

HUBUNGAN KEBIASAAN SARAPAN PAGI DAN KADAR HEMOGLOBIN TERHADAP KONSENTRASI BELAJAR PADA MAHASISWI PROGRAM STUDI KEDOKTERAN ANGKATAN 2014 UNIVERSITAS MALAHAYATI BANDAR LAMPUNG

Festy ladyani Mustofa¹, Hetti Rusmini¹

ABSTRAK

Latar Belakang : Tumbuh kembang anak usia sekolah yang optimal tergantung pemberian nutrisi dengan kualitas dan kuantitas yang baik serta benar. Sarapan adalah suatu kegiatan yang penting dilakukan sebelum melakukan aktivitas belajar mengajar. Tanpa sarapan seseorang akan mengalami hipoglikemia atau kadar glukosa di bawah normal. Hipoglikemia mengakibatkan susah berkonsentrasi dalam belajar. Itu semua karena kekurangan glukosa yang merupakan sumber energi bagi otak. Seseorang yang mempunyai kadar hemoglobin di dalam darah lebih rendah dari nilai normal, menyebabkan gangguan dalam berkonsentrasi. Untuk bisa mempertahankan daya ingat maupun kemampuan berkonsentrasi diperlukan energi yang tersedia dalam tubuh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari hubungan kebiasaan sarapan pagi dan kadar hemoglobin terhadap konsentrasi belajar pada mahasiswa program studi kedokteran angkatan 2014 universitas malahayati bandar lampung.

Metode : Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional*. Subjek berjumlah 146 responden pengukuran kadar hemoglobin menggunakan *easy touch nesco GHb* dan pengukuran konsentrasi menggunakan tes *Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS)* . Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Maret 2015. Analisis data menggunakan uji *Spearman* dengan program SPSS versi 16.00.

Hasil : Responden dengan karakteristik sarapan pagi tertinggi sebanyak 57 orang (39,0%), karakteristik kadar hemoglobin rendah paling banyak 84 orang (57,5%), konsentrasi belajar kurang paling banyak 81 orang (51,5%). Hasil uji *Chi-square* didapatkan ada hubungan antara kebiasaan sarapan pagi ($p = 0,000$) dan kadar hemoglobin ($p = 0,000$) terhadap konsentrasi belajar.

Kesimpulan : Terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan sarapan pagi ($p = 0,000$) dan kadar hemoglobin ($p = 0,000$) terhadap konsentrasi belajar pada mahasiswa program studi kedokteran angkatan 2014 universitas malahayati bandar lampung.

Kata Kunci : sarapan pagi, hemoglobin, konsentrasi belajar

PENDAHULUAN

Salah satu cara agar anak-anak Indonesia dapat menjadi penerus bangsa yang baik adalah dengan mendapatkan pendidikan yang baik sejak dini.¹ Tumbuh kembang anak usia sekolah yang optimal tergantung pemberian nutrisi dengan kualitas dan kuantitas yang baik serta benar. Dalam masa tumbuh kembang tersebut pemberian nutrisi atau asupan makanan pada anak tidak selalu dapat dilaksanakan dengan sempurna. Sering timbul masalah terutama dalam pemberian makanan yang tidak benar dan menyimpang. Penyimpangan ini mengakibatkan gangguan pada banyak organ – organ dan sistem tubuh anak.²

Anak yang sehat menunjukkan gejala dan pertumbuhan dan perkembangan yang memuaskan. Salah satu faktor lingkungan fisik yang amat penting agar tumbuh kembang anak dapat berlangsung secara optimal adalah zat gizi yang harus dicukupi oleh makanan anak sehari-hari.¹

Sarapan atau makan pagi adalah suatu kegiatan yang penting dilakukan sebelum melakukan aktivitas belajar mengajar. Sarapan pagi termasuk kedalam salah satu dari tiga belas pesan dasar gizi seimbang yaitu membiasakan melakukan sarapan pagi.

Menu makanan pertama yang di konsumsi seseorang, biasanya makan malam sekitar pukul 19:00 dan makan kembali di pagi hari sekitar pukul 06:00. Berarti selama sekitar 10-12 jam mereka puasa. Hipoglikemia mengakibatkan tubuh gemeteran, pusing, dan daya konsentrasi juga akan berkurang, karena pertumbuhan dan pasokan nutrisi yang dibutuhkan untuk otak tidak optimal, yang berakibat kadar glukosa dibawah normal sehingga terganggunya konsentrasi pada proses belajar.³

Studi mengenai sarapan yang dilakukan di IPB oleh Faridi, Madonijah dan Latifah pada tahun 2006 menunjukkan bahwa 46,3% anak di beberapa SD di Duren Sawit Jakarta Timur selalu sarapan. 41,3% kadang – kadang sarapan dan sisanya 12,4% tidak pernah sarapan. Presentasi anak hipoglikemi di ukur pada pukul 09:00

1) Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Bandar Lampung

relatif rendah (55%) dibandingkan anak yang tidak sarapan (73%).³

Menurut penelitian Andry Arjinto pada tahun 2008 di SDN pranti kecamatan sedati kabupaten sidoarjo dengan judul hubungan antara kebiasaan sarapan pagi dengan prestasi belajar pada siswa kelas VI SDN Pranti menunjukkan bahwa sebesar 58% siswa yang memiliki kebiasaan sarapan pagi memiliki prestasi diatas rata - rata, dan sebanyak 16% siswa yang tidak sarapan pagi memiliki prestasi di bawah rata – rata. Hal Ini membuktikan bahwa sarapan pagi meningkatkan daya ingat dan konsentrasi belajar.

Defisiensi besi merupakan defisiensi gizi yang umum terjadi. Baik di negara maju maupun di negara berkembang. Secara klasik defisiensi di kaitkan dengan anemia gizi besi. Namun sejak 25 tahun terakhir banyak bukti menunjukkan bahwa defisiensi besi berpengaruh luas terhadap kemampuan belajar dan produktivitas kerja, pengaruh defisiensi Fe terutama melalui kondisi gangguan fungsi hemoglobin yang merupakan alat transport O2 yang di perlukan banyak reaksi metabolik tubuh. Dikatakan bahwa pada kondisi anemia daya konsentrasi dalam belajar tampak menurun.

Hemoglobin merupakan protein utama dalam tubuh manusia yang berfungsi untuk mengangkut oksigen dari paru – paru ke jaringan perifer dan mengangkut karbondioksida dari jaringan perifer ke paru – paru. Seseorang yang mempunyai kadar

Hb di dalam darah lebih rendah dari nilai normal, menyebabkan gangguan pada proses belajar, baik karena menurunnya daya ingat maupun kemampuan berkonsentrasi. Untuk bisa mempertahankan daya ingat maupun kemampuan berkonsentrasi di perlukan energi yang tersedia dalam tubuh. 4

Menurut penelitian Erwin Sinaga pada tahun 2005 dengan judul hubungan kadar Hb dengan prestasi belajar pada murid SD Negeri Lobutua Kecamatan Palipi Kabupaten Samosir Menunjukkan bahwa ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan prestasi belajar. Dari latar belakang tersebut, saya sebagai peneliti berminat untuk melakukan mengkaji penelitian hubungan untuk kebiasaan sarapan pagi dan kadar hemoglobin terhadap konsentrasi belajar pada mahasiswi program studi kedokteran angkatan 2014 Universitas Malahayati Bandar Lampung.

METODE

Rancangan penelitian ini menggunakan metode survey analitik dengan *cross sectional study*, dimana peneliti menjalankan pengumpulan data satu kali berdasarkan survey dari kuesioner dan pengukuran kadar hemoglobin.

HASIL PENELITIAN

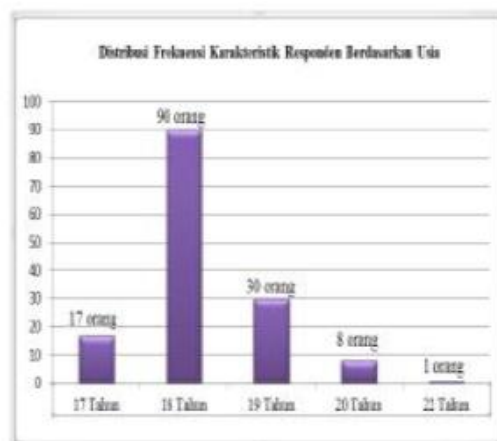
Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah mahasiswi fakultas kedokteran umum Universitas Malahayati angkatan 2014. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 146 orang sesuai dengan kriteria inklusi menggunakan teknik *total sampling*. Berikut gambaran karakteristik responden berdasarkan usia dapat dilihat pada Tabel dan Grafik 1.

Tabel 1
Gambaran karakteristik responden berdasarkan usia pada mahasiswi fakultas kedokteran umum angkatan 2014 Universitas Malahayati.

| Usia | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|----------|------------|----------------|
| 17 Tahun | 17 | 11.6 |
| 18 Tahun | 90 | 61.6 |
| 19 Tahun | 30 | 20.5 |
| 20 Tahun | 8 | 5.5 |
| 22 Tahun | 1 | 0.7 |
| Jumlah | 146 | 100 |

Berdasarkan Table 1 diatas didapatkan responden dengan usia 18 tahun paling banyak yaitu 90 orang dengan persentase 61,6%, sedangkan responden usia 17 tahun sebanyak 17 orang dengan persentase 11,6%, 19 tahun sebanyak 30 orang dengan presentase 20,5%, usia 20 tahun sebanyak 8 orang dengan presentase 5,5% dan responden usia 22 tahun hanya 1 orang dengan persentase 0,7%.



Grafik 1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia pada mahasiswi fakultas kedokteran umum angkatan 2014 Universitas Malahayati.

Analisis Univariat Sarapan Pagi

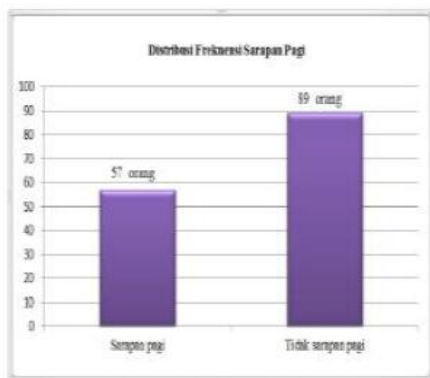
Dari hasil penelitian berdasarkan sarapan pagi pada masing-masing responden, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut.

Tabel 2

Distribusi frekuensi responden berdasarkan sarapan pagi pada mahasiswa fakultas kedokteran umum Universitas Malahayati angkatan 2014.

| Sarapan Pagi | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|--------------------|------------|----------------|
| Sarapan Pagi | 57 | 39.0 |
| Tidak Sarapan Pagi | 89 | 61.0 |
| Jumlah | 146 | 100 |

Berdasarkan Table 2 diatas didapatkan sebagian besar mahasiswa fakultas kedokteran Umum Universitas Malahayati Angkatan 2014 yang tidak sarapan pagi sebanyak 89 orang dengan presentase 61,0% dan yang sarapan pagi sebanyak 57 orang dengan presentase 39,0%.



Grafik 2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan sarapan pagi pada mahasiswa fakultas kedokteran umum angkatan 2014 Universitas Malahayati.

2. Kadar Hemoglobin

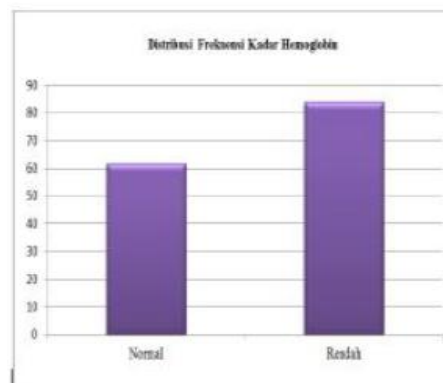
Dari hasil penelitian berdasarkan pengukuran kadar hemoglobin pada masing – masing responden, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut.

Berdasarkan Tabel dan Grafik 3 diatas didapatkan sebagian besar mahasiswa Umum fakultas Universitas kedokteran Malahayati Angkatan 2014 yang kadar hemoglobin rendah sebanyak 84 orang dengan presentase 57,5% dan yang kadar hemoglobin normal 62 orang dengan presentase 42,5%.

Tabel 3

Distribusi frekuensi responden berdasarkan kadar hemoglobin pada mahasiswa fakultas kedokteran umum Universitas Malahayati angkatan 2014.

| Kadar hemoglobin | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|------------------|------------|----------------|
| Normal | 62 | 42.5 |
| Rendah | 84 | 57.5 |
| Tinggi | 0 | 0 |
| Jumlah | 146 | 100 |



Grafik 3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kadar hemoglobin pada mahasiswa fakultas kedokteran umum angkatan 2014 Universitas Malahayati

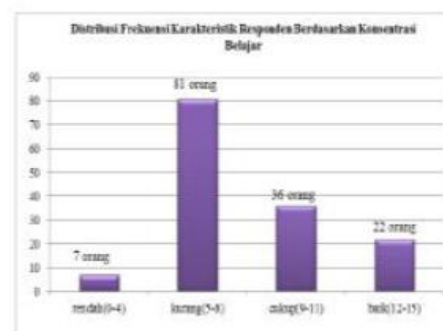
3. Tingkat Konsentrasi Belajar

Dari hasil penelitian berdasarkan tingkat konsentrasi responden, dapat dilihat pada Tabel dan Grafik 4 sebagai berikut.

Tabel 4

Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat konsentrasi pada mahasiswa fakultas kedokteran umum Universitas Malahayati angkatan 2014.

| Tingkat Konsentrasi Belajar | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|-----------------------------|------------|----------------|
| Rendah | 7 | 4.8 |
| Kurang | 81 | 55.5 |
| Cukup | 36 | 24.7 |
| Baik | 22 | 15.1 |
| Tinggi | 0 | 0 |
| Jumlah | 146 | 100 |



Grafik 4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat konsentrasi pada mahasiswa fakultas kedokteran umum angkatan 2014 Universitas Malahayati.

Berdasarkan Tabel dan Grafik 4 diatas tingkat konsentrasi sebagian besar responden, mempunyai tingkat konsentrasi kurang yaitu didapkannya sebesar 81 responden dengan persentase 55,5%. Kemudian, untuk tingkat konsentrasi kategori cukup didapatkan sebesar 36 responden dengan persentase 24,7%. Sedangkan, untuk tingkat konsentrasi kategori rendah didapatkan sebesar 7

responden dengan persentase 4,8%, dan untuk tingkat konsentrasi kategori baik hanya didapatkan sebanyak 22 responden dengan persentase 15,1%.

**Analisis Bivariat
Hubungan Kebiasaan Sarapan Pagi Dengan Konsentrasi Belajar**

Tabel 5
Hubungan kebiasaan sarapan pagi dengan konsentrasi belajar

| Kebiasaan Sarapan Pagi | Konsentrasi Belajar | | | | | | | | Total | | P Value |
|------------------------|---------------------|-----|--------|------|-------|------|------|------|-------|-----|---------|
| | Rendah | | Kurang | | Cukup | | Baik | | N | % | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | | | |
| Tidak Sarapan | 7 | 7.9 | 80 | 8.9 | 2 | 2.2 | 0 | 0 | 89.0 | 100 | 0.000 |
| Sarapan | 0 | 0 | 1 | 1.8 | 34 | 59.6 | 22 | 33.6 | 57.0 | 100 | |
| Jumlah | 7 | 4.8 | 81 | 55.5 | 36 | 24.7 | 22 | 15.1 | 146 | 100 | |

Berdasarkan dari hasil penelitian di dapatkan responden yang tidak melakukan sarapan pagi dengan konsentrasi rendah sebanyak 7 orang atau 7,9%, tidak sarapan pagi dengan konsentrasi kurang sebanyak 80 orang atau 89,9%, tidak sarapan pagi dengan konsentrasi cukup sebanyak 2 orang atau 2,2%. Sedangkan responden yang melakukan sarapan pagi dengan konsentrasi kurang sebanyak 1 orang atau 1,8%, melakukan sarapan pagi dengan konsentrasi cukup sebanyak 34 orang atau 59,6%, dan responden yang melakukan sarapan pagi dengan konsentrasi baik

sebanyak 22 orang atau 38,6%. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan Uji *Chi-square* dengan *p value* 0.000 ($p < 0.05$), menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara sarapan pagi terhadap konsentrasi belajar.

Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Konsentrasi Belajar

Tabel 6
Hubungan kadar hemoglobin dengan konsentrasi belajar

| Kadar Hemoglobin | Konsentrasi Belajar | | | | | | | | Total | | P Value |
|------------------|---------------------|-----|--------|------|-------|------|------|------|-------|-----|---------|
| | Rendah | | Kurang | | Cukup | | Baik | | N | % | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | | | |
| Rendah | 7 | 8.3 | 60 | 71.4 | 11 | 13.1 | 6 | 7.1 | 84 | 100 | 0.000 |
| Normal | 0 | 0 | 21 | 33.9 | 25 | 45.3 | 16 | 25.8 | 62 | 100 | |
| Jumlah | 7 | 4.8 | 81 | 55.5 | 36 | 24.7 | 22 | 15.1 | 146 | 100 | |

Berdasarkan Penelitian didapatkan responden kadar hemoglobin rendah dengan konsentrasi belajar rendah sebanyak 7 orang atau 8.3%, responden dengan kadar hemoglobin rendah konsentrasi belajar kurang sebanyak 60 orang atau 71.4%, responden dengan kadar hemoglobin rendah konsentrasi belajar cukup sebanyak 11 orang atau 13.1%, dan responden dengan kadar hemoglobin rendah konsentrasi baik sebanyak 16 orang atau 25.8%. Sedangkan responden dengan kadar hemoglobin normal konsentrasi belajar kurang sebanyak 21 orang atau 33.9%, responden dengan kadar hemoglobin normal konsentrasi belajar cukup sebanyak 25 orang atau 40.3%, dan responden dengan kadar hemoglobin normal konsentrasi belajar baik sebanyak 16 orang atau 25.8%. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan Uji *Chi-square* dengan *p value* 0.000 ($p < 0.05$), menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel, maka H_0 ditolak.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin terhadap konsentrasi belajar.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada mahasiswi fakultas kedokteran umum periode 2014 universitas malahayati bandar lampung dapat dilihat pada pembahasan dibawah ini.

Hubungan Kebiasaan Sarapan Pagi Terhadap Konsentrasi Belajar

Berdasarkan Tabel 5 dijelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan sarapan pagi terhadap konsentrasi belajar. Dari perhitungan yang terlampir, didapatkan nilai *p-value* sebesar 0.000 yang

artinya $p\text{-value} < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat hubungan antara kedua variabel.

Hal tersebut sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa Hipoglikemia mengakibatkan tubuh gemeteran, pusing, dan daya konsentrasi juga akan berkurang, karena pertumbuhan dan pasokan nutrisi yang dibutuhkan untuk otak tidak optimal, yang berakibat kadar glukosa dibawah normal sehingga terganggunya konsentrasi pada proses belajar. 3

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Andry Arjinto pada tahun 2008 di SDN pranti kecamatan sedati kabupaten sidoarjo dengan judul hubungan antara kebiasaan sarapan pagi dengan prestasi belajar pada siswa kelas VI yang menunjukkan bahwa sebesar 58% siswa yang memiliki kebiasaan sarapan pagi memiliki prestasi diatas rata - rata, dan sebanyak 16% siswa yang tidak sarapan pagi memiliki prestasi dibawah rata – rata dengan menghitung nilai $p\text{ value}$ 0.04 ($p < 0.05$), hal ini membuktikan bahwa adanya hubungan antara kebiasaan sarapan dengan konsentrasi dan prestasi belajar. 22

Penelitian Adyana pada tahun 2004 tentang hubungan antara sarapan pagi dengan konsentrasi belajar anak usia sekolah di SD Negeri 7 Kawan Kabupaten Bangli mengatakan melakukan bahwa sarapan anak pagi yang yaitu sebesar 79,4% memiliki konsentrasi belajar dalam kategori baik. Hasil penelitian menunjukkan nilai $p\text{ value}$ sebesar 0.000 ($p < 0.05$). sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang cukup kuat antara sarapan pagi dengan kosentrasi belajar.23

Hubungan Kadar Hemoglobin Terhadap Konsentrasi Belajar

Hasil uji *Chi-square* seperti pada Tabel 6 terlihat bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin terhadap konsentraasi belajar dengan $p\text{ value}$ 0.000 ($p < 0.05$), yang artinya terdapat hubungan antara kedua variabel. Hal tersebut sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa hemoglobin merupakan protein utama dalam tubuh manusia yang berfungsi untuk mengangkut oksigen dari paru – paru ke jaringan perifer dan mengangkut karbondioksida dari jaringan perifer ke paru – paru. Seseorang yang mempunyai kadar hemoglobin di dalam darah lebih rendah dari nilai normal, menyebabkan gangguan pada proses belajar, baik karena menurunnya daya ingat maupun kemampuan berkonsentrasi. Untuk bisa mempertahankan daya ingat maupun kemampuan berkonsentrasi di perlukan energi yang tersedia dalam tubuh.4

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya, yang dilakukan oleh Erwin Sinaga pada tahun 2005 dengan judul hubungan kadar hemoglobin dengan prestasi belajar pada murid SDN 1 Lobutua Kecamatan Palipi Kabupaten Samosir menunjukkan bahwa jumlah responden yang memiliki kadar hemoglobin

normal sebanyak 15 orang (30,00%) dan kebanyakan responden memiliki indeks prestasi belajar pada kategori cukup, sedangkan yang memiliki kadar hemoglobin rendah sebanyak 19 orang (38,00%) dengan konsentrasi kurang. Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan $p\text{ value}$ 0.001 ($P < 0.05$) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin dengan prestasi belajar.24

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain: penelitian ini hanya pada Fakultas Kedokteran umum saja dengan ruang lingkup yang kecil. Penelitian ini juga hanya melihat kadar hemoglobin, sarapan pagi dan tingkat konsentrasi belajar saja, tidak melihat parameter lain seperti status gizi, pengetahuan gizi, besaran uang saku, status ekonomi keluarga, serta riwayat penyakit. Selain itu, penelitian ini tidak memperhatikan apakah responden pada keadaan psikis yang baik serta minatnya terhadap penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan sarapan pagi di dapatkan sebanyak 89 responden (61,0%) yang tidak melakukan sarapan pagi dan 57 responden (39,0%) yang melakukan sarapan pagi.
2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan kadar hemoglobin di dapatkan sebanyak 62 responden (42,5%) dengan kadar Hb normal, 84 responden (57,5%) dengan kadar Hb rendah.
3. Distribusi frekuensi responden berdasarkan konsentrasi belajar di dapatkan sebanyak 7 responden (4,8%) dengan konsentrasi belajar rendah, 81 responden (55,5%) dengan konsentrasi belajar kurang, 36 responden (24,7%) dengan konsentrasi belajar cukup dan 22 responden (15,1%) dengan konsentrasi baik.4. Ada hubungan yang bermakna antara sarapan pagi terhadap konsentrasi mahasiswi belajar program pada studi kedokteran universitas malahayati bandar lampung angkatan 2014, dengan nilai $p\text{ value}$ 0.000 ($p < 0.05$) dengan tingkat kepercayaan 95%.
5. Ada hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin terhadap konsentrasi belajar pada mahasiswi program studi kedokteran universitas malahayati bandar lampung angkatan 2014, dengan nilai $p\text{ value}$ 0.000 ($p < 0.05$) dengan tingkat kepercayaan 95%.

DAFTAR PUSTAKA

1. Savitri, S. *Ilmu Gizi*. Jakarta: 2006. www.repository.maranatha.edu/. Di akses 17 desember 2014
2. Irwanto. *Gizi Untuk Kesehatan*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama, 2000.
3. Wiharyanti, R. *Anak Yang Sarapan Daya Ingatnya Lebih Baik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006.
4. William, G. *Fisiologi Kedokteran*. Alih Bahasa Adji Dharma. Jakarta : EGC, 2000.
5. Khomsan, A. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2002.
6. Madanijah, S. *Pendidikan Gizi Dalam Pengantar Pengadaan Pangan dan Gizi*. Jakarta: Penebar Swadaya, 2006.
7. Almtsier. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Umum, 2004.
8. Moehji. *Ilmu Gizi 1: Pengetahuan Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Universitas Atma Jaya, 2009.
9. Soekirman. *Kajian Ketahanan Pangan dan Alokasi Sumberdaya Keluarga serta Keterkaitannya dengan Status Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Umum, 2000.
10. Muharrom. *Hubungan Pola Konsumsi Dengan Status Gizi Mahasiswa Yang Tinggal Di Asrama Putra Kampus Universitas Airlangga*. [www. Repository universitas sumatera utara](http://www.repository.uns.ac.id/). 2006. Di akses 17 desember 2014.
11. Arisman. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta : EGC, 2002.
12. Inc Evelyn C, Pearce. *Biology*. USA : The McGraw-Hill Companies. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 2009.
13. Costill. *Apa itu Hemoglobin dalam darah kita*. Jakarta : EGC, 2002.
14. World health Organization. *Standar Nilai Normal Hemoglobin*. 2010.
15. Arthur C, John. G. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC, 2008: 444.
16. Widayanti, S. *Analisis Kadar Hemoglobin Pada Anak*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 2008.
17. Joshua, A. *Pengetahuan dan Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama, 2009.
18. Gandasoebrata, R. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat, 2009. [www.unimus.ac.id/download.php? id=10268](http://www.unimus.ac.id/download.php?id=10268). Di akses 14 desember 2014.
19. Emon. *Mengatasi Kesulitan Belajar*. Jakarta: Pustaka Utama, Gramedia 2009. www.Repository.library.uksw.edu . Di akses pada tanggal 17 desember 2014.
20. Daud. Abu. *Konsentrasi Belajar* . Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010.
21. Ollazani. *Perlengkapan dan Bentuk Penilaian Tes WAIS*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2012. www.wordpress.com. Di akses pada 21 november 2013.
22. Arjinto, A. *Hubungan Antara Kebiasaan Sarapan Pagi Dengan Prestasi Belajar Pada Siswa Kelas VI*. USU University. 2008
23. Adyana. *Hubungan Antara Sarapan Pagi Dengan Konsentrasi Belajar Anak Usia Sekolah Di SDN 7 Kawan Kabupaten Bangli*. USU University. 2004
24. Sinaga, E. *Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Prestasi Belajar Pada Murid SDN 1 Lobutua Kecamatan Palipi Kabupaten Samosir*. USU University. 2005
25. Dr.Siwanto, S.AP., MM and drg. Susila, M.Kes. *Metodelogi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Jogjakarta : Bursa Ilmu, 2013: 232