



The Relationship between Protein Intake and Hemoglobin Levels in Women of Reproductive Age at Inche Abdoel Moeis Hospital Samarinda

Cerulia Asmanah^{1*}, Sepsina Reski², Arifin Hidayat³

^{1,2}Jurusan Gizi, Poliklinik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur

³Jurusan Keperawatan, Poliklinik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur

Corresponding Author: Cerulia Asmanah crlsmnh10@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Protein Intake, Hemoglobin

Received : 05, June

Revised : 10, July

Accepted: 15, August

©2023 Asmanah, Reski, Hidayat: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

The prevalence of anemia in Indonesia among women of childbearing age in 2018 was 28.7%. Less protein intake will inhibit the formation of hemoglobin levels. The purpose of this study was to determine the relationship between protein intake and hemoglobin levels in inpatients of women of childbearing age. The population is 87 and the sample is 38 subjects. Samples were taken by purposive sampling using inclusion and exclusion criteria. The statistical test uses the Spearman test. The results show that protein intake and hemoglobin levels have a value of $r = 0.81+$, $p = 0.00$ meaning that there is a significant relationship between protein intake and hemoglobin levels with a very strong relationship strength. Inpatients, especially women of childbearing age, are expected to increase protein intake according with the need for both animal and plant origin to maintain normal hemoglobin levels.

Hubungan Asupan Protein dengan Kadar Hemoglobin pada Wanita Usia Subur di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda

Cerulia Asmanah^{1*}, Sepsina Reski², Arifin Hidayat³

^{1,2}Jurusan Gizi, Poliklinik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur

³Jurusan Keperawatan, Poliklinik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur

Corresponding Author: Cerulia Asmanah crlsmnh10@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Asupan Protein, Hemoglobin

Received : 05, Juni

Revised : 10, Juli

Accepted: 15, Agustus

©2023 Asmanah, Reski, Hidayat: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Prevalensi anemia di Indonesia pada wanita usia subur pada tahun 2018 sebanyak 28,7%. Asupan protein yang kurang akan menghambat pembentukan kadar hemoglobin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin pada pasien rawat inap wanita usia subur. Populasi sebanyak 87 dan sampel 38 subjek. Sampel diambil secara purposive sampling dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Pada uji statistik menggunakan uji spearman. Hasil menunjukkan asupan protein dengan kadar hemoglobin mendapatkan nilai $r=0,81+$, $p=0,00$ artinya adanya hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin dengan kekuatan hubungan yang sangat kuat. Pasien rawat inap khususnya wanita usia subur diharapkan dapat meningkatkan asupan protein sesuai dengan kebutuhan baik dari hewani dan nabati untuk menjaga kadar hemoglobin tetap normal.

PENDAHULUAN

Pasien rawat inap merupakan pasien yang mengidap penyakit tertentu dan memerlukan perawatan atau observasi lebih ketat (Sulfiah, 2020). Pasien dengan kadar hemoglobin rendah disebut anemia defisiensi besi. Anemia defisiensi besi merupakan penyebab paling sering terjadi pada pasien rawat inap (Kiswari, 2014). World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa kejadian anemia wanita usia subur di seluruh dunia pada tahun 2017 sebanyak 31.669.070 orang dan tahun 2018 sebanyak 32.303.061 orang. Di Indonesia jumlah anemia wanita usia subur pada tahun 2017 sebanyak 28,5% dan tahun 2018 sebanyak 28,7%. Prevalensi anemia pada wanita usia 15-49 tahun di Provinsi Kalimantan timur sebanyak 33,9% (Rikesdas, 2018). Menurut hasil studi pendahuluan di RSUD I.A. Moeis prevalensi anemia pada wanita tahun 2019 sebanyak 49,2%, tahun 2020 sebanyak 56,1%, dan tahun 2021 sebanyak 53,3% (RSUD IA Moeis, 2022). Penelitian Pratiwi (2017) menyatakan bahwa asupan protein berdampak pada kadar hemoglobin. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Rahmad (2017) yaitu terdapat hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin.

TINJAUAN PUSTAKA

Wanita usia subur adalah perempuan yang memiliki fungsi organ reproduksi dengan kategori usia produktif rentang usia 15-49 tahun. Wanita usia subur merupakan salah satu kelompok rawan mengalami anemia atau kekurangan hemoglobin (Sahana & Sumarmi, 2015). Hemoglobin adalah metaloprotein sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh yang terdapat protein mengandung zat besi didalam sel darah merah (Fitriany & Saputri, 2018). Kadar hemoglobin normal pada perempuan 12-14 g/dl dan pada laki-laki 13-16 g/dl (Fajar, 2019). Fungsi hemoglobin dalam darah yaitu sebagai mengatur oksigen dari paru paru kemudian dibawa keseluruh tubuh lalu dipakai sebagai bahan bakar (Nurbadriyah, 2019). Anemia gizi merupakan ketidakmampuan jaringan pembentuk sel darah merah dalam produksinya untuk mempertahankan kadar hemoglobin normal yang menyebabkan kadar hemoglobin kurang. Protein adalah salah satu zat gizi makro yang sangat penting bagi metabolisme tubuh berfungsi sebagai pertumbuhan, pembentukan komponen struktural, pengangkut dan penyimpanan zat gizi, enzim, pembentukan antibodi, serta sumber energi bagi tubuh. Metode semi-quantitative food frequency dapat digunakan untuk mengetahui jumlah asupan energy dan asupan zat gizi terpilih (Iqbal & Puspaningtyaas, 2018). Adapun hipotesis dalam penelitian ini.

Ho: Tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada pasien rawat inap wanita usia subur di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda.

Ha: Ada hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada pasien rawat inap wanita usia subur di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif. Jenis penelitian ini deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Penelitian dilakukan pada tanggal 27 Februari s/d 27 Maret 2023 di Rumah Sakit Umum Daerah I.A. Moeis Samarinda. Populasi pada penelitian ini adalah pasien rawat inap wanita usia subur kelas III di RSUD I.A. Moeis Samarinda sebanyak 87 orang. Sampel ditentukan dengan rumus lemeshow sehingga didapatkan total sampel sebanyak 38 orang.

Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Teknik tersebut menggunakan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu pasien yang bersedia menjadi responden, usia 17-49 tahun, jenis kelamin wanita, sedang rawat inap, dan rentang kadar hemoglobin 6-14 g/dl. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu pasien mengalami penurunan kesadaran, sedang hamil, cacangan, menstruasi, mengalami gagal ginjal, kerusakan hati berat, kelainan darah, pendarahan berat, kemoterapi dan pengobatan radiologi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Semi-Quantitative Food Frequency Quotionaire, buku foto makanan, lembar observasi, aplikasi SPSS-21, excel, hasil pemeriksaan hemoglobin dari rekam medik pasien. Variabel dalam penelitian ini dengan skala rasio. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan diuji normalitas yaitu uji Shapiro wilk dan uji Spearman dengan tingkat signifikansi yang digunakan adalah $\alpha=0,1$.

HASIL PENELITIAN

Data yang disajikan dalam penelitian ini merupakan data primer (asupan protein) dan data sekunder (kadar haemoglobin) yang dilakukan pada tanggal pada 27 Februari s/d 27 Maret 2023 di Rumah Sakit Umum Daerah I.A. Moeis Samarinda dengan responden sebanyak 38 orang. Responden dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap wanita usia subur kelas III.

Table 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	f	%
Usia		
17-31	19	50
32-49	19	50
Total	38	100
Berat Badan		
32-54	21	55,3
55-88	17	44,7
Total	38	100

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden berdasarkan usia baik pada rentang usia 19-31 dan 32-49 sebanyak 19 orang (50%). Karakteristik berat badan pada rentang 32-54 kg sebanyak 21 orang (55,3%) dan rentang berat badan 55-88 kg sebanyak 17 (44,7%).

Table 2. Analisis Univariat

	Mean	Median	Std. Deviation	Min.	Max.
Usia	32,34	31,50	9,43	17,00	48,00
Berat Badan	55,75	54,07	13,55	32,85	88,28
Asupan Protein	84,18	71,95	46,01	15,90	240,3
Kadar HB	12,05	11,80	1,37	9,00	14,00

Berdasarkan tabel 2 diatas diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan usia dapat diketahui nilai mean 32,34 tahun, median 31,50 tahun, standar deviation 9,43 tahun, minimal 17 tahun, dan maksimal 48 tahun. Karakteristik responden berdasarkan berat badan responden dapat diketahui nilai mean 55,75 kg, median 54,07 kg, standar deviation 13,55 kg, minimal 32,85 kg, dan maksimal 88,28 kg. Karakteristik responden berdasarkan tingkat asupan protein dapat diketahui nilai mean 84,18%, median 71,95%, standar deviation 46,01%, minimal 15,90%, dan maksimal 240,30%. Karakteristik responden berdasarkan kadar hemoglobin dapat diketahui nilai mean 12,05 g/dl, median 11,80 g/dl, 1,37 g/dl, minimal 9,00 g/dl, dan maksimal 14,00 g/dl.

Tabel 3. Uji Normalitas Asupan Protein dan Kadar Hemoglobin Responden

	Statistic	df	Sig.
Asupan Protein	0.909	38	0,00
Kadar Hemoglobin	0.905	38	0,05
*Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>			

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan Uji normalitas Shapiro-Wilk pada variabel asupan protein dan kadar hemoglobin tidak terdistribusi normal karena nilai p kurang dari 0,10.

Tabel 4. Hubungan Asupan Protein dengan Kadar Hemoglobin

Asupan protein	Kadar Hemoglobin				Total		p	r
	Anemia		Tidak anemia		f	%		
	f	%	f	%				
Defisit	21	55,3	7	18,4	28	73,7	0,00	0,81 ⁺⁺
Normal	0	0	2	5,3	2	5,3		
Lebih	0	0	8	21,0	8	21,0		
Sumber: data primer dan sekunder, 2023								

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan responden dengan asupan protein defisit mengalami anemia sebanyak 21 orang (55,3%). Responden dengan asupan protein defisit tidak mengalami anemia sebanyak 7 orang (18,4%). Responden dengan asupan protein normal tidak mengalami anemia sebanyak 2 orang

(5,3%), dan responden dengan asupan protein lebih tidak mengalami anemia sebanyak 8 orang (21,0%). Berdasarkan uji data statistic menggunakan uji spearman diperoleh korelasi antara asupan protein dengan kadar hemoglobin bermakna. Nilai korelasi dengan uji sperman sebesar 0,81 dan significancy sebesar 0,00.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di RSUD I.A Moeis Samarinda selama 1 bulan didapatkan hasil karakteristik usia baik rentang 17-31 tahun dan 32-49 tahun masing-masing sebanyak 19 orang (50%). Wanita usia subur merupakan puncak kesuburan wanita dan rawan mengalami anemia defisiensi zat besi (Sahana & Sumarni, 2015). Selain itu, terdapat hasil karakteristik berat badan responden pada rentang 32-54 kg sebanyak 21 orang (55,3%) dan 55-88 kg sebanyak 17 orang (44,7%).

Pada penelitian ini pengambilan data asupan protein dilakukan menggunakan metode Semi-Quantitative Food Frequency Quotionaire atau SQ-FFQ. Data hasil penelitian menunjukkan distribusi asupan protein sebagian besar berkatagori asupan protein sangat kurang dengan asupan protein minimal 15,90%. Hal ini terjadi karena sebagian besar pasien mengalami penurunan asupan makan. Dibuktikan pada hasil wawancara asupan protein responden didapatkan lauk yang sering dikonsumsi yaitu tempe dengan rata-rata konsumsi sebanyak 156,98 gram/hari dan nilai zat gizi protein tempe sebanyak 28 gram/hari (tingkat pemenuhan protein 46,6%). Penurunan asupan makan tersebut dikarenakan kondisi klinis pasien sehingga asupan protein pasien tergolong kurang dan tidak dapat memenuhi sesuai dengan kebutuhannya. Berdasarkan data penelitian menunjukkan hasil distribusi maksimum asupan pasien sebesar 240,30% dan median 71,95%.

Pada penelitian ini data kadar hemoglobin didapatkan dengan pencatatan dari rekam medis. Berdasarkan tabel 2 menunjukkan hasil distribusi kadar hemoglobin terendah 9 g/dl, maksimal 14 g/dl dan median 11,8 g/dl. Fungsi hemoglobin sebagai pengatur oksigen dari paru-paru keseluruh tubuh dan digunakan untuk bahan bakar (Nurbadriyah, 2019). Kadar hemoglobin rendah atau anemia defisiensi besi dapat terjadi karena pembentukkan sel sel darah merah didalam tubuh terganggu (Adriani & Wirjatmadi, 2012). Anemia defisiensi besi dapat menimbulkan angular stomatitis (radang disudut mulut), koilonychias (kuku berbentuk sendok), pucat, letih, lesu, dan cepat lelah (Herlianty, 2021). Selain itu, dapat memperlambat masa rawat inap pasien jika kadar hemoglobin rendah (Amalia et al., 2015).

Berdasarkan hasil uji Spearman pada tabel 4 menunjukkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada pasien rawat inap wanita usia subur di RSUD I.A. Moeis Samarinda ($r=0,81+++$ $p=0,00$). Hasil uji statistis $r=0,81$ menunjukkan bahwa kekuatan hubungan yang sangat kuat berpola positif/searah yang artinya semakin banyak asupan protein maka kadar hemoglobin akan normal. Hal ini dibuktikan pada nilai kadar hemoglobin terendah pasien yaitu 9 g/dl menunjukkan asupan protein yang sangat rendah pula dan nilai maksimal kadar hemoglobin yaitu 14

g/dl menunjukkan asupan protein normal maupun lebih. Selain itu, dapat dibuktikan pada tabel 4.4 yaitu sebagian besar responden dengan asupan protein defisit mengalami anemia sebanyak 21 orang (55,3%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sholicha & Muniroh (2019) yang mengetahui tentang hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 1 Manyar Gresik mengatakan bahwa hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin cukup kuat dengan nilai uji Spearman correlation $r=0,663$ dan nilai Significancy 0,00. Hal tersebut karena protein didalam tubuh memiliki peran penting apabila protein kurang maka penyerapan zat besi terhambat dan menyebabkan kadar hemoglobin rendah.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Rahayuningtyas et al (2018) hasil penelitian menunjukkan nilai korelasi uji Spearman asupan protein dengan kadar hemoglobin menunjukkan nilai $r=0,970$ artinya kekuatan hubungan sangat kuat dan Significancy sebesar $0,00 < 0,05$ artinya ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kadar hemoglobinn.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat hubungan karena bahan makanan dengan jumlah zat besi terbanyak dalam tubuh terdapat pada bahan makanan protein (Adriani dan Wirjatmadi, 2012). Zat besi sangat dibutuhkan dalam proses pembentukan kadar hemoglobin karena zat besi merupakan unsur utama dalam pembentukan hemoglobin. Protein didalam tubuh 10-20% dicerna didalam tubuh menghasilkan salah satunya yaitu asam amino. Kemudian asam amino akan dipecah menjadi protein otot. Sekitar 25% yang berasal dari asupan makanan akan memasuki depot asam amino bebas kemudian tersebar keseluruh tubuh seperti hemoglobin Damayanti (2021). Protein otot larut dalam asam lambung direduksi menjadi ferro kemudian dibebaskan kedalam plasma darah dan bergabung dengan protopofirin lalu membentuk hemoglobin (Wulandari, 2018).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin pada pasien rawat inap wanita usia subur di RSUD I.A. Moeis Samarinda maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik rentang usia responden 17-31 sebanyak 19 orang (50%) dan usia 32-49 tahun sebanyak 21 orang (50%). Karakteristik responden berdasarkan usia terendah 17 tahun dan tertinggi 48 tahun. Karakteristik berat badan responden pada rentang 32-54 kg sebanyak 21 orang (55,3%) dan rentang berat badan 55-88 kg sebanyak 17 (44,7%). Karakteristik responden berdasarkan berat badan responden terendah 32,85 kg dan tertinggi 88,28 kg.
2. Karakteristik asupan protein responden dengan nilai median 71,95%, asupan terendah yaitu 15,9%, dan asupan terbanyak 240,3%.
3. Karakteristik kadar hemoglobin responden dengan nilai median 11,8 g/dl, kadar hemoglobin terendah pada nilai 9 g/dl, dan tertinggi pada 14 g/dl.
4. Hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin pada wanita usia subur sangat signifikan dan berhubungan yang sangat kuat. Apabila

asupan protein kurang maka kadar hemoglobin akan rendah dan sebaliknya

PENELITIAN LANJUTAN

Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini dengan meneliti efektivitas edukasi menggunakan buku saku kecukupan asupan protein terhadap peningkatan asupan protein pada responden. Selain itu, penelitian ini dapat dikembangkan juga dengan meneliti pola tidur dengan kadar hemoglobin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya ucapkan kepada seluruh teman teman, responden, dosen pembimbing, dan seluruh instansi poltekkes kemterian kesehatan Kalimantan timur yang turut membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M., & Wirjatmadi, B. (2012). Pengantar Gizi Masyarakat. Jakarta: Kencana.
- Almatzier, S. (2013). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Kencana.
- Amalia, N. W., Mauliza, & Wahyuni, S. (2015). Hubungan kadar Hemoglobin dengan Lama Rawat Pasien Anak Diare di Badan Layanan Umum Daerah rumah Sakit Umum Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara Tahun 2015. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 3, 2.
- Arsitasari, R. (2019). Tingkat pengetahuan wanita usia subur tentang alat kontrasepsi IUD di Dusun GunungButak Kabupaten Gunung Kidul tahun 2019. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
- Damayanti, D. (2021). Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi. Jakarta: EGC.
- Fajar, S. A. (2019). Hand book Cagi Azura "Buku Catatan Ahli Gizi Indonesia." Anonim.
- Fitriany, J., & Saputri, A. I. (2018). Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 4(2), 1. <https://doi.org/10.29103/averrous.v4i2.1033>
- Hadayati, A. P., & Arifah. (2020). Faktor kejadian anemia pada pasien kanker yang mendapat radioterapi dan atau kemoterapi. *Jurnal Kesehatan*, 11, 1.
- Hardani, A., & Ustiawati, J. (2020). Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. Pustaka Ilmu Group.
- Herawati, N. (2019). Mengenal Anemia dan Peranan Erythropoietin. *Biotrends*, 4(1), 35-39. <https://terbitan.biotek.lipi.go.id/index.php/biotrends/article/view/24>
- Herlianty, M. P. (2021). Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi. Jakarta: EGC.
- Iqbal, M., & Puspaningtyaas, D. E. (2018). Penilaian Status Gizi. *Selemba Medika*.

- Kementerian Kesehatan Rakyat Indonesia (Kemenkes RI). (2017). Profil kesehatan Indonesia tahun 2016. Diakses pada 11 April 2022, dari https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil_kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-2016.pdf. 42
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2013). Riset kesehatan dasar. Diakses pada tanggal 3 April 2022, sumber dari [https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20R iskesdas%202013.pdf](https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riset%20KSDAS%202013.pdf).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2019 tentang angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia
- Kiswari. (2014). Hematologi dan Transfusi. Jakarta: Erlangga.
- Kusudaryati, D. P. D., & Prananingrum, R. (2018). Hubungan Asupan Protein Dan Status Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Anemia. Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian, 16(1), 47. <https://doi.org/10.26576/profesi.303>
- Nurbadriyah, wiwit dwi. (2019). Anemia Defisiensi Zat Besi. Yogyakarta: Deepublish.
- Palawe, P. C., & Rotty, L. W. A. (2016). Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Fungsi Kognitif, Kualitas Tidur Dan Lama Rawat Inap Pasien Lanjut Usia Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. E-CliniC, 4(1). <https://doi.org/10.35790/ecl.4.1.2016.10944>
- Pambudi, M. A. (2020). Hubungan Antara Kadar Feritin Dengan Kreatinin Serum Pada Anak Thalasemia Mayor. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 11(1), 473–478. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.327>
- Par'i. (2016). Penilaian Status Gizi. Jakarta: EGM.
- Pratiwi, I. Y. (2017). Hubungan Asupan Protein Dan Status Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Di Desa Demakan Kecamatan Mojokaban Kabupaten Sukoharjo. In Universitas Muhammadiyah Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A. O., & Anggraini, L. (2019). Metode Orkes-Ku (raport kesehatanku) dalam mengidentifikasi potensi kejadian anemia gizi pada remaja putri. In CV Mine. Cv Mine.
- Rahayuningtyas, puji sri, Rahayuning, D., & Rahfiludin, M. Z. (2018). Hubungan Asupan Gizi Dengan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dan Kadar Hemoglobin Narapidana Umum Wanita Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(4), 224-237.
- Rahmad, A. H. Al. (2017). Pengaruh Asupan Protein dan Zat Besi (Fe) terhadap Kadar Hemoglobin pada Wanita Bekerja. *Jurnal Kesehatan*, 8(3), 321. <https://doi.org/10.26630/jk.v8i3.509>
- Rahmayanti, K. N., Sumantri, A. F., & Rahim, T. H. (2021). Hubungan Status Gizi dan Jenis Obat Kemoterapi terhadap Kejadian Anemia pada Pasien Kanker Payudara di Rsud Al-Ihsan. *Prosiding Kedokteran*, vol.7.
- Riskesdas (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan RI
- Sahana, O. N., & Sumarmi, S. (2015). Hubungan Asupan Mikronutrien dengan Kadar Hemoglobin Pada Wanita Usia Subur (WUS). *Jurnal Media Gizi Indonesia*, 10(2), 184-191. <http://dx.doi.org/10.20473/mgi.v10i2.184-191>
- Sholicha, C. A., & Muniroh, L. (2019). Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Pola Menstruasi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Puutri di SMA N 1 Manyar Gresik. *Media Gizi Indonesia*, 14(2), 147.
- Siregar, S. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS. Kencana.
- Sirrajudin, Surmita, & Astuti. (2019). Survey Konsumsi Pangan. Kementerian Kesehatan RI.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.

- Sulfiah, A. (2020). Kualitas Pelayanan Rawat Inap Rumah Sakit Umum Batara Siang Kabupaten Pangkep. Universitas Muhammadiyah Makasar.
- Susenas. (2020). Konsumsi Kalori dan Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi. Badan Pusat Statistik.
- Tanuwijaya, laksmi karunia, Sembiring, L., & Dini, C. (2018). Sisa makanan pasien rawat inap. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 1(1), 23-34. kalteng.litbang.pertanian.go.id
- Thamaria, N. (2017). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Wulandari, R. D. (2018). Kelainan pada Sintesis Hemoglobin : *Thalassemia dan Epidemiologi Thalassemia*. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 2071(2), 33-43.