
HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI SMKN 2 KOTA PADANG TAHUN 2026

Ranna Elfa Audini¹⁾, Meta Rikandi*²⁾

¹Program Studi D3 Keperawatan, Politeknik 'Aisyiyah Sumatra Barat
email: rannaelfa9@gmail.com

²Program Studi D3 Keperawatan, Politeknik 'Aisyiyah Sumatra Barat
email: meta.rikandi@gmail.com

*Penulis Korespondensi: meta.rikandi@gmail.com

Abstract

Anemia (Hb level < 12 g/dL) is a global issue among adolescent girls, including in Padang City. Based on 2024 data from the Andalas Public Health Center, SMKN 2 Padang had the highest prevalence at (41.99%). Vocational school students face heavy physical activity due to practical training, which potentially affects sleep quality and triggers anemia. This study aimed to determine the relationship between physical activity and the incidence of anemia among adolescent girls at SMKN 2 Padang in 2026. This quantitative study utilized a cross-sectional design with a sample of 86 respondents selected via stratified random sampling. Physical activity data were collected using the PAQ-A questionnaire, while hemoglobin levels were measured using an Easy Touch digital device. Data were analyzed univariately and bivariate using the Chi-Square test. Univariate analysis showed that the majority of respondents were anemic (62.8%) and engaged in light physical activity (90.7%). Bivariate analysis revealed no significant relationship between physical activity and the incidence of anemia ($p= 1,000$). In conclusion, there is no significant relationship between physical activity and the incidence of anemia among adolescent girls at SMKN 2 Padang. It is recommended that the school provide regular health screening and education regarding anemia, alongside promoting scheduled sports or physical activity programs for students.

Keywords: Anemia, Physical Activity, Adolescent Girls

Abstrak

Anemia (kadar Hb < 12 g/dL) merupakan masalah global pada remaja putri termasuk di Kota Padang. Berdasarkan data Puskesmas Andalas tahun 2024, SMKN 2 Padang memiliki kasus tertinggi (41,99%). Siswi sekolah kejuruan memiliki beban aktivitas fisik yang tinggi karena adanya kegiatan praktik, yang berpotensi memengaruhi kualitas tidur serta memicu risiko kejadian anemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain cross sectional. Jumlah sampel sebanyak 86 responden yang dipilih secara *stratified random sampling*. Data aktivitas fisik dikumpulkan melalui kuesioner PAQ-A, serta pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan alat digital *Easy Touch*. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil analisis univariat menunjukkan mayoritas responden mengalami anemia (62,8%) dan memiliki aktivitas fisik ringan (90,7%). Hasil uji bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian anemia ($p= 1,000$). Diharapkan pihak sekolah dapat memberikan penyuluhan atau skrining kesehatan berkala mengenai anemia, menggalakkan program olahraga atau aktivitas fisik yang terjadwal bagi siswi demi mempersiapkan generasi penerus bangsa yang sehat.

Kata Kunci: Anemia, Aktivitas Fisik, Remaja Putri

1. PENDAHULUAN

Anemia merupakan kondisi medis yang ditandai dengan rendahnya jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin (Hb) di bawah nilai normal berdasarkan usia dan jenis kelamin. Hemoglobin dalam sel darah merah berfungsi krusial dalam mengangkut oksigen dan nutrisi esensial ke otak serta seluruh jaringan tubuh. Batas normal kadar Hb pria adalah $\geq 13,5$ g/dL, sedangkan pada wanita adalah ≥ 12 g/dL. Salah satu penyebab utama kondisi ini adalah defisiensi zat besi yang umumnya dipicu oleh kurangnya asupan makanan kaya besi seperti daging merah, hati, dan sayuran hijau (Cincin Nuryanti et al., 2024). Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang paling rentan mengalami anemia akibat peningkatan kebutuhan zat besi selama masa pertumbuhan, perkembangan cepat, serta kehilangan darah rutin melalui siklus menstruasi (WHO, 2023; Proverawati & Asfuah, 2021).

Secara global, World Health Organization (WHO, 2023) melaporkan bahwa sekitar 30% remaja putri di dunia mengalami anemia. Di Indonesia, urgensi penanganan masalah ini sangat tinggi, berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2023, prevalensi anemia pada remaja putri mencapai 32%, yang berarti satu dari tiga remaja putri di Indonesia mengalami kekurangan hemoglobin (Kemenkes RI, 2023). Jika terus dibiarkan tanpa penanganan serius, dampak anemia dapat berimplikasi buruk secara luas, mulai dari penurunan konsentrasi belajar, kelelahan fisik, penurunan imunitas, penurunan prestasi akademik, hingga risiko jangka panjang berupa komplikasi kehamilan di masa reproduktif mendatang (Podungge et al., 2022).

Di tingkat regional, Provinsi Sumatera Barat mencatat prevalensi anemia remaja putri sebesar 29,8%, sementara Kota Padang menunjukkan angka yang lebih tinggi yaitu mencapai 34,12% (Dinkes Sumbar, 2023; Dinkes Kota Padang, 2023). Dari seluruh wilayah kerja puskesmas di Kota Padang, wilayah kerja Puskesmas Andalas mencatat angka tertinggi sebesar 41,7% pada populasi umum dan 20,3% secara spesifik pada kelompok remaja putri (Puskesmas Andalas, 2023). Lokasi dengan beban kasus tertinggi di wilayah kerja tersebut berada di SMK Negeri 2 Kota Padang. Laporan Puskesmas Andalas

tahun 2024 menunjukkan peningkatan prevalensi yang signifikan, di mana dari 281 siswi yang diperiksa, sebanyak 118 siswi (41,99%) teridentifikasi anemia, melonjak dari angka 30,8% pada tahun 2023.

Meskipun anemia pada remaja putri memiliki banyak faktor meliputi pola menstruasi, penyakit infeksi, pola makan, status gizi, hingga faktor sosio-ekonomi (Proverawati & Asfuah, 2021), terdapat kesenjangan penelitian di mana studi terdahulu cenderung berfokus pada faktor-faktor klasik tersebut. Faktor gaya hidup modern seperti aktivitas fisik yang dapat memengaruhi proses metabolisme serta eritropoiesis masih terbatas diteliti secara simultan (WHO, 2020). Peneliti terdahulu menunjukkan hasil yang bertentangan. Rizqi et al. (2024) menyatakan aktivitas fisik berhubungan positif dengan kestabilan kadar Hb. Sebaliknya, Rahayu (2023) menemukan tidak adanya hubungan signifikan karena kadar Hb dianggap lebih didominasi oleh asupan nutrisi makro dan mikro.

Rasionalisasi pemilihan variabel diperkuat oleh hasil survei awal peneliti pada 29 Oktober 2025 di SMKN 2 Padang terhadap 10 siswi. Ditemukan 7 siswi mengalami anemia ($Hb < 12$ g/dL). Menariknya, mayoritas siswi yang anemia tersebut memiliki variabel klasik yang cenderung baik (71,4% pola makan baik, 57,1% status gizi baik, dan 71,4% tidak ada riwayat infeksi). Namun, dari aspek gaya hidup, sebanyak 85,7% memiliki kualitas tidur yang buruk dan 71,4% melakukan aktivitas fisik kategori berat. Selain itu, terdapat karakteristik khusus pada siswa sekolah kejuruan (SMK) yang memiliki beban aktivitas fisik lebih tinggi akibat kegiatan praktikum dibanding sekolah non-kejuruan (Kemenkes RI, 2020).

Berdasarkan kesenjangan data dan urgensi masalah tersebut, rencana pemecahan masalah yang diajukan adalah dengan melakukan kajian mendalam mengenai faktor gaya hidup ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 2 Kota Padang tahun 2026 sebagai dasar penyusunan intervensi pencegahan berbasis bukti.

2. KAJIAN LITERATUR DAN PEGEMBANGAN HIPOTESIS

Anemia merupakan kondisi klinis yang ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin

(Hb) di bawah normal, di mana berdasarkan ketentuan standar *World Health Organization* (WHO), ambang batas normal untuk remaja putri usia di atas 15 tahun adalah ≥ 12 g/dL. Remaja putri menjadi kelompok yang sangat rentan mengalami anemia karena kehilangan darah rutin melalui siklus menstruasi serta tingginya kebutuhan zat besi untuk fase pertumbuhan. Secara klinis, derajat keparahan anemia dibagi menjadi anemia ringan (11.0 - 11.9 g/dL), anemia sedang (8.0 - 10.9 g/dL), dan anemia berat (< 8.0 g/dL). Dampak anemia pada remaja sangat masif, mulai dari penurunan konsentrasi belajar, lemahnya imunitas seluler, hingga risiko jangka panjang ketika memasuki usia reproduksi seperti perdarahan postpartum, melahirkan bayi prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), dan risiko melahirkan generasi *stunting*. Faktor penyebab kejadian anemia dikelompokkan menjadi faktor langsung seperti pola menstruasi, penyakit infeksi, dan status gizi, serta faktor tidak langsung seperti aktivitas fisik dan kualitas tidur.

Aktivitas fisik yang teratur dengan intensitas sedang berkontribusi positif dalam mengoptimalkan sirkulasi oksigen dan metabolisme zat besi tubuh. Namun, aktivitas fisik yang terlalu berat tanpa asupan gizi adekuat dapat memicu kerusakan mekanis sel darah merah dan hilangnya zat besi melalui keringat, sedangkan perilaku kurang gerak dapat memperlambat laju metabolisme basal. Penelitian oleh Rizqi et al. (2024) mengonfirmasi bahwa remaja putri dengan aktivitas fisik yang baik memiliki kecenderungan kadar hemoglobin yang lebih tinggi, walaupun Rahayu (2023) menemukan tidak adanya hubungan yang signifikan akibat homogenitas aktivitas pada sampel. Berdasarkan teori dan studi terdahulu tersebut, maka diajukan hipotesis penelitian yaitu, H_a : Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian anemia pada remaja putri, dan H_0 : Tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian anemia pada remaja putri.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di SMKN 2 Kota Padang pada tanggal 27 April–6 Mei 2026, dengan populasi seluruh siswi kelas X dan XI. Teknik pengambilan sampel menggunakan

metode *stratified random sampling* yang diperoleh sampel sebanyak 86 responden.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan dua instrumen utama. Variabel aktivitas fisik diukur menggunakan kuesioner baku *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A) dengan kategori ringan (skor 1-2) dan berat (skor ≥ 3 -5). Sementara itu, variabel kejadian anemia ditentukan melalui pemeriksaan kadar hemoglobin darah secara langsung menggunakan alat digital *Easy Touch* dengan batas anemia < 12 g/dL. Data yang terkumpul dianalisis secara univariat untuk melihat distribusi frekuensi dan bivariat menggunakan uji statistik *Chi-Square*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

1) Berdasarkan Umur

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur Siswi di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026

Umur Siswi	<i>f</i>	%
15 Tahun	7	8.1
16 Tahun	28	32.6
17 Tahun	34	39.5
18 Tahun	14	16.3
19 Tahun	3	3.5
Total	86	100

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 86 responden didapatkan sebagian besar (39,5%) responden berusia 17 tahun di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026.

2) Berdasarkan Kelas

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Kelas Siswi di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026

Kelas	<i>f</i>	%
X	40	46.5
XI	46	53.5
Total	86	100

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 86 responden, didapatkan Sebagian besar siswi (53.5%) kelas XI dan sebagiannya lagi (46,5%) kelas X di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026.

3) Berdasarkan Jurusan

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jurusan Siswi di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026

Jurusan	<i>f</i>	%
PPLG	3	3.5
TJKT	2	2.3
PMS	18	20.9
MPLB	25	29.1
AKL	33	38.4
UPW	5	5.8
Total	86	100

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa 86 responden, hampir sebagian besar siswi (38,4%) dari jurusan Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL) di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026

B. Analisa Univariat

1) Kejadian Anemia

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026

Kejadian Anemia	<i>f</i>	%
Tidak Anemia	32	37.2
Anemia	54	62.8
Total	86	100

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 86 responden, Sebagian besar (62,8%) siswi mengalami anemia di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026.

2) Aktivitas Fisik

Tabel 5. Dristibusi Frekuensi Aktivitas Fisik di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026

Aktivitas Fisik	<i>f</i>	%
Ringan	78	90.7
Berat	8	9.3
Total	86	100

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 86 responden, Sebagian besar siswi (90,7%) memiliki tingkat aktifitas fisik yang

ringan di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026.

C. Analisa Bivariat

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Anemia

Tabel 6. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Anemia di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026

Aktivitas Fisik	Kejadian Anemia				Jumlah		P-value
	Tidak Anemia		Anemia				
	f	%	f	%	f	%	
Ringan	29	37.2	49	62.8	78	100	1,000
Berat	3	37.5	5	62.5	8	100	
Total	32	37.2	54	62.8	86	100	

Berdasarkan hasil tabel diatas dapat dilihat dari 86 responden yang diteliti diperoleh hasil bahwa kejadian anemia sedikit lebih tinggi pada siswi dengan aktivitas fisik ringan (62,8%) dibandingkan dengan siswi dengan aktivitas fisik berat (62,5%). Berdasarkan hasil uji *chi square* didapatkan *p-value* = 1,000 (*p-value* > α 0,05), artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026. Maka H_0 ditolak, yang berarti bahwa tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026.

PEMBAHASAN

Kejadian Anemia

Berdasarkan hasil penelitian pada remaja putri di SMKN 2 Kota Padang dengan total 86 responden, diperoleh data bahwa mayoritas mengalami anemia (kadar Hb < 12,0 g/dL) yaitu sebanyak 54 siswi (62,8%), sedangkan siswi yang tidak anemia (kadar Hb $\geq$ 12,0 g/dL) hanya berjumlah 32 orang (37,2%). Tingginya angka kejadian anemia yang mencapai lebih dari separuh sampel ini menegaskan bahwa masalah kekurangan kadar hemoglobin masih menjadi tantangan kesehatan yang sangat serius di lingkungan sekolah kejuruan tersebut

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hidayati et al., 2025) di Madrasah Aliyah Swasta Normal Islam Putri Rakha Amuntai mengungkapkan bahwa dari 70 remaja putri didapatkan 37 remaja putri (52,8%) yang mengalami anemia dan 33 remaja putri (47,1%) yang tidak mengalami anemia. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian (Muchtar, F., 2025) di SMA Negeri 6 Kota Kendari, karena pada distribusi frekuensi dari 123 responden menunjukkan bahwa dengan hasil pengukuran Hb sebanyak 78 remaja putri (63,4%) tidak mengalami anemia.

Anemia pada kelompok usia remaja merupakan masalah Kesehatan yang disebabkan oleh banyak faktor yang membawa implikasi serius terhadap kualitas kesehatan generasi muda (Podungge et al., 2022). Remaja putri secara biologis terbukti memiliki risiko yang jauh lebih signifikan mengalami penurunan kadar hemoglobin pasca-menarke (Proverawati & Asfuah, 2021).

Menurut asumsi peneliti di SMKN 2 Kota Padang angka kejadian anemia pada remaja putri relative masih tinggi karena dipicu oleh karakteristik khas remaja putri yang sedang berada dalam periode pertumbuhan. Pada fase perkembangan ini, tubuh mengalami peningkatan kebutuhan gizi untuk pembentukan sel darah merah, namun di saat yang sama mereka harus kehilangan zat besi secara rutin setiap bulan melalui siklus menstruasi.

Aktivitas Fisik

Berdasarkan hasil penelitian mengenai aktivitas fisik pada remaja putri di SMKN 2 Kota Padang dengan total 86 responden, diperoleh data bahwa hampir seluruh responden berada pada kelompok aktivitas fisik ringan, yaitu sebanyak 78 siswi (90,7%). Sementara itu, siswi yang tergolong memiliki tingkat aktivitas fisik berat berjumlah jauh lebih sedikit, yaitu hanya sebanyak 8 orang siswi (9,3%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratama & Lestari (2023) yang melaporkan data univariat serupa di mana mayoritas responden berada pada kategori aktivitas fisik ringan yaitu sebanyak 68 siswi (80,9%), sedangkan siswi dengan aktivitas fisik berat hanya sebesar 5

orang siswi (5,9%). Namun, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Fitriani & Wijaya (2024) yang menunjukkan profil data berbeda di mana proporsi responden yang mengalami aktivitas fisik ringan lebih rendah yaitu hanya 28 siswi (32,6%), sedangkan proporsi siswi dengan aktivitas fisik berat justru mendominasi yaitu sebanyak 42 siswi (48,8%).

Guyton & Hall (2020) menyatakan secara fisiologis, kurangnya pergerakan fisik menyebabkan penurunan stimulasi pada sumsum tulang untuk memproduksi sel darah merah secara optimal, sebab aktivitas fisik yang teratur sebenarnya berfungsi memicu pengeluaran hormon eritropoietin yang merangsang proses eritropoiesis.

Menurut asumsi peneliti, tingginya persentase kategori aktivitas fisik ringan mengindikasikan kuatnya pola hidup kurang bergerak di kalangan remaja putri sekolah tersebut. Sebagian besar waktu harian siswi habis digunakan untuk kegiatan pasif yang minim pengeluaran energi, seperti duduk mendengarkan pelajaran di kelas dalam durasi panjang, belajar mandiri, serta menghabiskan waktu luang dengan berdiam diri sambil mengakses gawai.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Anemia

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan aktivitas fisik dengan kejadian anemia di SMKN 2 Kota Padang tahun 2026, didapatkan bahwa angka kejadian anemia justru berada pada proporsi yang hampir sama antara remaja putri dengan aktivitas fisik ringan maupun aktivitas fisik berat. Dari total responden yang memiliki aktivitas fisik ringan, sebanyak 49 siswi (62,8%) mengalami anemia. Sementara itu, pada kelompok responden dengan aktivitas fisik berat, persentase siswi yang mengalami anemia juga berada pada angka yang setara, yaitu sebanyak 5 siswi (62,5%). Berdasarkan hasil uji chi-square didapatkan nilai $p\text{-value} = 1,000$ ($p\text{-value} > 0,05$), yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 2 Kota Padang tahun 2026.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2023) di SMPN 77 Jakarta Pusat yang memperoleh hasil uji statistik nilai $p\text{-value} = 0,438$, sehingga

disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian anemia pada kelompok remaja putri. Namun, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizqi et al. (2024) yang melaporkan adanya korelasi positif, di mana aktivitas fisik berperan dalam mengoptimalkan suplai oksigen serta melancarkan sirkulasi darah guna memacu sintesis hemoglobin tubuh.

Aktivitas fisik harian pada dasarnya erat kaitannya dengan stimulasi volume plasma darah dan kelancaran sirkulasi oksigen di dalam jaringan otot, namun proses pergerakan fisik ini tidak secara otomatis meningkatkan konsentrasi hemoglobin darah (Mahardika et al., 2021). Proses pembentukan sel darah merah (eritropoiesis) di dalam tubuh tetap bergantung secara mutlak pada ketersediaan bahan baku zat gizi mikro yang diperoleh dari asupan makanan, terutama zat besi, protein, dan asam folat.

Menurut asumsi peneliti, tidak adanya hubungan yang bermakna antara tingkat aktivitas fisik dengan status anemia pada remaja putri di sekolah ini disebabkan oleh tingginya homogenitas data perilaku harian responden. Mayoritas besar siswi (90,7%) terkonsentrasi pada kelompok aktivitas fisik ringan akibat pola kebiasaan yang kurang bergerak selama jam sekolah. Kesamaan sebaran ini membuat variasi data silang menjadi sangat terbatas, sehingga persentase kejadian anemia pada kedua kelompok aktivitas fisik terlihat merata dan tidak menunjukkan perbedaan secara statistik.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Sebagian besar (62,8%) remaja putri mengalami anemia di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026.
- 2) Sebagian besar (90,7%) remaja putri memiliki aktivitas fisik kategori ringan di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026.
- 3) Tidak adanya hubungan yang bermakna *p-value* (1,000) antara aktivitas fisik dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMKN 2 Kota Padang Tahun 2026.

6. REFERENSI

- Cincin Nuryanti, et al. (2024). *Analisis faktor yang memengaruhi kadar hemoglobin pada remaja*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 18(1), 23-31.
- Dinas Kesehatan Kota Padang. (2023). *Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kota Padang*. Padang: Dinas Kesehatan Kota Padang; 2023.
- Dinas Kesehatan Sumatera Barat. (2023). *Laporan Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Barat Tahun 2023*. Padang: Dinas Kesehatan Sumatera Barat; 2023.
- Fitriani, D., & Wijaya, H. (2024). Profil Aktivitas Fisik dan Pola Hidup Sehat pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 12(2), 5–11.
- Hidayati, Handayani, L., Noval, & Iswandari, N. D. (2025). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di Madrasah Aliyah Swasta Normal Islam Puteri Rakha Amuntai. *Health Research Journal of Indonesia (HRJI)*, 3(4), 241–248.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) bagi Remaja Putri*. Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2023*. Kemenkes RI.
- Pratama, A. R., & Lestari, F. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Tingkat Kebugaran Siswi Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan*, 5(1), 12–19.
- Proverawati, A., & Asfuah, S. (2021). *Buku Ajar Gizi untuk Kebidanan*. Nuha Medika.
- Puskesmas Andalas. (2023). *Laporan Tahunan Program Kesehatan Remaja Puskesmas Andalas Tahun 2023*. Puskesmas Andalas.
- Rahayu, S. (2023). Hubungan antara pola makan, aktivitas fisik dan riwayat penyakit infeksi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMPN 77 Jakarta Pusat. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 15(2), 13-14.
- Rizqi, et al. (2024). Association of nutritional status, protein and iron intake, and physical activity with hemoglobin levels in

-
-
- adolescent girls*. Journal of Nutrition Science, 10(1), 23-31.
- Rosdiana, E., & Suryani, I. (2025). *Hubungan kualitas tidur dengan risiko anemia pada remaja putri*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia, 21(1), 12-19.
- Syafitri, A., & Mulyani, S. (2022). *Analisis kualitas tidur dan hubungannya dengan kadar hemoglobin pada remaja*. Jurnal Ilmiah Keperawatan, 16(1), 34-41.
- World Health Organization. (2020). *WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2023). *Nutritional Anaemias: Tools for Effective Prevention and Control*. World Health Organization.