

***NUTRITIONAL STATUS AND HEMOGLOBIN (HB) LEVELS IN JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE WORKING AREA OF PURWOKERTO TIMUR HEALTH CENTER: CROSS SECTIONAL STUDY***

**HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KADAR HEMOGLOBIN (HB) PADA SISWI SMP DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PURWOKERTO TIMUR: STUDI CROSS SECTIONAL**

**Ariadne Tiara Hapsari\*<sup>1</sup>, Miska Qorinareta Nurusifa<sup>2</sup>, Madya Ardi Wicaksono<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman

<sup>2</sup>Prodi S1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran Jenderal Soedirman

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman  
Jl. Dr. Gumberg No.1, Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia

**ABSTRACT**

*Background: Anemia is a condition where the number of red blood cells or hemoglobin is less than normal. Lack of hemoglobin can be affected by nutritional status. Poor nutritional status can lead to reduced hemoglobin levels resulting in anemia. Objective: To identify the relationship between nutritional status and hemoglobin (Hb) levels in junior high school adolescent girls at Purwokerto Timur 2 Health Center. Methodology: Observational analytic research with a cross sectional approach. The sample in this study was 278 seventh grade junior high school students who were taken by total sampling method. Data taken in the form of hemoglobin levels and nutritional status values determined by Body Mass Index, both data recorded in medical records. Results: There is a median result of 18.13 for nutritional status with a minimum value of 10.84 and a maximum value of 41.20. While the median results for hemoglobin levels were 11.20 with a minimum value of 4.70 and a maximum value of 18.10. The number of Body Mass Index underweight majority had a value (53.2%), while for anemia the majority were in moderate anemia (36.7%). Conclusion: There is no relationship between nutritional status and hemoglobin levels in junior high school students in the working area of Puskesmas Purwokerto Timur.*

**Keywords:** *Nutrition status, Hemoglobin level, Anemia*

**ABSTRAK**

Latar Belakang: Anemia merupakan kondisi jumlah sel darah merah atau hemoglobin kurang dari normal. Kurangnya kadar hemoglobin dapat dipengaruhi oleh status gizi. Status gizi yang buruk dapat menyebabkan berkurangnya kadar hemoglobin hingga terjadi anemia. Tujuan: Mengidentifikasi hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin (Hb) pada Siswi Putri SMP di Puskesmas Purwokerto Timur. Metodologi: Penelitian analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Sampel pada penelitian ini sebanyak 278 siswi kelas VII SMP yang diambil dengan metode total sampling. Data yang diambil berupa

nilai kadar hemoglobin dan nilai status gizi yang ditentukan oleh Indeks Massa Tubuh, kedua data tersebut tercatat dalam rekam medis. Hasil: Terdapat hasil median 18.13 untuk status gizi dengan nilai minimum 10.84 dan nilai maximum 41.20. Sedangkan hasil median untuk kadar hemoglobin 11.20 dengan nilai minimum 4.70 dan nilai maximum 18.10. Jumlah Indeks Massa Tubuh underweight mayoritas memiliki nilai (53.2%), sedangkan untuk anemia mayoritas masuk dalam anemia sedang (36.7%). Kesimpulan: Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada siswi SMP di wilayah kerja Puskesmas Purwokerto Timur

**Kata kunci:** Status gizi, Kadar hemoglobin, Anemia

---

**Penulis korespondensi:**

Ariadne Tiara Hapsari  
Departemen Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman  
Alamat: Jalan Dr. Gumberg No.1, Purwokerto Timur, Jateng  
Email:Ariadne.hapsari@unsoed.ac.id

## PENDAHULUAN

Anemia adalah kondisi jumlah sel darah merah atau hemoglobin (hb) kurang dari normal. Perempuan dan laki-laki memiliki kadar hemoglobin yang berbeda, pada laki-laki kadar normal hemoglobin adalah 13g/dl dan perempuan memiliki kadar normal hemoglobin 12g/dl (Maharani, 2020).

Anemia pada kalangan remaja putri lebih tinggi dibandingkan remaja laki-laki, hal tersebut terjadi karena remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya sehingga asupan zat besinya relative lebih tinggi. Anemia pada remaja bisa berdampak buruk untuk penurunan imunitas, konsentrasi belajar, kebugaran dan produktifitas. Selain itu untuk remaja putri memiliki dampak yang lebih serius karena mereka adalah para calon ibu yang akan hamil dan melahirkan maka bisa memberikan resiko kematian ibu melahirkan bayi premature & BBLR atau berat badan lahir rendah (Savitri *et al*, 2021; Julaecha, 2020).

Masa remaja merupakan masa transisi dari anak-anak menuju ke dewasa dengan batasan 10-19 tahun, tanda mulai memasuki masa remaja adalah adanya perubahan fisik dan psikologis. Pada masa ini para remaja mengalami perubahan fisik seperti penambahan tinggi badan, perubahan bentuk tubuh dan masa menstruasi bagi remaja putri. Pada kelompok remaja ini mudah terkena masalah gizi seperti gizi yang kurang dan kelebihan gizi. Karena populasi remaja yang makin meningkat, oleh karena itu hal ini perlu lebih diperhatikan karena berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tubuh serta dampaknya pada masalah gizi dewasa. Status gizi menunjukkan kebutuhan fisiologis seseorang. Perlu adanya keseimbangan antara gizi yang masuk dan gizi yang dibutuhkan untuk kesehatan yang optimal. Jika kebutuhan gizi seseorang tercukupi maka efektif dalam mencukupi kebutuhan sehari-hari dan setiap peningkatan kebutuhan metabolisme, maka akan mencapai status gizi yang optimal (Rachmayani *et al.*, 2018).

World Health Organization (WHO) pada tahun 2018 mengatakan di seluruh dunia angka kejadian anemia masih tinggi, diperkirakan sebanyak 1,3 milyar penduduk dunia menderita anemia dengan prevalensi 32,9% (Radi *et al.*, 2024). Dari data riskesdas pada tahun 2018 juga menunjukkan remaja perempuan yang mengalami anemia yaitu 37,1% dan

mengalami peningkatan menjadi 48,9%, dengan proporsi anemia ada di kelompok 15-24 tahun dan 25-34 tahun (Nasruddin *et al.*, 2021). Sedangkan prevalensi anemia di Provinsi Jawa Tengah adalah 57,7%, oleh karena itu hal ini menjadi masalah kesehatan Masyarakat karena presentase >20% (Sulistiani *et al.*, 2021).

Anemia bisa terjadi karena kekurangan nutrisi, terutama zat besi, vitamin A, vitamin B, asam folat, peradangan kronis, infeksi parasit, dan kondisi bawaan (Deivita *et al.*, 2021). Pada remaja masih banyak yang memiliki kebiasaan buruk dan pemahaman gizi yang keliru, contohnya dengan membatasi makanan agar menjaga bentuk tubuh dan konsumsi *junk food* berlebih. Oleh karena itu masalah gizi pada remaja bisa berdampak negatif (Zuniawati, 2023).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan rancangan cross-sectional. Sampel penelitian adalah Siswi SMP kelas VII di wilayah kerja Puskesmas Purwokerto Timur. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode purposive sampling, dimana sampel yang dimasukkan adalah siswi SMP yang berusia 13-14 tahun. Sedangkan siswi dengan riwayat penyakit kronis yang bisa mempengaruhi kadar hemoglobin seperti, gangguan darah, penyakit jantung berat dan penyakit ginjal parah tidak dimasukkan sebagai sampel. Selain itu siswi yang sedang mengalami menstruasi juga tidak dimasukkan sebagai sampel penelitian.

Data siswi diambil dari data sekunder yang terdapat disekolah. Data tentang status gizi dilakukan dengan mengukur indeks massa tubuh atau IMT, sedangkan data tentang hemoglobin atau Hb diperoleh dari Pemeriksaan dilakukan dengan metode *Point of Care Test* menggunakan alat Hemoglobin Test dengan menggunakan darah kapiler.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan presentasi pasien dengan IMT *underweight* paling banyak dengan frekuensi 148 siswi. Pada penelitian Ilmi *et al.*, mengatakan bahwa masalah gizi yang banyak dihadapi di Indonesia atau negara berkembang yaitu adalah *underweight*. Kondisi berat badan yang rendah bisa disebabkan karena asupan zat gizi yang kurang dan tidak bisa memenuhi kebutuhan tubuh. Dari hasil riskesdas mengatakan 2018 prevalensi di provinsi Jawa Tengah termasuk dalam 10 provinsi dengan prevalensi status gizi kurus pada remaja 13-18 tahun sebesar 11,1% pada tahun 2013 (Ilmi *et al.*, 2021). Berikut data penelitian pada siswa yang diperoleh:

Tabel 1. Karakteristik Subjek Berdasarkan Median

No	Variabel	Median
1.	Status Gizi	18.13
2.	Kadar Hemoglobin	11.20

Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 1, kita dapat mengetahui bahwa rata-rata status gizi pada siswi SMP kelas 7 dengan melihat parameter IMT adalah 18.13 kg/m<sup>2</sup> atau status gizi normal. Sedangkan kadar hemoglobin atau Hb yaitu rata-rata pada kisaran 11,20 g/dL, atau dalam kondisi normal.

**Tabel 2.** Karakteristik Responden berdasarkan IMT & Klasifikasi Anemia

Karakteristik	Frekuensi	Presentase
<b>IMT</b>		
Underweight	148	53
Normal	93	34
Overweight	14	5
Obesitas 1	19	7
Obesitas 2	4	1
<b>Anemia</b>		
Berat	13	5
Sedang	103	37
Ringan	72	26
Tidak anemia	90	32
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>100</b>

Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki nilai IMT *underweight* sebanyak 148 orang (53.2%) dan sebagian besar responden masuk kedalam klasifikasi anemia sedang sebanyak 103 orang (37.1%). Pada tabel juga dapat kita mengetahui bahwa sebahagian besar siswi mengalami anemia ringan sampai sedang sebanyak 63%, yang mengalami anemia berat yaitu 5%, sedangkan yang tidak mengalami anemia sebanyak 32%.

## PEMBAHASAN

Beberapa faktor yang mempengaruhi status gizi seperti usia dan aktivitas berpengaruh pada kebutuhan energi remaja. Pada remaja mengalami fase pertumbuhan yang cepat. Pada siswi juga cenderung memiliki usaha untuk membentuk serta mempercantik tubuh mereka sehingga memiliki tubuh yang ideal menitu artis idola atau temannya (Karno *et al.*, 2024).

Dari hasil penelitian ini status gizi yang kurang atau *underweight* juga diikuti dengan kurangnya kadar hemoglobin sehingga menyebabkan anemia. Salah satu faktor penurunan kadar hemoglobin adalah status gizi, yang merupakan hasil dari keseimbangan antara zat gizi yang dibutuhkan dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan tubuh. Status gizi ini diketahui dengan melakukan pengukuran menggunakan antropometri (Karima *et al.*, 2024). Pada remaja penting untuk memenuhi kebutuhan asupan energi, seperti protein dan zat besi agar bisa mencapai status gizi yang optimal. Protein menjadi zat yang paling penting bagi tubuh karena sumber energi dan zat pengatur (Putri *et al.*, 2022).

Dari hasil penelitian ini status gizi yang kurang atau *underweight* juga diikuti dengan kurangnya kadar hemoglobin sehingga menyebabkan anemia. Salah satu faktor penurunan kadar hemoglobin adalah status gizi, yang merupakan hasil dari keseimbangan antara zat gizi yang dibutuhkan dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan tubuh. Status gizi ini diketahui dengan melakukan pengukuran menggunakan antropometri (Karima *et al.*, 2024). Pada remaja penting untuk memenuhi kebutuhan asupan energi, seperti protein dan zat besi agar bisa mencapai status gizi yang optimal. Protein menjadi zat yang paling penting bagi tubuh karena sumber energi dan zat pengatur (Putri *et al.*, 2022).

### Anemia

Hasil penelitian ini, diketahui mayoritas responden sebagian besar masuk kedalam klasifikasi anemia sedang sebesar 103 siswi (37.1%). Hal ini sesuai dengan penelitian Siswatiningsih *et al* yang mengatakan bahwa remaja putri rentan terkena anemia dan banyak

mengalami kekurangan zat besi dalam konsumsi makanan sehari-hari (Siswatiningsih *et al.*, 2024). Status anemia bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain yaitu, infeksi cacing dan status gizi. Pada status gizi bisa dipresentasikan dengan indeks masa tubuh atau IMT berdasarkan tinggi badan dan berat badan anak.

Anemia bisa terjadi karena adanya penurunan kadar hemoglobin, lalu faktor penurunan hemoglobin sendiri salah satunya adalah status gizi yaitu hasil antara zat gizi makanan dengan kebutuhan gizi yang diperlukan oleh tubuh (Karima *et al.*, 2024). Hal ini sejalan dengan penelitian Oktorina *et al.*, 2023 yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan terkait status gizi dengan kejadian anemia pada siswi SMP (Oktorina *et al.*, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian dengan uji *Spearman* didapatkan nilai  $p = 0.834$  yaitu tidak adanya hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin. Korelasi yang tidak berhubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin ini tidak lepas dari faktor lain, seperti faktor genetik, perdarahan dan penyakit infeksi yang berkepanjangan. Faktor sosial lingkungan juga bisa berpengaruh signifikan seperti masyarakat yang kurang mampu sehingga kebutuhan nutrisi yang kaya akan zat besi tidak tercukupi. Beberapa faktor lainnya yang mempengaruhi siswi SMP terutama, karena kehilangan darah akibat menstruasi setiap bulannya dan pola makan yang kurang baik (Oktorina *et al.*, 2023).

Penelitian Khan., *et al.*, (2019) yang mengatakan pada kondisi masing-masing siswi yang berbeda bisa juga dipengaruhi oleh status gizi dan volume darah. Sehingga menunjukkan jika status gizi yang kurang bisa menjadi faktor remaja putri mengalami anemia. Pada seseorang yang memiliki status gizi normal dan tidak anemia bisa karena makanan yang dikonsumsi sudah banyak mengandung zat besi, yang merupakan komponen penting untuk pembentukan hemoglobin (Sanjaya & Septiana, 2019).

Pada penelitian Putri *et al.*, 2022 mengatakan zat besi bisa mempengaruhi kadar hemoglobin karena zat besi berasal dari bahan makanan hewani sehingga memiliki tingkat absorpsi 20-30%, lalu pada zat besi juga lebih mudah diserap tubuh sehingga penyerapannya tidak tergantung dengan zat makanan lain (Putri *et al.*, 2022). Pada siswi juga lebih banyak asupan karbohidrat dan kurang mengkonsumsi protein, asupan protein yang kurang bersamaan dengan kekurangan energi yang berkepanjangan bisa menyebabkan kekurangan gizi (Setyaningrum, 2021).

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada siswi SMP di wilayah kerja Puskesmas Purwokerto Timur. Status gizi dipengaruhi oleh beberapa faktor, tidak hanya dari faktor kadar hemoglobin tetapi juga dari pola makan, konsumsi karbohidrat, protein dan vitamin lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, M, H., Mohini, S, G., Martin, S. 2020. Hemoglobin: Structure, Function, and Allostery. *Subcell Biochem.* 94: 123 – 163.
- Alviameita, A & Puspitasari. 2019. *Buku Ajar Mata Kuliah Hematologi*. Usmida press, Jawa Timur.
- Astuti, D & Ummi, K. 2020. Pola Menstruasi dengan Terjadinya Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan.* 11(2): 314-327.

- Amirullah, A., Aris, T, A, P., Aris, A, D, A, K. 2020. Deskripsi Status Gizi Anak usia 3 sampai 5 Tahun pada Masa Covid 19. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 1(1): 16-27.
- Aulia, N, R. 2021. Peran Pengetahuan Gizi Terhadap Asupan Energi Status Gizi dan Sikap Tentang Gizi Remaja. *Jurnal Ilmiah Gizi dan Kesehatan (JIGK)*. 2(2): 31- 35
- Ayudia, F & Amrina, A. 2020. Pengaruh Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*. 2(2): 40-43.
- Destiani, S., Iman, P, M., Yeni, W, H. Elektrokimia untuk Mmonitor Level Hemoglobin Terглиkasi (HbA1c) Penyakit Diabetes Melitus. *Alchemy Jurnal Penelitian Kimia*. 19(1): 94-107.
- Dewi, A, P., *et al.* 2024. Metabolisme Energi dan Zat Gizi Makro. Eureka Media Aksara, Jawa Tengah.
- Dybas, J., Mattew, J., Bokamper., Katarzyna, M., Piotr, J., Mak. 2020. Probing the Structure Function Relationship of Hemoglobin in Living Human Red Blood Cells. *Elseiver*.
- Fadilah, T & Donna, A. 2023. Peran Kadar Hemoglobis pada Kebugaran Jasmani Remaja. *Jurnal Lembaga Penelitian Trisakti*. 8(2): 199-214.
- Farid Y, Bowman NS, Lecat P. 2023. Biochemistry, Hemoglobin Synthesis (online). StatPearls Publishing. Diakses 9 September 2023.
- Guyton, A.C., Hall, J.E. 2019. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 13*. EGC, Jakarta.
- Harahap, P, Y & Amelia, E, D. Hubungan Pola Makan dan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Anemia. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 10(3): 310-315.
- Handayani, S., Yopi, S, P., Dian, S, R, A. 2023. Hubungan Status Gizi Remaja dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Journal of Midwifery Science*. 7(1): 69-79.
- Hoffbrand, A, V & Paul, H, M. 2018. *Kapita Selekt Hematologi*. EGC, Jakarta.
- Karima, N., Khairun, N, B., Suryadi, I. 2024. Status Gizi Berhubungan dengan Kadar HB pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. 6(2): 815-820.
- Karno, D, A., Anna, F., Iswahyudi. 2024. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Underweight pada Remaja SMA di Bekasi. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*. 16(1): 113-123.
- Kemendes. 2019. Tabel Batas Ambang Indeks Massa Tubuh (IMT). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Khan, A., Chawla, R., Guo, M., Wang, C. 2019. Risk Factors Associated with Anemia among Adolescent Girls. *The Journal of the Pakistan Medical Association*. 69(11): 1591-1595.
- Lazaro, D, F & Jesus, S, C. 2023. Nutrition Nutritional Status and Functionality. *Journal Nutrients*. 15(8): 2-4.
- Maharani, S. 2020. Penyuluhan Tentang Anemia pada Remaja. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 2(1), 1-3.
- Muchtar, F., Sabrin., Devi, S, E., Hariati, L., Hariati, B. 2022. Pengukuran Status Gizi Remaja Putri sebagai Upaya Pencegahan Masalah Gizi di Desa Mekar Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. *Abdi Masyarakat*. 4(1): 43-48.
- Mus, R. Presly, G, S., Dylan, T., Mutmainnah, A., Melda, Y., Intania, R, P., Titin, A. 2023. Upaya Pencegahan Anemia Melalui Deteksi Dini dan Pelatihan Pemeriksaan Hemoglobin (HB). *Jurnal Masyarakat Mandiri*. 7(1): 267-274.
- Nasruddin, H., Syamsu, R, F., & Permatasari, D. 2021. Angka Kejadian Anemia pada Remaja di Indonesia. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 357-364.
- NIH. 2022. *Anemia (online)*. National Institute of Health : National Heart, Lung, and Blood Institute. Diakses 21 Mei 2024.
- NIH. 2023. *Vitamin B12 (online)*. National Institute of Health : Office of Dietary Supplements. Diakses 21 Mei 2024.

- Okktorina, L., Fadhil, D, H., Josep, D, B., Afiat, B., Bayu, E. 2023. Korelasi Status Nutrisi dengan Tingkat Kadar Hemoglobin Darah pada Anak Usia Sekolah Dasar Markidam di Desa Cilame Kabupaten Bandung. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 12(1): 33-38.
- Putri, M, P., Dary., Gelora, M. 2022. Asupan Protein, Zat Besi dan Status Gizi pada Remaja Putri. *Journal of Nutrition College*. 11(1): 6-17.
- Rieny, E, G., Sri, A, N., Apoina, K. 2021. Peran Kalsium dan Vitamin C dalam Absorpsi Zat Besi dan Kaitanya dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 20(6): 424-432.
- Rodwell, V. W., Bender, D. A., Botham, K. M., Kennelly, P. J., Weil, P. A. 2018. *Harper's Illustrated Biochemistry 31th Edition*. Mc Graw Hill, New York.
- Setyaningrum, Z. 2021. Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Remaja Putri di Pondok Pesantren Firdaus. *Jurnal Ilmiah Gizi dan Kesehatan*. 3(1): 1-8.
- Surijati, K, A., Pramesthi, W, H., Windri, L, R. 2021. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pola Makan Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Banyumas. *Nutriology Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*. 2(1): 95-100.
- Tutik, & Ningsih, S. 2019. Pemeriksaan Kesehatan Hemoglobin di Posyandu Lanjut Usia Lansia Pekon Tulung Agung Puskesmas Gadingrejo Pringsewu. *Jurnal Pengabdian Farmasi Malahayati*. 2(1): 22-26.
- Tortora, G.J., Derrickson, B. 2020. *Principles of Anatomy and Physiology 16th ed*. Wiley, United States of America.
- Pradian, G., Siti, A. Nara, L, M, P. 2021. Hubungan Antara Status Gizi dengan Kejadian pada Remaja Putri. *Jurnal Bidan Pintar*. 2(2): 248-256.
- Pratama, D & Yanti, P, S. 2021. Karakteristik Perkembangan Remaja. *Jurnal Edukasimu*. 1(3): 1-9.
- Pratiwi, F, I., Yuliana, N, S, U., Erma, H., Purwanti, S. 2021. Konsumsi Mie Instan dan Status Gizi Remaja di Desa Kalongan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*. 4: 1400-1407.
- Pibriyanti, K., Maftuha, R, I., Lulu., Luhfiah., Hafidhotun, N. 2023. Hubungan Status Gizi dan Tekanan Darah terhadap Kadar Hemoglobin pada Wanita Usia Subur (WUS) di Pondok Pesantren. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Imelda*. 9(2): 112-119.
- Putri, N. M., Briawan, D., & Baliwati, Y. F. 2021. Faktor Risiko Anemia pada Anak Sekolah Dasar di Temanggung. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 8(1), 33- 45.
- Putera, K, S, K., Meitria, S, N., Farida, H. 2020. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia di SMP Negeri 18 Banjarmasin 2019/2020. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Dokter*. 3(2): 217-222.
- Rachmayani, S, A., Mury, K., Vitria, M. 2018. Hubungan Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Remaja Putri di SMK Ciawi Bogor. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. 5(2): 125-130.
- Rahayu, T, B & Fitriana. 2020. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Putri. *Jurnal Vokasi Kesehatan*. 6(1): 46-51.
- Sanjaya, R & Septiana, S. 2020. Hubungan Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja di Madrasah Aliyah Darul Ulum Panaragan Jaya Tulang Bawang Barat Tahun 2019. *Jurnal Maternitas Aisyah*. 1(1):1-8.
- Saraswati, P, M, I. 2021. Hubungan Kadar Hemoglobin (HB) dengan Prestasi pada Siswa Menengah Atas (SMA) atau Sederajat. *Jurnal Medika Hutama*. 2(4): 1187- 1191.

- Siswatiningsih, O., Maryam, S, M. Salfia, D. 2024. Efektivitas Jus Jambu Biji Merah dan Air Jeruk Lemon terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri dengan Anemia di UPT Puskesmas Petir Kabupaten Serang Tahun 2023. *Journal of science research*. 4(3): 7782-7793.
- Sulistiani, R, P., Addina, R, F., Luthfia, D. 2021. Pengaruh Edukasi Pencegahan Anemia dengan Metode Kombinasi Ceramah Team Game Tournament pada Remaja Putri. *Sport and Nutritional Journal*. 3(1): 39-47.
- Supit, E, D., Nelly, M., Alexander, S, L, B., Shirley, K. 2021. Aktivitas Fisik dan Status Gizi Mahasiswa saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Biomedik*. 13(2): 180-184.
- Radi., Dwi, S, S, R., Devi, O. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia pada Petani di Desa Lingasari Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 12(2): 120-127.
- Wati, S, W., Ria, P, S., Rr, A, A. 2022. Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Universitas Muhammadiyah Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*. 5: 1368-1376.
- Wijaya, S, M., Ramadhan, K., Syahrul, H, N., Wiwi, F. 2024. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi pada Remaja Putri di Desa Karang Anyar Kecamatan Jati Agung. *Darussalam Nutrition Journal*. 8(1): 13-23).