

Hubungan antara kadar hemoglobin dengan tingkat prestasi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2013

Lydia Kusuma¹, Kumala Dewi^{2,*}

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: kumalad@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Hemoglobin merupakan protein yang memberikan warna merah dan mempertahankan bentuk eritrosit. Selain itu, hemoglobin juga berperan dalam membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh serta membawa karbondioksida kembali ke paru-paru. Nilai hemoglobin normal pada laki-laki 13 – 18 g/dL; sedangkan pada perempuan 12 – 16 g/dL. Jika konsentrasi hemoglobin dalam tubuh berada di bawah nilai normal maka terjadilah anemia. Di negara berkembang, penyebab anemia terbanyak adalah defisiensi zat besi. Defisiensi zat besi menyebabkan terganggunya perkembangan kognitif dan motorik, kelelahan, dan menurunnya kemampuan belajar karena tidak adanya semangat dan konsentrasi. Hal ini dapat berdampak pada keberhasilan belajar, kesehatan jasmani, dan kecerdasan. Pada penelitian ini, peneliti mencari hubungan antara kadar hemoglobin dengan tingkat prestasi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2013 yang dilakukan dari Januari 2016 hingga Juni 2017. Penelitian ini bersifat analitik *cross-sectional* dengan jumlah sampel sebanyak 60 orang dengan teknik pengambilan *consecutive non-random sampling* di Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Dari hasil penelitian didapatkan proporsi mahasiswa yang mengalami anemia sebesar 13,3% dan didapatkan 62,5% mahasiswa yang memiliki IP kurang baik. Setelah data diolah melalui *Statistical Product and Service Solution* versi 23 didapatkan $p = 0,699$. Berdasarkan nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan tingkat prestasi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2013.

Kata kunci: hemoglobin, tingkat prestasi

PENDAHULUAN

Hemoglobin merupakan protein intra-seluler yang memberikan warna merah pada eritrosit dan berperan dalam membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh serta membawa karbondioksida kembali ke paru-paru. Selain itu, hemoglobin juga berperan dalam mempertahankan bentuk. Pemeriksaan hemoglobin, yang merupakan bagian dari pemeriksaan darah rutin dapat dilakukan dengan nilai hemoglobin

normal pada laki-laki 13-18 g/dL dan 12-16 g/dL pada perempuan.¹⁻⁴ Anemia dapat terjadi apabila konsentrasi hemoglobin dalam tubuh berada di bawah nilai normal.^{5,6} Sebagai masalah kesehatan global, terutama di negara-negara berkembang, anemia membutuhkan perhatian dan penanganan yang tepat. Penyebab anemia terbanyak di negara berkembang adalah defisiensi zat besi, sedangkan penyebab lainnya meliputi defisiensi mikronutrien (folat, riboflavin,

vitamin A, dan vitamin B12), infeksi akut dan kronik (malaria, kanker, tuberkulosis, dan *Human Immunodeficiency Virus*), kelainan genetik atau di dapat yang mempengaruhi sintesis hemoglobin; kehilangan darah dalam jumlah yang besar.⁵⁻⁷

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat analitik dengan studi *cross-sectional*. Pengambilan sampel dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara pada bulan Juni 2016. Populasi penelitian ini adalah Mahasiswa Universitas Tarumanagara. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2013. Pengambilan sampel menggunakan teknik *non-random consecutive sampling* dengan jumlah sampel 60 orang. Responden yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia mengikuti penelitian akan menandatangani *informed consent* dan mengisi kuisioner, kemudian akan dilakukan pengambilan darah vena sebanyak 3cc oleh petugas lab. Data yang telah terkumpul mengenai kadar hemoglobin dan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat prestasi akan diproses dan dianalisa hubungannya.

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini, peneliti mengelompokkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, umur, kadar hemoglobin, tingkat prestasi, dan indeks prestasi semester mahasiswa (Tabel 1). Mahasiswa yang mengalami anemia sebanyak 8 orang (13,3%) terdiri dari 1 orang laki-laki dan 7 orang perempuan. Jumlah mahasiswa yang mengalami anemia dan mempunyai indeks prestasi $\leq 3,00$ sebanyak 5 orang, sedangkan yang mempunyai indeks prestasi $> 3,00$ sebanyak 3 orang. Berdasarkan uji *Fisher's Exact*, tidak didapatkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan tingkat prestasi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2013 (Tabel 2).

Tabel 1. Karakteristik responden

	Frekuensi	Persentase
Jenis kelamin		
• Laki-laki	21	35
• Perempuan	39	65
Umur		
• 18 tahun	1	1.7
• 20 tahun	11	18.3
• 21 tahun	43	71.7
• 22 tahun	3	5.0
• 23 tahun	1	1.7
• 28 tahun	1	1.7
Kadar hemoglobin		
• Anemia	8	13.3
• Tidak anemia	52	86.7
Tingkat prestasi		
• Baik	19	31.7
• Kurang baik	41	68.3

Tabel 2. Hubungan antara kadar hemoglobin dengan tingkat prestasi

Parameter		IPS Kurang Baik ($\leq 3,00$)		IPS Baik ($> 3,00$)		PR	IK 95%		P
		N	%	N	%		Min	Maks	
Kadar Hemoglobin	Anemia	5	62,5%	3	37,5%	0,903	0,512	1,591	0,699
	Tidak Anemia	36	69,2%	16	30,8%				

PEMBAHASAN

Dalam penelitian Hubungan Antara Kadar Hemoglobin dengan tingkat Prestasi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2013, terdapat 60 responden yang berpartisipasi, terdiri dari 21 responden (35%) berjenis kelamin laki-laki dan 39 responden (65%) berjenis kelamin perempuan. Rerata usia responden adalah $20,97 \pm 1,13$ dengan 18 tahun sebagai usia termuda dan 28 tahun sebagai usia tertua. Ditinjau dari kadar hemoglobin, didapatkan distribusi responden yang mengalami anemia 8 responden (13,3%) dan tidak mengalami anemia 52 responden (86,7%). Dari 8 responden, terdapat 1 responden (4,76%) berjenis kelamin laki-laki dan 7 responden (17,95%) berjenis kelamin perempuan yang mengalami anemia. Ditinjau dari tingkat prestasi, didapatkan 41 responden (68,3%) memiliki IP semester 6 yang kurang baik (IPS $\leq 3,00$) dan 19 responden (31,7%) memiliki IP semester 6 yang baik (IPS $> 3,00$) dengan rerata IP

semester 6 secara keseluruhan adalah $1,68 \pm 0,47$.

Dari hasil analisis hubungan antara kadar hemoglobin dan tingkat prestasi yang dinilai dari indeks prestasi semester 6 didapatkan 8 responden (13,3%) yang mengalami anemia memiliki rata-rata IP sebesar $2,88 \pm 0,23$ dan 52 responden (86,7%) yang tidak mengalami anemia memiliki rata-rata IP sebesar $2,77 \pm 0,50$. Berdasarkan uji statistik *Fisher's Exact*, tidak didapatkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dan tingkat prestasi dengan $p\text{-value} = 0,699$ ($p\text{-value} > 0,05$). Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sampouw yang menyatakan tidak adanya hubungan antara anemia dan prestasi belajar dengan $p\text{-value} = 0,541$ ($p\text{-value} > 0,05$).⁸ Begitu juga dengan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Tuturoong yang mengemukakan tidak adanya hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin dan prestasi belajar anak sekolah dengan $p\text{-value} = 0,369$ ($p\text{-value} > 0,05$).⁹

Meskipun anemia dapat mempengaruhi keberhasilan belajar, penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya menyatakan adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi tingkat prestasi yaitu cara belajar, sarana dan prasarana yang menunjang proses belajar, lingkungan masyarakat, pergaulan dan interaksi antar mahasiswa, tenaga pengajar, dan motivasi mahasiswa tersebut.^{10,11}

Dalam mencapai keberhasilan belajar, cara belajar memberikan kontribusi yang cukup penting. Belajar secara teratur setiap hari lebih efektif dibandingkan belajar yang dilakukan pada menit-menit terakhir mendekati ujian atau kuis. Selain hal tersebut, kemampuan manajemen waktu juga turut berpengaruh. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa faktor cara belajar tidak memberikan dampak yang bermakna terhadap tingkat prestasi karena kelompok mahasiswa dengan anemia memiliki tingkat prestasi yang lebih tinggi meskipun memiliki manajemen waktu yang kurang baik.

Sarana dan prasarana sekolah menunjang prestasi belajar, terutama jika didukung dengan ruang kelas dan perpustakaan yang nyaman, tersedianya literatur di perpustakaan, serta adanya akses internet yang cepat di perpustakaan. Pada penelitian ini terdapat 37,5% (3 responden) mahasiswa yang mengalami

anemia dan 17,3% (9 responden) yang tidak mengalami anemia, yang menyatakan kurangnya sarana dan prasarana di sekolah. Hal tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan karena mahasiswa dengan anemia memiliki tingkat prestasi yang lebih baik walaupun 37,5% dari mereka tidak didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai di sekolah.

Penelitian Sutjiato yang dilakukan terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado, dimana teman secara positif berperan dalam memberikan motivasi dan pengarahan dalam belajar, berbagi informasi, serta membantu dalam menyelesaikan masalah atau kesulitan dalam belajar. Teman juga berpengaruh dalam membentuk pengetahuan, sikap, dan perilaku seorang individu. Pernyataan di atas mendukung hasil penelitian ini dimana mahasiswa yang mengalami anemia (8 responden) memiliki tingkat prestasi lebih baik karena dikelilingi oleh teman-teman yang mendukung mereka untuk belajar, sedangkan mahasiswa yang tidak mengalami anemia (3 responden) tidak dikelilingi oleh teman-teman yang mendukung mereka untuk belajar. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh antara teman dengan keberhasilan belajar.

Faktor tenaga pengajar yang berdampak paling besar terhadap prestasi akademik mahasiswa adalah penguasaan materi pelajaran, diikuti oleh pemberian materi yang membutuhkan proses menghafal dalam jumlah yang terlalu banyak, kecenderungan untuk memarahi mahasiswa, seringnya meninggalkan atau absen dari kelas, dan datang terlambat.¹¹ Walaupun lebih banyak mahasiswa dengan anemia yang menyatakan bahwa tenaga pengajar di sekolah tidak kompeten, kelompok mahasiswa tersebut menunjukkan tingkat prestasi yang lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak mengalami anemia. Hal ini menunjukkan tidak terdapat peran yang signifikan antara faktor tenaga pengajar dengan tingkat prestasi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2013.

Mahasiswa yang memiliki motivasi tinggi akan lebih fokus dan berkonsentrasi dalam belajar, serta tidak mudah menyerah sebagai upaya untuk meningkatkan prestasi belajarnya.¹⁰ Pada penelitian ini, responden yang mudah menyerah berjumlah 7 responden yaitu 1 responden (12,5%) yang mengalami anemia dan 6 responden (11,54%) yang tidak mengalami anemia. Meskipun

persentase mudah menyerah lebih tinggi pada mahasiswa dengan anemia, tingkat prestasi pada mahasiswa tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak mengalami anemia. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa motivasi tidak menunjukkan peran yang berarti dalam menunjang tingkat prestasi mahasiswa.

Di lingkungan masyarakat terdapat tempat-tempat yang menunjang keberhasilan belajar seorang individu, seperti bimbingan belajar, kursus bahasa asing, atau organisasi keagamaan. Penelitian yang dilakukan oleh Riyani menyatakan bahwa terdapat hubungan erat antara lingkungan masyarakat dengan prestasi akademik mahasiswa.¹⁰ Pada penelitian ini terdapat 4 responden (7,7%) yang tidak mengalami anemia, yang tidak ditunjang dengan lingkungan masyarakat yang mendukung keberhasilan belajar mereka. Sedangkan semua mahasiswa yang mengalami anemia (8 responden) ditunjang dengan lingkungan masyarakat yang mendukung keberhasilan belajar mereka dan memiliki tingkat prestasi yang lebih baik. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara lingkungan masyarakat dengan tingkat prestasi mahasiswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2013, dapat disimpulkan bahwa dari seluruh responden (60 orang), terdapat 8 responden (13,3%) mengalami anemia dan 52 responden (86,7%) yang tidak mengalami anemia. Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dengan tingkat prestasi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2013.

DAFTAR PUSTAKA

1. Voet D, Voet JG, Pratt CW. Principles of biochemistry. 4th ed. Singapore: John Wiley & Sons; 2013.
2. Davis CP. Hemoglobin. (updated 2015 Apr 11; cited 2015 Nov 25). Available from: <http://www.medicinenet.com/hemoglobin/page2.htm>
3. Lab Test Online. Hemoglobin. (updated 2017 Jan 15; cited 2015 Nov 25). Available from: <https://labtestsonline.org/understanding/analytes/hemoglobin/tab/test/>
4. Umar F, Pahlemy H, Andrajati R, Rianti A, Lestari SB, Martiniani E et al. Pedoman interpretasi klinik. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2011.
5. DeMaeyer E, Adiels-Tegman M. The prevalence of anaemia in the world. World Health Statistics Quarterly. 1985 (cited 2015 Nov 25). Available from: <http://www.poline.org/node/417436>
6. World Health Organization. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2011
7. World Health Organization. Global nutrition targets 2015 anaemia policy brief. Glob Nutr Targets 2025 [Internet]. 014;2 (WHO/NMH/NHD/14.4):8. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148556/1/WHO_NMH_NHD_14.4_eng.pdf
8. Sampouw A, Bolang AS., Basuki A. Hubungan antara anemia dengan prestasi belajar siswa kelas 4 dan 5 SD Sta. Theresia Malalayang. Universitas Sam Ratulangi; 2013.
9. Tuturoong MM, Malonda NSH, Kapantow SH. Hubungan antara kadar hemoglobin (hb) dengan prestasi belajar pada anak sekolah dasar di kelurahan bunaken kota Manado Sulawesi Utara. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado; 2013.
10. Riyani Y. Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa (studi pada mahasiswa jurusan akuntansi politeknik negeri Pontianak). Jurnal EKSOS. 2012;8(1):19-25
11. Alos SB, Caranto LC, David JJT. Factors affecting the academic performance of the student nurses of BSU. International Journal of Nursing Science. 2015;5(2):60-65