

**STUDI KOMPARATIF KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA YANG SARAPAN  
DAN TIDAK SARAPAN  
(Studi di Sekolah Menengah Kejuruan Kesehatan Bakti Indonesia Medika Jombang,  
Jawa Timur)**

**Denny Melinda\* Rahaju Ningtyas\*\* Sri Lestari\*\*\***

**ABSTRAK**

Hemoglobin adalah suatu senyawa protein dengan Fe yang dinamakan protein konjugate. Fe menyebabkan warna merah darah, karena itu hemoglobin dinamakan zat warna merah darah. Salah satu faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah asupan makanan yang masuk kedalam tubuh. Dari studi pendahuluan dengan melakukan percobaan pada 5 responden yang belum sarapan dan 5 responden yang sudah sarapan, didapat hasil 100% kadar hemoglobin rendah pada yang belum sarapan dan 40% pada yang sudah sarapan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komparatif kadar hemoglobin pada remaja yang sarapan dan tidak sarapan. Desain penelitian yang digunakan adalah *Komparatif*, populasinya sebanyak 119 remaja Sekolah Menengah Kejuruan Kesehatan Bakti Indonesia Medika Jombang, Jawa Timur dengan sampel yang diambil 54 responden secara *Purposive Sampling*. Pengambilan data dengan pengambilan langsung sampel darah responden menggunakan pengukur kadar hemoglobin *Easy Touch GCHb* dan kuesioner. Data diolah menggunakan *editing, coding, dan tabulasi*. Data yang diperoleh dianalisis secara univariat dan bivariat. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Responden yang sarapan memiliki kadar hemoglobin normal sebesar 21 orang (77,8%). 2) Responden yang tidak sarapan memiliki kadar hemoglobin normal sebesar 14 orang (51,9%). 3) Dan komparatif kadar hemoglobin pada remaja yang sarapan dan tidak sarapan setelah di uji T didapatkan nilai t hitung (1,068) lebih besar dari pada nilai t tabel (2,290) dengan derajat kebebasan  $\alpha = 0,1$ . Hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada komparatif antara kadar hemoglobin pada remaja yang sarapan dan tidak sarapan.

**Kata kunci: Kadar Hemoglobin, Remaja, Sarapan.**

***THE DIFFERENCE OF HEMOGLOBIN LEVEL IN ADOLESCENTS HAD  
BREAKFAST AND HAD NOT BREAKFAST  
(Studies in Health Vocational School Bakti Indonesia Medika  
Jombang, East Java)***

**ABSTRACT**

*Hemoglobin is a protein compound with Fe called conjugate protein. Fe causes the red color of blood, and therefore hemoglobin is also called a blood red substance. One of factors affect hemoglobin levels is the intake of food taken into the body. Based on preliminary studies in five respondents had not breakfast and five respondents had breakfast, found 100% of respondents had not breakfast with low levels hemoglobin and 40% of respondents had breakfast with low levels hemoglobin. The objective of this study is to determine comparative about hemoglobin level in adolescents had breakfast and had not breakfast. The design study is Comparative, the population total of 119 adolescents Health Vocational School Bakti Indonesia Medika Jombang, East Java with samples taken 54 respondents in Purposive Sampling. Data capture with immediate retrieval of blood samples of respondents using hemoglobin test Easy Touch GCHb and questionnaires. The data if by using the*

editing, coding, and tabulation. Based on the results of the study showed that : 1) Respondents had breakfast normal hemoglobin levels of 21 respondents (77,8%). 2) Respondents not had breakfast normal hemoglobin levels of 14 respondents (51,9%). 3) And the comparative of hemoglobin levels in adolescents had breakfast and not had breakfast after being test *T* is obtained *t* value (1.068) is greater than the value *t* (2.290) with degree of freedom  $\alpha = 0,1$ . It points out that no comparatives among hemoglobin level in adolescents had breakfast and not had breakfast.

**Keywords : Hemoglobin Level, Adolescents, Breakfast.**

## **PENDAHULUAN**

Sarapan adalah konsumsi makanan pokok dan lauk pauk yang dilakukan semenjak bangun pagi sampai jam 10 pagi untuk memenuhi 20%-25% dari 6 kebutuhan energi total dalam sehari yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi di pagi hari. Sumber makanan yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi berasal dari pangan hewani seperti daging sapi, ikan, dan unggas. Dengan sarapan yang mengandung zat besi akan menambah asupan zat besi yang masuk ke dalam tubuh dan akan mempengaruhi terbentuknya sel darah merah sehingga kadar hemoglobin dalam darah akan meningkat, sedangkan apabila tidak mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi, tubuh akan memproduksi sel darah merah yang sedikit sehingga jumlah kadar hemoglobin dalam tubuh akan rendah.

Kadar hemoglobin yang rendah dikenal di masyarakat dengan istilah anemia. Anemia merupakan keadaan menurunnya kadar hemoglobin, hematokrit dan jumlah sel darah merah di bawah nilai normal yang dipatok untuk perorangan (Arisman, 2008;32).

Penentuan untuk mengetahui anemia dapat dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium yaitu dengan pemeriksaan kadar hemoglobin.

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Dilakukan mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir pada bulan Januari sampai Agustus 2016. Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Kesehatan Bakti Indonesia Medika Jombang, Jawa Timur

### **Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah komparatif deskriptif.

### **Populasi Penelitian, *Sampling* dan Sampel**

Jumlah populasi yang digunakan yaitu 119 responden, dan sampel yang diperoleh sebanyak 54 responden.

### **Instrumen Penelitian**

Adapun instrumen yang digunakan meliputi lancet, kapas kering, autoklik, alat pengukuran dan stick kadar hemoglobin *Easy Touch GCHb*. Bahan yang akan digunakan meliputi alcohol 70%, darah kapiler.

### **Prosedur Kerja**

1. Mempersiapkan alat dan bahan.
2. Memastikan alat *Easy Touch GCHb* sudah menyala. Untuk memastikan alat beroperasi dengan baik, pasangkan *stick* kuning yang terdapat

- dalam tas alat. Pastikan muncul “OK” pada layar.
3. Kemudian terpasang *chip* untuk *stick* hemoglobin dan *stick* hemoglobin *Essay Touch*. Setelah itu dilayar akan ada tampilan gambar yang
  4. menandakan bahwa alat telah siap untuk melakukan pemeriksaan.
  5. Memasang lancet yang steril pada autoklik.
  6. Tempat yang akan diambil (ujung jari tangan) harus didesinfeksi terlebih dahulu dengan menggunakan alkohol 70%.
  7. Kulit setempat ditegangkan dengan memijatnya antara 2 jari.
  8. Penusukan dilakukan dengan gerakan cepat sehingga terjadi luka yang dalamnya 3 mm.
  9. Tetesan darah pertama harus dihapus dengan kapas yang bersih dan kering.
  10. Tetesan darah yang keluar selanjutnya diteteskan pada bagian *stick* alat kurang lebih sebanyak 15  $\mu$ l darah, setelah itu darah akan menyerap pada *stick*.
  11. Tutupi dan tekan bagian tangan yang telah di tusuk tadi dengan kapas bersih dan kering.
  12. Tunggu selama 7 detik kemudian akan didapatkan hasil.

### Teknik Pengolahan dan Analisa Data

Pengolahan data yang mana dilakukan tahapan-tahapan diantaranya : *Editing*, *Coding*, dan *Tabulating*.

Analisa data yang digunakan dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P : Presentase

f : Rata – rata seluruh responden

N : Jumlah populasi

### HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada remaja yang sarapan dan

tidak sarapan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5.1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Umur

| Umur   | Sarapan   |      | Tidak Sarapan |      |
|--------|-----------|------|---------------|------|
|        | Frekuensi | (%)  | Frekuensi     | (%)  |
| 16     | 6         | 22,2 | 9             | 33,3 |
| 17     | 20        | 74,1 | 16            | 59,3 |
| 18     | 1         | 3,7  | 2             | 7,4  |
| Jumlah | 27        | 100  | 27            | 100  |

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 5.1, menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang sarapan berumur 17 tahun yaitu 20 orang (74,1%), dan sebagian besar responden yang tidak sarapan berumur 17 tahun yaitu 16 orang (59,3%).

Tabel 5.2 distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Sarapan   |      | Tidak Sarapan |      |
|---------------|-----------|------|---------------|------|
|               | Frekuensi | (%)  | Frekuensi     | (%)  |
| Laki-laki     | 4         | 14,8 | 4             | 14,8 |
| Perempuan     | 23        | 85,2 | 23            | 85,2 |
| Jumlah        | 27        | 100  | 27            | 100  |

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 5.2, menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yang sarapan dan tidak sarapan berjenis kelamin perempuan yaitu 23 orang (85,2%).

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Pola Makan Sarapan

| Pola Makan | Sarapan   |      | Tidak Sarapan |      |
|------------|-----------|------|---------------|------|
|            | Frekuensi | (%)  | Frekuensi     | (%)  |
| Satu kali  | 1         | 3,7  | 0             | 0    |
| Dua kali   | 10        | 37,0 | 17            | 63,0 |
| Tiga kali  | 16        | 59,3 | 10            | 37,0 |
| Jumlah     | 27        | 100  | 27            | 100  |

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 5.3, menunjukkan bahwa sebagian responden yang sarapan mempunyai pola makan tiga kali sehari yaitu 16 orang (59,3%), dan yang tidak sarapan mempunyai pola makan dua kali sehari yaitu 17 orang (63,0%).

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Konsumsi Makanan Instan (dalam sebulan)

| Konsumsi Makanan Instan | Sarapan   |      | Tidak Sarapan |      |
|-------------------------|-----------|------|---------------|------|
|                         | Frekuensi | (%)  | Frekuensi     | (%)  |
| Sering                  | 7         | 25,9 | 10            | 37,0 |
| Jarang                  | 20        | 74,1 | 17            | 63,0 |
| Jumlah                  | 27        | 100  | 27            | 100  |

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 5.4, menunjukkan bahwa sebagian responden yang sarapan jarang mengonsumsi makanan instan dalam sebulan yaitu 20 orang (74,1%), dan sebagian besar responden yang tidak sarapan jarang mengonsumsi makanan instan dalam sebulan sebanyak 17 orang (63,0%).

Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Aktivitas Fisik

| Aktivitas Fisik | Sarapan   |      | Tidak Sarapan |      |
|-----------------|-----------|------|---------------|------|
|                 | Frekuensi | (%)  | Frekuensi     | (%)  |
| Sering olahraga | 4         | 14,8 | 3             | 11,1 |
| Jarang olahraga | 23        | 85,2 | 24            | 88,9 |
| Tidak pernah    | 0         | 0    | 0             | 0    |
| Jumlah          | 27        | 100  | 27            | 100  |

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 5.5, menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yang sarapan jarang berolahraga yaitu 23 orang (85,2%), dan hampir seluruh responden yang tidak sarapan jarang berolahraga yaitu 24 orang (88,9%).

Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Jenis Sarapan yang dikonsumsi

| Jenis Sarapan | Sarapan   |      |
|---------------|-----------|------|
|               | Frekuensi | (%)  |
| Nasi          | 24        | 31,2 |
| Telur         | 12        | 15,6 |
| Tempe         | 9         | 11,7 |
| Mie           | 4         | 5,2  |
| Sayur-sayuran | 13        | 16,8 |
| Tahu          | 7         | 9,1  |
| Buah          | 0         | 0    |
| Susu          | 3         | 3,9  |
| Sereal        | 0         | 0    |
| Daging        | 3         | 3,9  |
| Roti          | 1         | 1,3  |
| Teh           | 1         | 1,3  |
| Jumlah        | 77        | 100  |

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 5.7 dapat dilihat bahwa hampir seluruh responden sarapan dengan nasi yaitu 24 orang (31,2%).

Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Karakteristik Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Remaja yang Sarapan

| Kadar Hemoglobin    | Frekuensi | (%)  |
|---------------------|-----------|------|
| Rendah (<12 g/dl)   | 5         | 18,5 |
| Normal (12-16 g/dl) | 21        | 77,8 |
| Tinggi (>16 g/dl)   | 1         | 3,7  |
| Jumlah              | 27        | 100  |

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 5.7, menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yang sarapan memiliki kadar hemoglobin normal yaitu 21 orang (77,8%).

Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Karakteristik Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Remaja yang Tidak Sarapan

| Kadar Hemoglobin    | Frekuensi | Persentase |
|---------------------|-----------|------------|
| Rendah (<12 g/dl)   | 12        | 44,4       |
| Normal (12-16 g/dl) | 14        | 51,9       |
| Tinggi (>16 g/dl)   | 1         | 3,7        |
| Jumlah              | 27        | 100        |

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 5.8, menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yang tidak sarapan memiliki kadar hemoglobin normal yaitu 14 orang (51,9%).

Tabel 5.9 Komparatif Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Remaja yang Sarapan dan Tidak Sarapan

| Hasil Kadar Hemoglobin g/dl | Sig. (2-tailed) |
|-----------------------------|-----------------|
| Remaja yang Sarapan         | 0,290           |
| Remaja yang Tidak Sarapan   | 0,291           |

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan tabel 5.9, menunjukkan bahwa dari hasil uji T didapatkan nilai sig. (2-tailed) = 0,290. Artinya tidak ada komparatif kadar hemoglobin pada remaja yang sarapan dan tidak sarapan.

## PEMBAHASAN

### a. Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Remaja yang Sarapan

Kadar hemoglobin pada remaja yang sarapan dapat diketahui bahwa hampir

seluruh responden mempunyai kadar hemoglobin normal sejumlah 21 responden (77,8%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar remaja yang sarapan mempunyai kadar hemoglobin normal.

Menurut peneliti sarapan pagi berpengaruh terhadap kadar hemoglobin. Apabila seseorang sarapan pagi, maka kadar hemoglobin akan karena adanya asupan energi yang masuk ke dalam tubuh sehingga membuat tubuh untuk membentuk eritrosit dan kadar hemoglobin akan bertambah.

Menurut Adriani (2011:37), sarapan memberi kontribusi besar kepada energi harian dan asupan nutrisi. Anak-anak yang melewatkan sarapan pagi memiliki asupan gizi secara signifikan lebih buruk setiap hari, termasuk asupan yang tinggi lemak total, dan asupan makanan rendah serat dan zat gizi mikro daripada mereka yang sarapan.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin misalnya umur, jenis kelamin, pola makan, aktivitas fisik, dan jenis makanan yang dikonsumsi.

Berdasarkan tabel 5.1 diketahui bahwa sebagian besar responden yang sarapan berumur 17 tahun yaitu sebanyak 20 responden (74,1%). Menurut peneliti umur dapat mempengaruhi kadar hemoglobin, karena semakin tua umur seseorang, maka produksi sel darah merah akan menurun sehingga kadar hemoglobin menjadi rendah. Menurut Santrock (2007;10), umur berpengaruh terhadap kadar hemoglobin dan aktivitas zat dalam darah. Umur responden tergolong pada masa remaja yaitu periode transisi perkembangan antara masa anak-anak ke masa dewasa yang melibatkan perubahan-perubahan biologis, kognitif dan sosioemosional.

Berdasarkan tabel 5.2 hampir seluruh responden yang sarapan berjenis kelamin perempuan yaitu 23 responden (85,2%). Menurut peneliti jenis kelamin sangat mempengaruhi kadar hemoglobin, karena perempuan setiap bulan mengalami

menstruasi sehingga menyebabkan perempuan beresiko besar terkena anemia daripada laki-laki. Menurut Astuti dalam Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan (2011;73), menstruasi menyebabkan remaja membutuhkan lebih banyak zat besi, karena zat besi yang hilang dari tubuh saat menstruasi lebih banyak. Oleh karena itu apabila kebutuhan yang tinggi ini tidak dapat dipenuhi maka kemungkinan terjadinya anemia defisiensi besi cukup tinggi.

Berdasarkan tabel 5.3 setengah responden yang sarapan mempunyai pola makan tiga kali dalam sehari yaitu 16 responden (59,3%). Menurut peneliti hal ini mempengaruhi kadar hemoglobin karena asupan makanan ke dalam tubuh akan meningkatkan proses pembentukan hemoglobin menjadi normal. Menurut beberapa kajian, frekuensi makan yang baik adalah tiga kali sehari. Pola makan yang kurang baik menyebabkan kurangnya asupan makanan yang mengandung zat besi, makanan cukup, namun makanan yang dimakan mengandung zat penghambat absorpsi besi.

Berdasarkan tabel 5.4 sebagian besar responden yang sarapan jarang mengkonsumsi makanan instan dalam sebulan yaitu 20 responden (74,1%).

Menurut peneliti makanan instan menyebabkan kebutuhan gizi dalam tubuh tidak terpenuhi. Makanan instan hanya menyumbang sedikit energi yang masuk ke dalam tubuh sehingga produksi eritrosit tidak banyak dan mempengaruhi kadar hemoglobin menjadi rendah. Menurut Sumadi Suryabrata (2002;235), nutrisi harus cukup karena kekurangan kadar makanan ini akan mengakibatkan kurangnya tonus jasmani, yang pengaruhnya dapat berupa kelesuan, lekas mengantuk, lekas lelah dan sebagainya. Terlebih bagi anak-anak yang masih muda.

Berdasarkan tabel 5.5 hampir seluruh responden yang sarapan jarang berolahraga yaitu 23 responden (85,2%). Menurut peneliti aktivitas fisik dapat mempengaruhi kadar hemoglobin karena dengan

melakukan aktifitas fisik akan membuat kadar hemoglobin menjadi rendah. Semakin banyak aktifitas fisik yang dilakukan setiap hari, maka semakin besar pengeluaran energi harian.

Menurut Permaesih dan Herman (2005;29) menemukan 25% remaja di Bandung mempunyai kesegaran jasmani kurang dari normal. Remaja yang memiliki aktivitas fisik yang tinggi mempunyai risiko defisiensi zat besi yang lebih besar. Hal ini dapat disebabkan oleh kombinasi beberapa faktor seperti kehilangan zat besi melalui keringat, kehilangan darah dari sistem gastrointestinal, dan hemolisis.

Berdasarkan tabel 5.6 hampir setengah responden sarapan dengan nasi yaitu 24 responden (31,2%) dan sebagian kecil responden memakan sayur-sayuran (16,8). Menurut peneliti jenis makanan yang dikonsumsi akan mempengaruhi kadar hemoglobin dalam tubuh. Semakin sering mengkonsumsi makanan seperti sayur-sayuran, daging, telur dapat meningkatkan produksi eritrosit sehingga kadar hemoglobin akan bertambah.

Menurut Aisyah (2014;5), salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin adalah asupan zat gizi. Kurangnya asupan energi yang bersumber dari makronutrien dan mikronutrien akibat melewati sarapan dapat berkontribusi terhadap rendahnya kadar hemoglobin.

#### b. Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Remaja yang Tidak Sarapan

Kadar hemoglobin pada remaja yang tidak sarapan dapat diketahui bahwa hampir seluruh responden mempunyai kadar hemoglobin normal sejumlah 14 responden (51,9%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar remaja yang tidak sarapan mempunyai kadar hemoglobin normal.

Menurut peneliti sarapan pagi berpengaruh terhadap kadar hemoglobin. Apabila seseorang sarapan pagi, maka kadar hemoglobin akan karena adanya asupan energi yang masuk ke dalam tubuh

sehingga membuat tubuh untuk membentuk eritrosit dan kadar hemoglobin akan bertambah. Menurut Khomsan (2003;103), dengan tidak sarapan pagi, maka kadar hemoglobin akan menurun, kadang-kadang sampai dibawah normal. Sarapan pagi dapat menyediakan karbohidrat yang siap digunakan untuk meningkatkan kadar hemoglobin. Berdasarkan tabel 5.1 diketahui bahwa sebagian besar responden berumur 17 tahun yaitu 16 orang (59,3%) dari total responden 27 orang. Menurut peneliti umur dapat mempengaruhi kadar hemoglobin, karena semakin tua umur seseorang, maka produksi sel darah merah akan menurun sehingga kadar hemoglobin menjadi rendah. Menurut Santrock (2007;10), umur berpengaruh terhadap kadar hemoglobin dan aktivitas zat dalam darah. Umur responden tergolong pada masa remaja yaitu periode transisi perkembangan antara masa anak-anak ke masa dewasa yang melibatkan perubahan-perubahan biologis, kognitif dan sosioemosional.

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa hampir seluruh responden yang tidak sarapan berjenis kelamin perempuan yaitu 23 orang (85,2%). Menurut peneliti jenis kelamin berpengaruh terhadap kadar hemoglobin karena perempuan mempunyai masa menstruasi sehingga asupan zat besi pada perempuan harus lebih banyak.

Menurut Dewi (2011;15), menstruasi menyebabkan remaja membutuhkan lebih banyak zat besi, karena zat besi yang hilang dari tubuh saat menstruasi lebih banyak. Oleh karena itu apabila kebutuhan yang tinggi ini tidak dapat dipenuhi maka kemungkinan terjadinya anemia defisiensi besi cukup tinggi.

Berdasarkan tabel 5.3 setengah responden yang tidak sarapan mempunyai pola makan dua kali dalam sehari yaitu 17 orang (63,0%). Menurut peneliti hal ini mempengaruhi kadar hemoglobin karena asupan makanan ke dalam tubuh akan

meningkatkan proses pembentukan hemoglobin menjadi normal. Menurut Masrizal (2007;2), rendahnya asupan zat besi sering terjadi pada orang-orang yang mengkonsumsi bahan makanan yang kurang beragam dengan menu makanan yang terdiri dari nasi, kacang-kacangan dan sedikit daging, unggas, ikan yang merupakan sumber zat besi.

Berdasarkan tabel 5.4 sebagian besar responden yang tidak sarapan jarang mengkonsumsi makanan instan dalam sebulan yaitu 17 orang (63,0%). Menurut peneliti makanan instan menyebabkan kebutuhan gizi dalam tubuh tidak terpenuhi. Makanan instan hanya menyumbang sedikit energi yang masuk ke dalam tubuh sehingga produksi eritrosit yang dibentuk sedikit dan mempengaruhi kadar hemoglobin menjadi rendah.

Menurut Sumadi Suryabrata (2002;235), nutrisi harus cukup karena kekurangan kadar makanan ini akan mengakibatkan kurangnya tonus jasmani, yang pengaruhnya dapat berupa kelesuan, lekas mengantuk, lekas lelah dan sebagainya. Terlebih bagi anak-anak yang masih muda.

Berdasarkan tabel 5.5 hampir seluruh responden yang tidak sarapan jarang berolahraga yaitu 24 orang (88,9%). Menurut peneliti aktivitas fisik dapat mempengaruhi kadar hemoglobin karena dengan melakukan aktifitas fisik akan membuat kadar hemoglobin menjadi rendah. Semakin banyak aktifitas fisik yang dilakukan setiap hari, maka semakin besar pengeluaran energi harian. Menurut Guyton (2012;173), bahwa seseorang yang melakukan aktivitas fisik atau latihan fisik yang teratur, akan meningkatkan kadar hemoglobin. Hal ini karena saat melakukan latihan fisik, sel dan jaringan tubuh akan membutuhkan oksigen lebih banyak. Oleh karena itu, seseorang diharapkan untuk melakukan aktivitas fisik yang tidak berlebihan.

### c. Komparatif Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Remaja yang Sarapan dan Tidak Sarapan

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Kesehatan Bakti Indonesia Medika, Jombang, Jawa Timur dengan uji T *independent*, didapatkan hasil *sig. (2-tailed)* 0,290 dengan derajat kebebasan 0,1 untuk 54 sampel, diketahui bahwa tidak ada komparatif kadar hemoglobin yang signifikan antara remaja yang sarapan dan tidak sarapan. Dari hasil yang didapat menunjukkan bahwa responden yang tidak sarapan berisiko lebih besar untuk mempunyai kadar hemoglobin rendah dibandingkan dengan responden yang sarapan dan rata-rata nilai yang muncul pada remaja yang sarapan dan tidak sarapan adalah 12,2 gr/dl. Selain itu dapat juga karena sumber makanan non-heme yang dimakan tidak didukung dengan makanan sumber peningkat penyerapan zat besi yang bisa memaksimalkan penyerapan zat besi dalam makanan sumber non-heme sehingga penyerapan besi ke dalam tubuh tidak maksimal.

Menurut Pratiwi (2016;194), konsumsi zat besi dalam makanan terdapat 2 macam yaitu besi heme dan besi non heme. Besi heme hampir terdapat pada semua makanan hewani antara lain daging, ikan, ayam, hati, dan organ-organ lain. Dan besi non heme terdapat dalam semua sayuran misalnya sayuran hijau, kacang-kacangan, dan kentang serta beberapa jenis buah-buahan. Selain itu sering makan makanan cepat saji atau makanan instan menyebabkan kebutuhan gizi tidak terpenuhi.

Hasil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian observasional di Yogyakarta pada 196 murid kelas 5 dan kelas 6 juga menunjukkan bahwa anak yang tidak teratur melakukan sarapan mempunyai risiko kadar hemoglobin rendah 1,7 kali dibandingkan dengan anak yang teratur sarapan.

Pada penelitian yang dilakukan Mulyati (2014;53), didapatkan hasil kadar hemoglobin rendah lebih banyak ditemukan pada kelompok tidak sarapan yaitu 22,2% dibandingkan kelompok sarapan yaitu 3,7%. Remaja yang tidak memiliki kebiasaan sarapan berisiko 6 kali untuk mempunyai kadar hemoglobin yang rendah dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki kebiasaan sarapan.

Menurut pandangan peneliti sebagian besar kadar hemoglobin rendah karena remaja sering meninggalkan sarapan dan tidak banyak mengonsumsi makanan yang dapat membantu pembentukan hemoglobin. Energi dibutuhkan dalam berbagai proses fisiologis tubuh, sehingga apabila asupan energi kurang dan terjadi secara terus-menerus akan terjadi pemecahan protein sebagai sumber energi. Selain itu, ada faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin seperti jenis makanan yang dikonsumsi dan pola hidup.

Menurut Aliyah (2011;18), jenis makanan yang dikonsumsi hendaknya mempunyai proporsi yang seimbang antara karbohidrat, protein dan lemaknya. komposisi yang disarankan adalah 55-65% karbohidrat, 10-15% protein, 25-35% lemak. Golongan makanan karbohidrat yang biasanya dikonsumsi antara lain nasi, roti, kentang, mie, bihun. Sedangkan dalam golongan protein dibagi dua macam, yaitu hewani dan nabati. Protein hewani contohnya daging, telur, susu sedangkan yang nabati contohnya tahu, tempe, kacang-kacangan. Menurut Rahman (2004;29), pola hidup terkadang banyak diabaikan oleh sebagian banyak orang, mereka kurang memperhatikan bagaimana mengatur pola hidup dengan baik. Misalnya, bagaimana mereka menjaga kesehatan, mengatur aktivitas yang tidak berlebihan perubahan pola hidup yang tidak teratur seperti tidur larut malam.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin terhadap remaja yang sarapan dan tidak sarapan yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Kesehatan Bakti Indonesia Medika Jombang, Jawa Timur, dapat disimpulkan bahwa :

- a. Kadar hemoglobin pada remaja yang sarapan adalah normal.
- b. Kadar hemoglobin pada remaja yang tidak sarapan adalah normal.
- c. Tidak ada komparatif antara kadar hemoglobin pada remaja yang sarapan dan tidak sarapan.

### **Saran**

Adapun saran yang dapat disampaikan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi remaja  
Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada para remaja agar dapat mempunyai kebiasaan sarapan, pola makan harus diperhatikan dan perlunya perbaikan gizi. Hendaknya memperbanyak asupan makanan yang banyak mengandung zat besi seperti daging, sayur-sayuran seperti bayam, buah dan menghindari makanan cepat saji atau makanan instan. Selain itu juga perlu rutin memeriksa kadar hemoglobin agar dapat meminimalisir terjadinya anemia.
2. Bagi Institusi Pendidikan
  - a. Bagi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika  
Dapat dijadikan sebagai masukan dan tambahan informasi dan pengetahuan untuk media belajar dalam mengembangkan ilmu Hematologi di Institusi pendidikan umumnya dan Analisis Kesehatan pada khususnya.
  - b. Bagi Sekolah Menengah Kejuruan Kesehatan Bakti Indonesia Medika Jombang, Jawa Timur

Dapat dijadikan sebagai masukan dan tambahan informasi dan pengetahuan serta sebaiknya pihak sekolah memberikan informasi kepada siswa dan siswi akan pentingnya sarapan pagi sebelum beraktivitas di sekolah untuk menjaga kadar hemoglobin agar tetap normal.

- c. Kepada Peneliti Selanjutnya  
Hasil penelitian ini dapat dijadikan data referensi untuk penelitian selanjutnya dengan metode penelitian yang berbeda, misalnya studi komparatif kadar hemoglobin pada remaja yang setiap hari mengkonsumsi makanan Fe dan tidak mengkonsumsi makanan Fe.

## KEPUSTAKAAN

- Adriani, M. dan Wirjatmadi, B., 2011. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta : Kencana.
- Aisyah. 2014. *Hubungan Kebiasaan Sarapan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Aliyah, S. 2011. *Kajian Teori Metode Storytelling Dengan Media Panggung Boneka Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyimak dan Berbicara Anak Usia Dini: Studi Eksperimen Quasi di TK Negeri Pembina Kabupaten Majalengka*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arisman. 2002. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta : EGC.
- Astuti, Dewi dan Arif, Andang. 2009. *Pengaruh Konsentrasi Susu Skim dan Waktu Fermentasi Terhadap Hasil Pembuatan Soyghurt*. Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan. Vol. 1. No 2.
- Dewi, Aisyah Nurcita. 2014. *Hubungan Kebiasaan Sarapan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Guyton. 2012. *Fisiologi manusia dan Mekanisme Penyakit*. Penerbit Buku Kedokteran: Jakarta.
- Khomsan, Ali. 2003. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Masrizal. 2007. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Anemia Defisiensi Besi*. Padang : Universitas Andalas.
- Mulyati, L., Yetti, K., Sukmarini, L. 2013. *Analisis Faktor yang mempengaruhi self Management Behaviour pada Pasien Hipertensi*. Bandung : Fakultas Ilmu Keperawatan Unpad.
- Permaesih, dan Herman S. 2005. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Anemia Pada Remaja*. Buletin Penelitian Kesehatan. Badan Litbangkes : Puslitbang Gizi dan Makanan.
- Pratiwi, Eka. 2016. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Anemia Pada Siswi MTS Ciwandan*. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Rahman, Nurdin Abdur. 2004. *Efektivitas Penggunaan Metode Inteligensi Ganda dalam Proses Pembelajaran Fisika di SMU*. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Vol. IV No.1.
- Santrock, J.W. 2002. *Life-Span Development: Perkembangan Masa Hidup (Edisi ke 5)*. Jakarta: Erlangga.
- Suryabrata, Sumadi. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Grafindo Perkasa Rajawali.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Grafindo Perkasa Rajawali.

