

ANALISIS KADAR HEMOGLOBIN MAHASISWA DENGAN KEBIASAAN SARAPAN

ANALYSIS OF STUDENTS' HEMOGLOBIN LEVELS WITH BREAKFAST HABITS

Supri Hartini¹, Dwi Setiyo Prihandono², Dinda Gustiani³

Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur, Indonesia.

email: dindagustiani30@gmail.com

Abstrak

Dalam penyediaan gizi masyarakat, Indonesia saat ini sedang menghadapi masalah yang besar. Kebiasaan sarapan terkadang sering diabaikan pada setiap orang khususnya remaja. Melewatkan sarapan menyebabkan hilangnya energi dan zat gizi yang diperlukan untuk sintesis hemoglobin. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin adalah asupan gizi. Ditandai dengan kadar hemoglobin rendah menjadi faktor adanya anemia karena rendahnya cadangan zat besi. Kebaruan penelitian ini karena menganalisis kadar hemoglobin mahasiswa dengan kebiasaan sarapan. Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui Menganalisis Kadar Hemoglobin pada Mahasiswa Dengan Kebiasaan Sarapan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kaltim. Penelitian dilakukan dengan rekomendasi uji etik RSUD Abdoel Wahab Sjahrane Samarinda No.101/KEPK-AWS/V/2023 di Laboratorium Hematologi Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis. Jenis penelitian yang digunakan deskriptif dengan desain *cross sectional*. Variabel penelitian ini kebiasaan sarapan dan kadar hemoglobin. Jumlah sampel yang dibutuhkan 163 sampel dari jumlah populasi menggunakan rumus slovin. Analisa data dilakukan secara univariat satu variabel pada hasil pengukuran kebiasaan sarapan dan kadar hemoglobin. Hasil pemeriksaan laboratorium dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kebiasaan sarapan pagi memiliki kadar hemoglobin yang normal sebanyak 86 mahasiswa dan terdapat 2 mahasiswa dengan kebiasaan sarapan memiliki kadar hemoglobin yang rendah. Adapun mahasiswa dengan tidak kebiasaan sarapan pagi memiliki kadar hemoglobin yang rendah sebanyak 61 mahasiswa dan terdapat 14 mahasiswa dengan tidak kebiasaan sarapan pagi memiliki kadar hemoglobin yang normal. Kesimpulannya mahasiswa dengan kebiasaan sarapan pagi memiliki kadar hemoglobin normal.

Kata kunci: Hemoglobin; Sarapan Pagi; Mahasiswa.

Abstract

Indonesia needs to improve in providing public nutrition. Breakfast habits are sometimes often ignored by everyone, especially teenagers. Skipping breakfast causes a loss of energy and nutrients necessary for hemoglobin synthesis. One factor that can influence hemoglobin levels is nutritional intake. Characterized by low hemoglobin levels, this is a factor in anemia due to low iron reserves. The novelty of this research is that it analyzes students' hemoglobin levels with breakfast habits. This research aimed to investigate hemoglobin levels in students with breakfast habits in the Department of Medical Laboratory Technology, Health Polytechnic, Ministry of Health, East Kalimantan. The research was carried out with the ethical test recommendations of RSUD Abdoel Wahab Sjahrane Samarinda No.101/KEPK-AWS/V/2023 in the Hematology Laboratory of the D-III Medical Laboratory Technology Study Program. The type of research used was descriptive with a cross-sectional design. The research variables are breakfast habits and hemoglobin levels. The number of required samples is 163 from the total population using the Slovin formula. Data analysis was carried out univariately for one variable on the results of measuring breakfast habits and hemoglobin levels. The results of laboratory examinations in this study showed that 86 students with breakfast habits had normal hemoglobin levels, and two students with breakfast habits had low hemoglobin levels. As many as 61 students who did not eat breakfast had low hemoglobin levels, and 14 students who did not have the habit of eating breakfast had normal hemoglobin levels. In conclusion, students with breakfast habits have normal hemoglobin levels.

Keywords: Hemoglobin; Breakfast; Student.

1. PENDAHULUAN

Dalam penyediaan gizi bagi masyarakat, Indonesia saat ini menghadapi permasalahan besar (1). Keadaan seseorang pada masa dewasa ditentukan pada masa remaja. Rutinitas sarapan terkadang diabaikan oleh masyarakat, terutama para remaja, padahal sarapan pagi penting dalam memenuhi salah satu nutrisi harian untuk menunjang aktivitas sehari-hari. Sarapan menyediakan 20-25% dari kebutuhan energi diperlukan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada waktu pagi. Tidak sarapan menyebabkan kehilangan energi dan nutrisi yang diperlukan untuk sintesis hemoglobin.

Asupan nutrisi dapat mempengaruhi kadar hemoglobin, satu faktor yang berperan dalam hal ini. Kurangnya zat gizi makro dan zat gizi mikro akibat tidak sarapan sarapan dapat berkontribusi terhadap rendahnya kadar hemoglobin. Energi diperlukan untuk berbagai proses fisiologis dalam tubuh, sehingga jika pasokan energi berkurang dan terus berlanjut, pemecahan protein akan terjadi sebagai sumber energi (2). Protein juga berperan dalam penyerapan, penyimpanan, dan pengantaran zat besi. Pasokan zat besi yang rendah tidak secara langsung menyebabkan gangguan seperti penurunan kadar hemoglobin secara langsung. Namun ditandai dengan rendahnya hemoglobin menjadi faktor indikator anemia akibat rendahnya simpanan zat besi.

Tubuh manusia yang jarang sarapan pagi

akan merasa lemas, baik dalam aktivitas fisik maupun berpikir, karena kurangnya asupan makanan yang dapat diterima tubuh dan dapat menghasilkan energi. Menurut penelitian Chaplin dan Smith, rata-rata 62% perawat di Inggris yang rutin sarapan setiap hari memiliki tingkat konsentrasi yang baik, tingkat stres yang rendah, dan produktivitas kerja yang baik.

Aktivitas fisik dapat mempengaruhi kadar hemoglobin, kurangnya aktivitas fisik juga dapat menyebabkan berkurangnya metabolisme zat besi dalam tubuh. Besi adalah zat yang membuat hemoglobin, jika produksi zat besi berkurang, hal ini dapat mempengaruhi pembentukan hemoglobin sehingga menyebabkan berkurangnya transportasi oksigen ke seluruh tubuh. Anemia gizi besi menyebabkan gangguan kesehatan, pikiran dan kecerdasan pada remaja, penurunan kinerja dan kebugaran jasmani, serta ketidakmampuan mencapai tinggi badan yang optimal. Makanan sehari-hari untuk menjamin kecukupan gizi merupakan satu faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang remaja (3).

Hasil studi *literature review* menunjukkan bahwa mahasiswa yang sering tidak sarapan adalah mereka yang tidak tinggal bersama orang tuanya dan mereka yang malas sarapan. Pengetahuan mempunyai pengaruh yang besar terhadap perilaku mahasiswa. Jika individu mengetahui pentingnya sarapan bagi tubuh maka tindakan yang tepat akan diambil.

Pengetahuan bukanlah satu-satunya faktor yang menentukan bagaimana seseorang membentuk kebiasaan sarapan. Selain itu, lingkungan keluarga juga merupakan tempat pendidikan sejak dini membentuk pola hidup sehat, khususnya kebiasaan sarapan pagi. Bisa jadi, mahasiswa yang terbiasa melewatkan sarapan karena sudah menjadi hal yang biasa di rumah (4).

Di Kolombo 70% siswa tidak sarapan sebelum berangkat sekolah dan di Nigeria, di kota Ekiti, 52% mahasiswa tidak sarapan. Selain kasus yang terjadi di luar negeri, di Indonesia ditemukan 40% anak Indonesia tidak sarapan sebelum berangkat sekolah. Berdasarkan hasil survei di 5 kota besar menemukan bahwa 17% orang dewasa tidak sarapan dan 13% tidak sarapan setiap hari. Jumlah anak yang tidak sarapan pagi di kota Jakarta berkisar 17% hingga di Yogyakarta 59% (5).

Dalam penelitian yang dilakukan di Semarang, 56% dari 77 mahasiswa jarang sarapan. Beberapa mahasiswa jarang sarapan sebelum berangkat kuliah pagi karena tidak ada waktu untuk membeli makanan. Berbeda dengan mahasiswa yang biasanya sarapan karena disiapkan oleh orang tuanya. Penelitian di negara maju juga menunjukkan persentase anak dan remaja yang tidak sarapan antara 12-34%. Dalam penelitian ini, 64 mahasiswa (83%) sarapan pagi. Sedangkan 38 siswa yang rutin sarapan pagi (49%) hampir sama dengan 39 mahasiswa yang hanya sarapan pagi sebelum mengikuti kegiatan sekitar 51% (6).

Menurut data hasil penelitian Anjar di

Samarinda, 89 siswa SMP jarang sarapan sebelum beraktivitas atau berangkat sekolah. Dengan kebiasaan sarapan mayoritas yaitu 13,5% selalu sarapan, 24,7% sering sarapan, 31,5% jarang sarapan, dan 30,3% tidak pernah sarapan pagi (7).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hastuti, dkk. Di antara 148 remaja putri di SMAN 10 Makassar, 62,9% ditemukan memiliki status sarapan lebih tinggi dan status hemoglobin normal. Remaja putri yang sarapannya buruk lebih banyak yang anemia 80,4%, sedangkan remaja putri yang sarapan yang baik dan mengalami anemia hanya 19,6%. Dalam penelitian Utami, dkk. Berdasarkan pemeriksaan kadar hemoglobin, sebagian siswa SDN 3 Manado ada pada kelompok normal atau tidak anemia dengan kebiasaan sarapan sebesar 65,1%. Seorang yang tidak memiliki kebiasaan sarapan pagi mempunyai kemungkinan memiliki risiko 6 kali lipat lebih tinggi untuk mengalami hemoglobin rendah dibandingkan dengan mereka yang memiliki kebiasaan sarapan pagi (8).

Anemia merupakan satu masalah kesehatan yang sering terjadi dan sulit diobati. Dalam data World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa keseluruhan data anemia pada remaja secara global adalah 29,4%. Dalam penelitiannya melaporkan bahwa hingga 68,8% remaja perempuan berusia 13–19 tahun di Lahore, Pakistan menderita anemia. Secara global, diperkirakan dua miliar orang menderita anemia (9).

World Health Organization (WHO) dalam world health statistics tahun 2021

menunjukkan bahwa keseluruhan data anemia pada wanita usia subur (15-49 tahun) di seluruh dunia pada tahun 2019 adalah sekitar 29,9%, termasuk kelompok usia remaja. Berdasarkan hasil laporan Rikesda Balitbangkes Indonesia tahun 2018, prevalensi anemia pada remaja putri sekitar 27,2% pada kelompok umur 15 hingga 24 tahun, sedangkan pada remaja pria prevalensi anemia lebih rendah, tepatnya mungkin 20,3%. Menjadikan anemia sebagai masalah kesehatan yang serius pada remaja khususnya remaja putri (10).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kadar hemoglobin mahasiswa dengan kebiasaan sarapan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kaltim.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk mendeskripsikan atau menguraikan suatu keadaan dalam suatu komunitas secara objektif, yang bertujuan untuk menganalisis kadar hemoglobin pada mahasiswa dengan kebiasaan sarapan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kaltim. Desain penelitian yang digunakan yaitu *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur pada bulan Mei 2023. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh mahasiswa tingkat 1, 2, dan 3 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kaltim yang berjumlah 276 mahasiswa. Sampel diambil sebanyak 163

sampel dengan menggunakan rumus slovin. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi yaitu bersedia menjadi responden, mahasiswa Teknologi laboratorium Medis tingkat 1, 2, dan 3, tidak sedang menstruasi pada wanita.

Pada penelitian ini, instrument pengumpulan data yang digunakan berupa surat izin penelitian, lembar *informed consent* lembar hasil ukur kadar hemoglobin dan lembar observasi sarapan mahasiswa. Penelitian dilakukan dengan rekomendasi uji etik RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda No.101/KEPK-AWS/V/2023 di Laboratorium Hematologi Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis

Penelitian ini jenis data primer berupa hasil ukur kadar hemoglobin mahasiswa dengan metode cyanmeth dan kebiasaan sarapan mahasiswa melalui kuisioner dan wawancara. Hasil pengujian dianalisis secara univariat satu variabel pada hasil pengukuran kebiasaan sarapan dan kadar hemoglobin dalam bentuk tabel frekuensi dan presentase.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di laboratorium Hematologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kaltim pada Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kaltim dilakukan untuk menganalisis kadar hemoglobin mahasiswa dengan kebiasaan sarapan.

Tabel 1. Jenis Kelamin Responden Mahasiswa Di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Pada Pemeriksaan Hemoglobin

Jenis Kelamin	Frekuensi	%
Perempuan	131	80,4
Laki-laki	32	19,4
Total	163	100,0

Sumber: Data Primer 2023

Berdasarkan tabel di atas responden mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis dengan jenis kelamin perempuan sebanyak (80,4%) dari 163 responden. Adapun mahasiswa yang terpilih dan bertisipasi menjadi responden penelitian ditetapkan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Tabel 2. Kadar Hemoglobin Mahasiswa Di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kadar Hemoglobin		Total	%
	Normal	Rendah		
Laki-laki	20	12	32	
Perempuan	77	54	131	100,0
Total	97	66	163	

Sumber: Data Primer 2023

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan kebiasaan sarapan pada mahasiswa di jurusan Teknologi Laboratorium Medis sebanyak (53,9%) sedangkan yang tidak memiliki kebiasaan sarapan pagi (46,1%) dari 163 responden.

Tabel 3. Kebiasaan Sarapan Pada Mahasiswa Di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Kategori	Frekuensi	%
Kebiasaan Sarapan	88	53,9
Kebiasaan Tidak Sarapan	75	46,1
Total	163	100,0

Sumber: Data Primer 2023

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan kebiasaan sarapan pada mahasiswa di jurusan Teknologi Laboratorium Medis sebanyak (53,9%) sedangkan yang tidak memiliki kebiasaan sarapan pagi (46,1%) dari 163 responden.

Tabel 4. Kadar Hemoglobin Dengan Kebiasaan Sarapan Pada Mahasiswa Di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Kategori	Kadar Hemoglobin		Total	%
	Normal	Rendah		
Kebiasaan Sarapan	86	2	88	
Tidak Kebiasaan Sarapan	14	61	75	100,0
Total	100	63	163	

Sumber: Data Primer 2023

Berdasarkan tabel di atas kadar hemoglobin 86 dari 88 mahasiswa dengan kebiasaan sarapan memiliki kadar hemoglobin yang normal dan ada mahasiswa yang tidak memiliki kebiasaan sarapan 61 dari 75 mahasiswa memiliki kadar hemoglobin yang rendah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium kadar hemoglobin normal pada mahasiswa laki-laki sebanyak 20 dari 32 mahasiswa dan pada mahasiswa perempuan kadar hemoglobin normal sebanyak 77 dari 131 mahasiswa dengan menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki kebiasaan sarapan lebih banyak yang memiliki kadar hemoglobin normal sebanyak 86 mahasiswa dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak memiliki kebiasaan sarapan yaitu 14 orang. Selain itu, mahasiswa yang tidak memiliki kebiasaan sarapan lebih banyak yang memiliki kadar hemoglobin yang rendah sebanyak 61 mahasiswa dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak memiliki kebiasaan sarapan yaitu 2 orang. Hal ini sependangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hastuti, dkk yang menyatakan bahwa status sarapan lebih banyak yang memiliki kadar hemoglobin normal.

Remaja yang memiliki sarapan kurang baik lebih banyak yang anemia (11).

Pembentukan hemoglobin membutuhkan zat besi (Fe), vitamin B12 dan asam folat. Hemoglobin dapat meningkat atau menurun. Penurunan kadar hemoglobin dalam darah disebut anemia, sedangkan polisitemia vera adalah peningkatan kadar hemoglobin (12). Dalam hemoglobin, komponen utama pembentukan heme adalah zat besi. Setiap rantai mengandung grup prostetik yang dikenal sebagai heme, yang bertanggung jawab pada warna merah pada darah (13). Asupan zat besi yang rendah merupakan faktor utama yang dapat menyebabkan anemia defisiensi gizi. Salah satu faktor di balik kadar hemoglobin yang rendah adalah pola makan. Kekurangan zat gizi antara lain karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral berdampak pada rendahnya jumlah hemoglobin yang menjadi sumber energi. Apabila pasokan energi yang sangat diperlukan untuk berbagai proses fisiologis dalam tubuh terus-menerus kurang, maka akan terjadi pemecahan protein yang berperan dalam penyerapan, penyimpanan, dan pengantaran zat besi. Pasokan zat besi yang kurang tidak secara langsung menyebabkan gangguan seperti penurunan kadar hemoglobin secara cepat.

Namun ditandai dengan rendahnya hemoglobin menjadi faktor indikator anemia akibat rendahnya simpanan zat besi (3).

Kebiasaan sarapan yang baik yang dilakukan oleh 88 mahasiswa dari 163 mahasiswa menyatakan selalu melakukan sarapan pagi sebelum berangkat ke kampus atau melakukan sarapan pagi saat tiba di kampus untuk memenuhi kebutuhan gizi di setiap harinya dan mayoritas melakukan sarapan pada pukul 06.00-10.00 pagi. Nutrisi yang cukup yang diawali dengan sarapan pagi dapat memberikan kinerja fisik yang optimal bagi tubuh (14). Bagi remaja, sarapan pagi dapat meningkatkan minat belajar dan stamina karena kebiasaan sarapan terbentuk berdasarkan gizi yang baik. Minat belajar siswa dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah konsentrasi. Konsentrasi bisa maksimal ketika energi yang cukup untuk menutrisi otak diperoleh dari sarapan pagi

Selain itu, dalam penelitian ini terdapat 75 mahasiswa dari 163 banyaknya mahasiswa tidak memiliki kebiasaan sarapan. Kebiasaan tidak sarapan pagi secara terus-menerus akan mengakibatkan pemasukan gizi menjadi berkurang dan tidak seimbang. Seorang yang tidak sarapan pagi secara rutin dalam jangka waktu yang lama dapat mempengaruhi interaksi intelektual secara negatif. Ini akan menghalangi proses belajar di kampus, kurang konsentrasi, dan mudah lelah. Akibatnya kinerja di kampus terpuruk dan aspek sosial terganggu. Dampak lainnya juga mengakibatkan berkurangnya berat badan dan stamina, gizi kurang dan anemia gizi besi (11).

Nutrisi yang tepat dimulai dengan sarapan pagi dapat membantu tubuh bekerja maksimal secara fisik dan berpikir dengan baik. Sebagai sumber energi utama, khususnya sumber energi glukosa untuk otak, setiap orang hendaknya sarapan pagi. Bagi remaja, sarapan dapat meningkatkan minat belajar dan staminanya. Sarapan pagi sangat bermanfaat dalam pencegahan anemia jangka panjang yang terjadi di Indonesia karena kebiasaan sarapan menciptakan kebiasaan makan yang baik. Minat belajar mahasiswa dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah konsentrasi. Konsentrasi bisa maksimal bila diberikan energi yang cukup untuk menutrisi otak dari sarapan pagi (15). Menurut penelitian Chaplin dan Smith tubuh manusia yang jarang sarapan pagi akan merasa lemas, baik dalam aktivitas fisik maupun berpikir, karena kurangnya asupan makanan yang dapat diterima tubuh dan dapat menghasilkan energi. Perawat di Inggris yang rutin sarapan setiap hari memiliki tingkat konsentrasi yang baik, tingkat stres yang rendah, dan produktivitas kerja yang baik (9)

Walaupun pada penelitian ini ditemukan beberapa mahasiswa yang tidak memiliki kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin yang rendah, frekuensi tertinggi didapatkan pada mahasiswa dengan memiliki kebiasaan sarapan dan kadar hemoglobin yang normal. Keadaan lingkungan yang banyak kegiatan dan produktivitas mahasiswa menumbuhkan kesadaran dan membuat mahasiswa harus lebih menjaga kesehatan tubuhnya dengan asupan gizi di setiap harinya. Sarapan menjadi tindakan yang baik apabila

dilakukan secara rutin atau sudah menjadi kebiasaan.

Jenis makanan lebih banyak yang sarapan dengan makanan berat seperti nasi sebagai sumber karbohidrat dan lauk pauk. Dari pengisian formulir bahwa karbohidrat masih dipilih sebagai pilihan utama untuk jenis makanan sarapan. Setiap pagi, sarapan dengan berbagai macam makanan seperti nasi untuk karbohidrat dan lauk untuk protein dapat menyediakan zat gizi yang dibutuhkan tubuh. Karbohidrat yang terdapat pada nasi, roti, dan produk biji-bijian merupakan sumber karbohidrat kompleks, vitamin B, dan mineral yang baik. Namun, di pagi hari sebaiknya mengonsumsi makanan rendah lemak.

Peneliti juga mendapatkan hasil kadar hemoglobin yang normal meskipun tidak terbiasa sarapan sebanyak 14 mahasiswa. Dengan demikian mahasiswa tersebut dinyatakan memiliki gaya hidup yang baik. Hal ini juga dapat dipengaruhi karena faktor makanan yang dikonsumsi di waktu makan lainnya bernutrisi, sehingga saat mahasiswa tersebut melewati sarapan pagi kebutuhan energinya tetap terpenuhi. Adapun mahasiswa yang memiliki kebiasaan sarapan mendapatkan kadar hemoglobin rendah sebanyak 2 mahasiswa. Hal itu dapat dipengaruhi oleh sarapan pagi yang dikonsumsi kurang bergizi. Remaja sering kali memutuskan sendiri makanan apa yang mereka makan dan kapan saja. Biasanya remaja lebih menyukai jajanan rendah gizi seperti gorengan, coklat, permen, dan es. Gaya hidup ini mempengaruhi konsumsi remaja karena mengonsumsi makanan yang

tidak seimbang (14). Oleh karena itu, asupan makanan harus seimbang dengan hidangan utama dan lauk pauk atau makanan ringan dan asupannya adalah 1/3 dari asupan makanan per hari, asupan kalori yang dianjurkan untuk memenuhi pasokan energi adalah 300-500 kkal (5).

Adapun keterbatasan dalam penelitian yakni penelitian ini tidak melakukan perhitungan asupan jenis gizi yang dikonsumsi pada setiap sarapan paginya. Asupan jenis gizi seperti protein hewani atau nabati dan karbohidrat apa yang dikonsumsi yang dapat berperan penting dalam mempengaruhi kadar hemoglobin dalam penelitian ini, sehingga tidak dapat menentukan asupan gizi yang berpengaruh dengan kadar hemoglobin.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil disimpulkan bahwa, mahasiswa dengan kebiasaan sarapan pagi memiliki kadar hemoglobin normal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT dan kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kadir S. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dari Sarapan Dengan Status Gizi Siswa. *Jambura J Heal Sci Res*. 2019;1(1):1-6.
2. Mohamad F, Setiawan DI, Slamet NS, Sapiun Z, Pomalingo AY. The Potential Of "Tyam" Biscuit (Biccuit With Tempe Flour And Spinning Powder Substitution) As Alternative To Prevent Stunting In Toddlers. *J Heal Sci Gorontalo J Heal Sci Community [Internet]*. 2022 Apr 26;5(3):51-61.

- Available from: <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/gojhes/article/view/13797>
3. Basuki J. Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar. skripsi Inst Teknol Sains Dan Kesehat Pku Muhammadiyah Surakarta. 2019;
 4. Darus IAA. Kebiasaan Sarapan Dan Konsentrasi Belajar Mahasiswa : Studi Literatur Sebagai Evidence Based. 2021;(January):0–5.
 5. Soedwihajono WK, Widajanti L, Lisnawati N. Hubungan Asupan Sarapan dan Kecukupan Gizi dengan Kejadian Obesitas pada Mahasiswa di Jawa Tengah. *MEDIA Kesehat Masy Indones* [Internet]. 2021 Jun 1;20(3):185–92. Available from: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkmi/article/view/36544>
 6. Soedwihajono WK, Widajanti L, Lisnawati N. Hubungan Asupan Sarapan dan Kecukupan Gizi dengan Kejadian Obesitas pada Mahasiswa di Jawa Tengah. *MEDIA Kesehat Masy Indones*. 2021 Jun;20(3):185–92.
 7. Denia Puri Zulma, Renince Siregar, Marni Br Karo. Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Haemoglobin Pada Mahasiswa Tingkat I Dan II Program Studi DIII Kebidanan Stikes Medistra Indonesia Tahun 2018. *Binawan Student J* [Internet]. 2021 Apr 30;3(1):1–7. Available from: <https://journal.binawan.ac.id/index.php/bsj/article/view/291>
 8. Dewi RK. Analisis Hubungan Sarapan Dan Kadar Hemoglobin Dengan Prestasi Belajar. *JPK J Penelit Kesehat* [Internet]. 2023 Dec 14;13(2):53–9. Available from: <https://journal.stikvinc.ac.id/index.php/jpk/article/view/244>
 9. Putriana AA. Hubungan Kebiasaan Makan Pagi dan Asupan Protein dengan Kejadian Suspek Anemia pada Remaja Putri di Kabupaten Sukoharjo. 2021;
 10. Aulya Y, Siatu AJ, Nizmadilla Y. Analisis Anemia pada Remaja Putri. *J Penelit Perawat Prof*. 2022;4(4):1377–86.
 11. Fredika L, Yanti L. Pengaruh Jus Buah Terung Belanda (*Solanum Betaceum Cav*) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi Keperawatan Universitas. *J Keperawatan Muhammadiyah Bengkuli*. 2023;8(1):51.
 12. Tutik, Ningsih S. Pemeriksaan Kesehatan Hemoglobin Di Posyandu Lanjut Usia (Lansia) Pekon Tulung Agung Puskesmas Gadingrejo Pringsewu. *J Pengabd Farm Malahayati Vol*. 2019;2(1):22–6.
 13. Anamisa DR. Rancang Bangun Metode OTSU Untuk Deteksi Hemoglobin. *Ilmu Komput dan Sains Terap*. 2015;x(x):106–10.
 14. Inshani NI. Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Remaja Gamer Pria Literatur Review. 2020;
 15. Hoata AT, Sutadarma IWG, Dewi NNA. Hubungan Kebiasaan Sarapan Pagi Dan Status Gizi Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *J Med Udayana*. 2021;10:53–9.