja ( $0,54 \pm 1,39$  gr/dl). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian tablet besi masih lebih baik dalam pencegahan anemia. Suplementasi Tablet Tambah Darah akan meningkatkan oksigenasi dalam sel menjadi lebih baik, metabolisme meningkat dan fungsi sel akan optimal sehingga daya serap makanan akan menjadi lebih baik. Peningkatan rata – rata kadar hemoglobin setelah perlakuan yang paling tinggi dari ketiga kelompok adalah kelompok I ( $12,87 \pm 1,14$  ), hal ini menjadi rekomendasi bahwa untuk meningkatkan kadar hemoglobin yang paling efektif adalah dengan memberikan obat cacing terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan pemberian suplemen tablet besi.

#### **KESIMPULAN**

Peningkatan rata – rata kadar hemoglobin setelah perlakuan yang paling tinggi dari ketiga kelompok adalah kelompok I ( $12,87 \pm 1,14$  ), hal ini menjadi rekomendasi bahwa untuk meningkatkan kadar hemoglobin yang paling efektif adalah dengan memberikan obat cacing terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan pemberian suplemen tablet besi. Analisis one way annova diketahui ada pengaruh pemberian suplemen Besi – obat cacing terhadap peningkatan kadar Hb darah siswi SMP N 1 Lasem Kab. Rembang

#### **SARAN**

Peningkatan kadar Hb efektif dilakukan dengan pemberian obat cacing dan dilanjutkan dengan suplementasi tablet besi, sehingga perlu adanya pemberian suplemen yang berkelanjutan agar tidak ditemuinya kasus anemia pada anak sekolah terutama pada remaja putri. Sebelum pemberian obat cacing perlu dipertimbangkan untuk melakukan pemeriksaan telur cacing, sehingga penanganan kasus kecacingan akan tepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Haryati, 2001, Pengaruh Pemberian Obat Cacing pada Siswa SD Penerima PMT-AS terhadap Peningkatan kadar Hemoglobin, di Kabupaten Maros, Tesis. Program Pascasarjana Universitas Hasanudin Makasar.
- Indartanti. (2013). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Journal of Nutrition College*, 33-39.
- Isniati. (2008). Efek Suplementasi Tablet Fe+Obat Cacing terhadap kadar Hemoglobin remaja yang anemia di Pondok Pesantren Tarbiyah Islamiyah Pasi Kec.IV Angkat Candung. *Jurnal Sain dan Teknologi Farmasi*, 10-22.
- Kemenkes. (2013). *Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Masrizal. 2007. Anemia Defisiensi Besi. *jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(1): Hal 140-5.
- Mulyawati, Y., 2003. Perbandingan Efek Suplementasi Tablet Tambah Darah dengan dan Tanpa Vitamin C terhadap Kadar hemoglobin pada Pekerja Wanita di Perusahaan Plywood Jakarta (Thesis). PPS Univ. Indonesia, Jakarta
- Nanik. (2011). *Perbedaan Kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian Tablet Besi Fe) paa santri Putri di Pondok Pesantren Al Hidayah Kab.Grobogan*. Semarang: Perpustakaan UNNES.
- Stoltzus. (2004). *Guidiciency Anemiaelines for The Use of Iron Supplements to Prevent and Threat Iron Def*. Washington: ILSI.