

EDUKASI GIZI, PENGETAHUAN, DAN KEPATUHAN KONSUMSI TABLET TAMBAH DARAH PADA ATLET REMAJA PUTRI DI SMAN 10 BANDUNG: STUDI *ONE-GROUP PRETEST-POSTTEST* DAN ANALISIS HUBUNGAN PENGETAHUAN DENGAN KEPATUHAN

Aliyah Khairunnisa Syafitri¹, Isti Kumalasari¹, Hurry Mega Insani¹, Ayu Mutiara Santanu¹

¹Program Studi Gizi, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

Korespondensi penulis: ikumalasari@upi.edu

Abstract

Anemia is one of the major nutritional problems commonly experienced by adolescent girls, including athletes, who have higher iron requirements due to physical activity and menstruation. This study aimed to analyze differences in anemia-related knowledge before and after nutrition education and to analyze the relationship between knowledge level and adherence to iron supplementation tablet (TTD) consumption among female adolescent athletes at SMAN 10 Bandung. This experimental study used a one-group pretest-posttest design with three measurements: pretest, posttest 1, and posttest 2. A total of 62 female adolescent athletes were selected using proportionate stratified random sampling based on grade strata X, XI, and XII. The research instruments consisted of knowledge and TTD adherence questionnaires that had been tested for validity and reliability, with validity coefficients of 0.187 and 0.361 and reliability coefficients of 0.735 and 0.668, respectively. Knowledge data were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test, while the relationship between knowledge level and TTD adherence was analyzed using the Chi-Square test. The results showed that the proportion of respondents with good knowledge increased from 21.0% at pretest to 87.1% at posttest 1 and 91.9% at posttest 2. There was a significant difference in knowledge between pretest and posttest 1 ($p < 0.001$), whereas no significant difference was found between posttest 1 and posttest 2 ($p = 0.251$). A total of 38 respondents (61.3%) were categorized as adherent to TTD consumption, while 24 respondents (38.7%) were categorized as non-adherent. There was a significant relationship between knowledge level and TTD adherence ($p = 0.003$).

Keywords: Adolescent female athletes, anemia, compliance, iron supplementation

Abstrak

Anemia merupakan salah satu masalah gizi yang banyak dialami oleh remaja putri, termasuk atlet, yang memiliki kebutuhan zat besi lebih tinggi akibat aktivitas fisik dan menstruasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan pengetahuan mengenai anemia sebelum dan sesudah pemberian edukasi gizi serta menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah (TTD) pada atlet remaja putri di SMAN 10 Bandung. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *one-group pretest-posttest* dengan tiga kali pengukuran, yaitu pretest, posttest 1, dan posttest 2. Sebanyak 62 siswi atlet remaja putri dipilih menggunakan *proportionate stratified random sampling* berdasarkan strata kelas X, XI, dan XII. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner pengetahuan dan kepatuhan konsumsi TTD yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, dengan koefisien validitas masing-masing sebesar 0,187 dan 0,361 serta koefisien reliabilitas sebesar 0,735 dan 0,668. Data pengetahuan dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Signed-Rank, sedangkan hubungan antara tingkat pengetahuan dan kepatuhan konsumsi TTD dianalisis menggunakan uji Fisher Exact test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi responden dengan pengetahuan

Received: 22 Agustus 2026; Revised: 07 September 2026 Agustus; Accepted: 22 September 2026;

Online Available: 23 September 2026; Published: 24 September 2026;

* Aliyah Khairunnisa Syafitri, ikumalasari@upi.edu

kategori baik meningkat dari 21,0% pada pretest menjadi 87,1% pada posttest 1 dan 91,9% pada posttest 2. Terdapat perbedaan pengetahuan yang signifikan antara pretest dan posttest 1 ($p < 0,001$), sedangkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara posttest 1 dan posttest 2 ($p = 0,251$). Sebanyak 38 responden (61,3%) termasuk kategori patuh dalam konsumsi TTD, sedangkan 24 responden (38,7%) termasuk kategori tidak patuh. Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan kepatuhan konsumsi TTD ($p = 0,003$).

Kata kunci: atlet remaja putri, anemia, kepatuhan, tablet tambah darah

LATAR BELAKANG

Anemia merupakan salah satu permasalahan gizi yang masih sering terjadi pada remaja putri (Pibriyanti et al., 2024). Berdasarkan Laporan Nasional Riskesdas 2018, prevalensi anemia pada kelompok usia 15–24 tahun di Indonesia mencapai 32% (Kementerian Kesehatan, 2019). Provinsi Jawa Barat mencatat prevalensi anemia sebesar 41,8% (Kementerian Kesehatan, 2022), lebih tinggi dibandingkan dengan DKI Jakarta sebesar 23% (Mahardika et al., 2022). Tingginya prevalensi tersebut menunjukkan bahwa anemia masih menjadi masalah kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian, khususnya pada remaja putri yang sedang mengalami masa pertumbuhan dan memiliki kebutuhan zat besi yang lebih tinggi.

Anemia dapat menyebabkan berbagai gangguan terhadap kondisi fisik dan fungsi kognitif remaja, seperti tubuh lemas, mudah lelah, pucat, sakit kepala, serta kesulitan berkonsentrasi (Lubis & Angraeni, 2022; Rosanti et al., 2022). Kondisi tersebut dapat menghambat pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, proses belajar, dan aktivitas sehari-hari. Selain itu, anemia juga dapat berdampak terhadap kondisi mental, seperti perubahan suasana hati dan penurunan fokus (Nasruddin et al., 2021). Dampak tersebut penting diperhatikan pada remaja putri yang aktif sebagai atlet karena aktivitas fisik yang tinggi membutuhkan kondisi fisik dan pemulihan yang optimal.

Pada atlet perempuan remaja, status zat besi juga perlu mendapat perhatian. Penelitian Nicotra et al. (2023) pada atlet remaja yang mengikuti olahraga permainan menunjukkan bahwa defisiensi besi ditemukan pada atlet perempuan dengan tingkat keparahan yang berbeda, dan anemia defisiensi besi juga ditemukan pada sebagian responden. Temuan tersebut menunjukkan bahwa gangguan status besi dapat ditemukan pada atlet perempuan remaja. Kondisi status besi pada atlet perempuan dapat dipengaruhi oleh kebutuhan zat besi untuk mendukung pembentukan sel darah merah

dan aktivitas fisik, serta kehilangan zat besi akibat menstruasi (McClung, 2012; Sim et al., 2019; Alaunyte et al., 2015).

Regulasi zat besi pada atlet juga dipengaruhi oleh respons fisiologis terhadap latihan. Pada olahraga tertentu yang melibatkan benturan kaki secara berulang, seperti lari jarak jauh, *foot-strike hemolysis* dapat berkontribusi terhadap kerusakan sel darah merah dan kehilangan zat besi. Selain itu, aktivitas fisik dapat meningkatkan kadar hepcidin sekitar 3–6 jam setelah latihan dan kondisi tersebut dapat berkaitan dengan penurunan absorpsi zat besi (Sim et al., 2019; Alaunyte et al., 2015). Pada atlet perempuan remaja, kecukupan energi juga penting diperhatikan karena kekurangan energi berkaitan dengan gangguan fungsi reproduksi dan kesehatan tulang. Kondisi tersebut merupakan bagian dari *Female Athlete Triad*, yang terdiri atas tiga komponen yang saling berkaitan, yaitu status energi, fungsi reproduksi, dan kesehatan tulang. Konsensus terbaru juga telah memperkenalkan model *Female Athlete Triad* khusus untuk atlet perempuan remaja. Oleh karena itu, pencegahan anemia pada atlet remaja putri perlu mempertimbangkan kebutuhan zat besi serta karakteristik fisiologis yang berkaitan dengan aktivitas fisik dan perkembangan remaja.

Rendahnya tingkat pengetahuan merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan anemia pada remaja putri. Remaja putri dengan pengetahuan rendah dilaporkan memiliki risiko 16 kali lebih besar mengalami anemia dibandingkan dengan remaja yang berpengetahuan tinggi (Triana, 2023). Namun, nilai *odds ratio* tersebut perlu diinterpretasikan berdasarkan karakteristik sampel, desain penelitian, dan konteks penelitian sehingga tidak dapat secara langsung digeneralisasikan sebagai risiko yang berlaku pada seluruh remaja putri. Oleh sebab itu, edukasi mengenai gizi, anemia, gejala, serta upaya pencegahannya diperlukan untuk meningkatkan pemahaman remaja (Megasari et al., 2024). Program pendidikan gizi yang terstruktur dapat membantu membentuk pengetahuan dan sikap positif terhadap konsumsi TTD secara rutin sebagai salah satu upaya preventif (Sari, 2024; Setiasih et al., 2024). Suplementasi zat besi juga merupakan salah satu strategi yang direkomendasikan untuk mencegah anemia dan kekurangan zat besi pada perempuan menstruasi, termasuk remaja putri, sesuai dengan kondisi dan kebutuhan populasi (WHO, 2011; WHO, 2016). Di Indonesia, pemberian TTD pada remaja putri merupakan bagian dari upaya pencegahan anemia melalui

pelayanan kesehatan remaja dan program kesehatan berbasis sekolah (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi edukasi gizi, sebanyak 49,2% responden berada dalam kategori pengetahuan rendah mengenai anemia, sedangkan setelah intervensi proporsi responden dengan pengetahuan yang baik meningkat menjadi 80% (Rate et al., 2023). Berbagai media edukasi, seperti PowerPoint, leaflet, video, maupun platform digital, telah digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan mendukung kepatuhan konsumsi TTD pada remaja putri (Nurkhoiriyah et al., 2024; Rasdianah et al., 2023). Temuan tersebut menunjukkan bahwa edukasi merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman remaja mengenai anemia dan pencegahannya.

Selain pengetahuan, kepatuhan dalam mengonsumsi TTD merupakan aspek penting dalam pencegahan anemia pada remaja putri. Penelitian menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan dan kepatuhan konsumsi TTD dengan nilai $p = 0,001$ dan koefisien korelasi sebesar 0,855 yang menunjukkan hubungan positif yang kuat (Rahayu et al., 2024). Penelitian lain menunjukkan bahwa pemahaman yang baik mengenai anemia berkaitan dengan kondisi hemoglobin yang lebih baik pada remaja putri (Eryeni et al., 2024). Keberhasilan program pencegahan anemia juga dapat didukung oleh lingkungan sekolah, termasuk peran guru dalam pendistribusian dan pengawasan konsumsi TTD (Arniti et al., 2021). Dengan demikian, pengetahuan dan kepatuhan merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan anemia pada remaja putri, termasuk kelompok yang aktif sebagai atlet.

Meskipun penelitian mengenai edukasi anemia dan konsumsi TTD pada remaja putri telah banyak dilakukan, penelitian yang secara khusus mengkaji perubahan pengetahuan setelah pemberian edukasi, menggambarkan kepatuhan konsumsi TTD, serta menganalisis hubungan antara pengetahuan dan kepatuhan konsumsi TTD pada remaja putri yang berstatus sebagai atlet masih terbatas. Selain memiliki aktivitas fisik yang tinggi, atlet perempuan remaja memiliki karakteristik fisiologis dan kebutuhan zat besi yang perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan anemia. Oleh karena itu, penelitian pada kelompok atlet remaja putri diperlukan untuk memberikan gambaran yang lebih spesifik mengenai perubahan pengetahuan, kepatuhan konsumsi TTD, dan hubungan antara pengetahuan dengan kepatuhan konsumsi TTD.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis perbedaan tingkat pengetahuan mengenai anemia sebelum dan sesudah diberikan edukasi gizi pada atlet remaja putri; (2) menggambarkan kepatuhan konsumsi TTD pada atlet remaja putri; dan (3) menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan mengenai anemia dengan kepatuhan konsumsi TTD pada atlet remaja putri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan nomor 5602/B.1/KEPK-FKUMS/III/2025. Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti memberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, risiko, dan sifat sukarela dari keikutsertaan dalam penelitian. Responden yang bersedia berpartisipasi memberikan *informed consent* sebagai bentuk persetujuan mengikuti penelitian. Responden memiliki kebebasan untuk menentukan keikutsertaan dan dapat menghentikan partisipasi dalam penelitian. Kerahasiaan data dijaga dengan tidak mencantumkan identitas responden dalam penyajian hasil penelitian serta menggunakan inisial atau kode responden. Seluruh informasi yang diperoleh digunakan untuk kepentingan penelitian.

Penelitian ini menggunakan rumus perhitungan besar sampel berdasarkan analisis daya (*power analysis*) dengan pendekatan *G Power*. Perhitungan mengacu pada uji non-parametrik pada data berpasangan yaitu menggunakan *matched pairs Wilcoxon signed-rank test* dengan taraf kesalahan $\alpha = 0,05$ (*two tailed*) dan power $(1-\beta) = 0,95$. Effect size (dz) ditetapkan sebesar 0,05 berdasarkan konvensi efek medium yang ditetapkan Cohen, sehingga jumlah sampel minimal sampel yang dibutuhkan sebanyak 56 orang. Untuk mengantisipasi kemungkinan drop-out/ ketidakhadiran responden dalam penelitian, sehingga ditambahkan 10% menjadi 62 responden. Sampel dipilih menggunakan *proportionate stratified random sampling* berdasarkan tingkatan kelas.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah atlet remaja putri yang bersekolah di kelas atlet SMAN 10 Bandung, berusia 14-18 tahun, tidak menderita penyakit kronis, dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi meliputi kondisi klinis yang berpotensi memengaruhi status besi atau memengaruhi validitas hasil pengukuran, diantaranya atlet yang sedang mengonsumsi suplementasi zat besi, terdiagnosis

memiliki riwayat gangguan hematologi (misalnya thalasemia), sedang hamil, atau mengalami infeksi akut pada saat pengumpulan data.

Edukasi gizi diberikan sebanyak 1 kali dengan metode ceramah menggunakan media *power point presentation* (PPT). Materi yang diberikan mencakup informasi tentang anemia defisiensi zat besi, faktor yang mempengaruhi, serta perilaku pencegahan anemia yang dapat dilakukan remaja putri. Materi yang diberikan sebanyak 9 slide dengan waktu selama 30 menit. Acara dilanjutkan dengan tanya jawab dua arah selama 20 menit. Media edukasi telah mendapatkan penilaian dan evaluasi dari tiga dosen (*expert judgement*) pengampu mata kuliah Pendidikan Gizi Program Studi Gizi UPI.

Penelitian ini menggunakan dua instrumen, yaitu kuesioner pengetahuan mengenai anemia dan TTD) yang terdiri atas 30 soal pilihan ganda serta kuesioner kepatuhan konsumsi TTD yang terdiri atas 7 pernyataan dengan skala Guttman. Penyusunan instrumen mengacu pada indikator pengetahuan anemia pada remaja dan kepatuhan konsumsi TTD yang telah digunakan dalam penelitian terdahulu pada remaja putri (Putra et al., 2021; Mutmainnah et al., 2023). Instrumen telah melalui pengujian validitas dan reliabilitas. Reliabilitas internal kuesioner kepatuhan konsumsi TTD pada penelitian ini diuji menggunakan Cronbach's alpha dan menghasilkan koefisien $\alpha=0,659$ untuk 7 item. Penilaian pengetahuan dikategorikan menjadi kurang apabila jumlah jawaban benar <18 , cukup apabila 19–22, dan baik apabila 23–30. Kepatuhan konsumsi TTD dikategorikan menjadi tidak patuh apabila memperoleh skor 0–4 dan patuh apabila memperoleh skor 5–7.

Tahapan analisis terdiri atas analisis univariat dan bivariat menggunakan IBM SPSS Statistics edisi 21. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi setiap variabel penelitian. Skor pengetahuan pada pretest, posttest 1, dan posttest 2 disajikan dalam bentuk median dan interquartile range (IQR) karena data tidak berdistribusi normal. Perbedaan skor pengetahuan pada ketiga waktu pengukuran dianalisis menggunakan uji Friedman. Hubungan antara tingkat pengetahuan dan kepatuhan konsumsi TTD dianalisis menggunakan uji Fisher's Exact. Besarnya asosiasi dilaporkan menggunakan odds ratio (OR) beserta 95% confidence interval (CI). Nilai $p<0,05$ digunakan sebagai batas kemaknaan statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini berjumlah 62 siswi atlet putri yang berasal dari kelas olahraga di SMAN 10 Bandung. Rentang usia responden adalah 14 hingga 18 tahun, yang termasuk dalam kategori remaja menurut klasifikasi WHO. Gambaran karakteristik responden tersaji pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah (N=62)	Persentase (%)
Umur		
14	1	1,6
15	13	21,0
16	15	24,2
17	17	27,4 ^a
18	16	25,8
Kelas		
X	22	35,5
XI	14	22,6
XII	26	41,9 ^a
Tingkat Pengetahuan		
Kurang	35	56,4
Cukup	14	22,6
Baik	13	21,0
Tingkat Kepatuhan		
Tidak patuh	24	38,7
Patuh	38	61,3

Sumber: Data primer, 2025

Responden terdiri dari 62 siswi atlet putri dengan rentang usia 14–18 tahun. Usia terbanyak adalah 17 tahun (27,4%), dan mayoritas berada di kelas XII (41,9%). Lebih dari setengah responden (56,4%) memiliki pengetahuan yang kurang sebelum diberikan intervensi (pretest) terkait tingkat pengetahuan anemia.

Perbedaan pengetahuan anemia sebelum dan setelah edukasi gizi

Penilaian tingkat pengetahuan anemia dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu sebelum diberikan edukasi (*pretest*), setelah edukasi (*posttest 1*), dan satu bulan setelah pemberian edukasi (*posttest 2*). Penilaian tingkat pengetahuan anemia dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu sebelum diberikan edukasi (*pretest*), setelah diberikan edukasi (*posttest 1*), dan satu bulan setelah pemberian edukasi (*posttest 2*). Perbedaan skor pengetahuan pada ketiga waktu pengukuran dianalisis menggunakan uji Friedman dan

dilanjutkan dengan uji Wilcoxon Signed-Rank sebagai analisis post-hoc dengan koreksi Bonferroni. Hasil analisis disajikan pada Tabel 2:

Tabel 2. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Anemia Responden Sebelum (*pretest*), Setelah (*posttest 1*), dan Sebulan (*posttest 2*) sesudah Pemberian Edukasi Gizi

Pengetahuan	Pretest n (%)	Posttest 1 n (%)	Posttest 2 n (%)	p-value (Pretest - Posttest 1)	p-value (Posttest 1 - Posttest 2)
Kurang	35 (56,4)	0	0	p < 0,001	p = 0,251
Cukup	14 (22,6)	8 (12,9)	5 (8,1)		
Baik	13 (21)	54 (87,1)	57 (91,9)		

Sumber: Data primer, 2025

catatan: * terdapat perbedaan signifikan ($p < 0,05$)

Tabel 2 menunjukkan bahwa proporsi responden dengan pengetahuan kategori baik meningkat dari 21,0% pada pretest menjadi 87,1% pada posttest 1 dan 91,9% pada posttest 2. Hasil uji Friedman menunjukkan terdapat perbedaan skor pengetahuan yang signifikan pada ketiga waktu pengukuran ($\chi^2(2)=110,138$; $p < 0,001$). Analisis post-hoc dengan uji Wilcoxon menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara pretest dan posttest 1 ($p < 0,001$) serta antara pretest dan posttest 2 ($p < 0,001$), sedangkan perbedaan antara posttest 1 dan posttest 2 tidak signifikan ($p = 0,251$). Median skor pengetahuan meningkat dari 17,5 (IQR=6) pada pretest menjadi 25,5 (IQR=3) pada posttest 1 dan 25,0 (IQR=4) pada posttest 2. Besarnya efek keseluruhan berdasarkan Kendall's W adalah 0,888.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan skor pengetahuan tentang anemia pada tiga kali pengukuran (Friedman, $p < 0,001$). Nilai median skor pengetahuan meningkat dari 17,5 (IQR=6) pada pretest menjadi 25,5 (IQR=3) pada posttest 1. Uji lanjut menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest 1 ($p < 0,001$). Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan responden setelah pemberian edukasi mengenai anemia dan suplementasi zat besi.

Peningkatan pengetahuan dapat berkaitan dengan proses penyampaian materi yang terstruktur melalui media presentasi serta adanya komunikasi dua arah selama sesi

edukasi. Penyampaian informasi secara sistematis memberikan kesempatan kepada responden untuk menerima dan memahami informasi mengenai anemia, penyebab, dampak, serta pentingnya konsumsi TTD. Sesi tanya jawab juga memungkinkan responden mengklarifikasi informasi yang belum dipahami. Meskipun demikian, penelitian ini tidak mengukur proses kognitif tersebut secara langsung sehingga mekanisme tersebut tidak dapat dipastikan sebagai penyebab peningkatan skor pengetahuan.

Pada posttest 2, yang dilakukan satu bulan setelah edukasi, median skor pengetahuan sebesar 25,0 (IQR=4). Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara posttest 1 dan posttest 2 ($p=0,251$). Dengan demikian, peningkatan skor yang terjadi pada posttest 1 cenderung tetap pada pengukuran satu bulan berikutnya, tetapi penelitian ini tidak memberikan bukti adanya peningkatan lanjutan setelah posttest 1. Persentase responden dengan kategori pengetahuan baik juga meningkat dari 87,1% pada posttest 1 menjadi 91,9% pada posttest 2, tetapi perubahan proporsi tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna secara statistik.

Stabilnya skor pengetahuan pada posttest 2 dapat menggambarkan bahwa informasi yang diberikan masih dapat dipertahankan hingga satu bulan setelah edukasi. Namun, hasil tersebut perlu ditafsirkan secara hati-hati karena pengukuran dilakukan menggunakan kuesioner yang sama secara berulang. Familiaritas responden terhadap pertanyaan dapat menimbulkan *testing effect*, sehingga skor pada pengukuran berikutnya mungkin tidak hanya mencerminkan pemahaman atau retensi informasi dari edukasi.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Moka et al. (2025) yang melaporkan bahwa pengetahuan bukan merupakan determinan upaya pencegahan anemia pada remaja putri. Perbedaan tersebut perlu dipertimbangkan berdasarkan karakteristik desain dan tujuan penelitian. Penelitian Moka et al. menggunakan pendekatan *cross-sectional* untuk mengidentifikasi determinan upaya pencegahan anemia, sedangkan penelitian ini membandingkan skor pengetahuan responden pada beberapa waktu pengukuran setelah pemberian edukasi. Oleh karena itu, kedua penelitian menilai aspek yang berbeda dan hasilnya tidak dapat dibandingkan secara langsung sebagai bukti efektivitas edukasi. Perbedaan karakteristik responden, konteks sekolah, serta cara pengukuran juga dapat berkontribusi terhadap perbedaan temuan.

Gambaran Kepatuhan Minum Tablet Tambah Darah

Penilaian terhadap kepatuhan konsumsi TTD dilakukan sebulan setelah pemberian edukasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden (61,3%) patuh dalam mengonsumsi suplemen zat besi. Hal ini menunjukkan tingkat kepatuhan yang relatif tinggi di kalangan atlet remaja putri setelah diberikan edukasi gizi.

Tabel 3. Gambaran Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah

No	Item kepatuhan	Jawaban (N=62)	
		Ya, n(%)	Tidak, n(%)
1	Tidak lupa minum TTD 2 bulan terakhir	29 (46,8)	33(53,2)
2	Selama 2 minggu terakhir pernah sengaja tidak minum TTD	20(32,3)	42(67,7)
3	Berhenti minum TTD tanpa memberi tahu tenaga kesehatan karena merasa kondisi tidak enak ketika meminum TTD (misalnya mual, muntah, nyeri ulu hati)	21(33,9)	41(66,1)
4	Pernah lupa membawa TTD ketika dalam perjalanan atau bepergian dimana hari itu harus minum TTD	28(45,2)	34(54,8)
5	Minggu lalu tidak minum TTD	31(50)	31(50)
6	Pernah berhenti minum TTD ketika merasa sehat-sehat saja	24(38,7)	38(61,3)
7	Pernah merasa terganggu dengan kewajiban untuk meminum TTD	23(37,1)	39(62,9)

Sumber: Data primer, 2025

Berdasarkan Tabel 3, kepatuhan responden pada setiap aspek menunjukkan variasi. Proporsi responden yang tidak pernah sengaja melewatkan konsumsi TTD selama dua minggu terakhir merupakan yang tertinggi, yaitu 67,7%. Sementara itu, proporsi terendah terdapat pada aspek tidak lupa mengonsumsi TTD selama dua bulan terakhir, yaitu 46,8%. Pada aspek lainnya, 66,1% responden tidak pernah berhenti mengonsumsi TTD karena merasa tidak nyaman, 54,8% tidak pernah lupa membawa TTD ketika bepergian, 50,0% tidak melewatkan konsumsi TTD pada minggu sebelumnya, 61,3% tidak berhenti mengonsumsi TTD ketika merasa sehat, dan 62,9% tidak merasa terganggu dengan kewajiban mengonsumsi TTD. Variasi tersebut menunjukkan bahwa kepatuhan konsumsi TTD masih memiliki hambatan pada aspek tertentu.

Kepatuhan tidak hanya berkaitan dengan pemahaman mengenai manfaat TTD, tetapi juga dengan kemampuan menerapkan perilaku konsumsi secara konsisten dalam aktivitas sehari-hari. Lupa mengonsumsi atau lupa membawa TTD dapat menjadi

hambatan praktis meskipun responden telah mengetahui pentingnya TTD. Ketidaknyamanan setelah konsumsi juga dapat menjadi hambatan yang membuat responden menghentikan konsumsi. Pada remaja atlet dengan aktivitas sekolah dan latihan olahraga, keteraturan konsumsi dapat dipengaruhi oleh rutinitas harian yang padat. Oleh karena itu, pengingat dan dukungan dari keluarga maupun pihak sekolah dapat membantu mempertahankan perilaku konsumsi TTD, meskipun faktor-faktor tersebut tidak diukur secara khusus dalam penelitian ini.

Sebagian besar responden tidak pernah sengaja melewatkan konsumsi TTD dalam dua minggu terakhir, dan tidak menghentikan konsumsi, meskipun mengalami efek samping. Hal ini menunjukkan adanya motivasi dan rasa tanggung jawab yang tinggi, dipengaruhi oleh pengetahuan dan dukungan sosial (Harlisa et al., 2023; Rahmawaty et al., 2023). Lebih dari separuh responden juga menyatakan selalu membawa TTD saat bepergian, mencerminkan perilaku kepatuhan yang baik.

Sebagian besar responden tidak menghentikan konsumsi TTD hanya karena merasa sehat. Hal ini menunjukkan kesadaran bahwa merasa sehat belum tentu mencerminkan kadar hemoglobin yang cukup. Fenomena ini juga dijelaskan melalui *Theory of Planned Behavior*, yang menyebutkan bahwa niat dan perilaku dipengaruhi oleh sikap positif, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan (Sineke et al., 2024).

Mayoritas responden tidak merasa terbebani oleh kewajiban minum TTD. Ini menunjukkan adanya efikasi diri yang tinggi, dimana remaja mampu mengintegrasikan konsumsi suplemen dalam rutinitas harian. Efikasi diri merupakan prediktor kuat dari kepatuhan (Ambarsari et al., 2023; Nasichah & Sulistyowati, 2023).

Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Kepatuhan Minum Tablet Tambah Darah

Tabel 4. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Kepatuhan

Tingkat Pengetahuan	Tingkat Kepatuhan (N=62)				<i>p-value</i>
	Tidak Patuh		Patuh		
	n	%	n	%	
Cukup	5	100	0	0	0.003*
Baik	19	33.3	38	66.7	

Sumber: Data primer, 2025

catatan: * berhubungan signifikan ($p < 0,05$)

Berdasarkan Tabel 4, sebagian besar responden dengan tingkat pengetahuan baik termasuk dalam kategori patuh mengonsumsi TTD. Namun, hubungan antara tingkat pengetahuan dan kepatuhan perlu diinterpretasikan berdasarkan analisis statistik yang digunakan. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan dan kepatuhan konsumsi TTD ($p < 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan yang baik cenderung memiliki kepatuhan yang lebih baik dalam mengonsumsi TTD.

Secara perilaku, pengetahuan dapat menjadi salah satu dasar bagi seseorang dalam memahami alasan dan manfaat suatu tindakan kesehatan. Responden yang mengetahui manfaat TTD dan risiko anemia dapat memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya konsumsi secara rutin. Namun, pengetahuan tidak secara otomatis menjamin kepatuhan karena penerapan perilaku juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain, seperti kebiasaan, kemampuan mengingat jadwal konsumsi, pengalaman terhadap efek samping, dukungan keluarga atau sekolah, serta kondisi aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, hubungan yang ditemukan dalam penelitian ini tidak dapat diartikan bahwa pengetahuan secara langsung menyebabkan perubahan kepatuhan.

Temuan penelitian ini perlu dipahami dalam konteks penelitian terdahulu. Penelitian Pamangin (2023) juga melaporkan adanya hubungan antara pengetahuan dan kepatuhan konsumsi TTD pada mahasiswa. Meskipun demikian, perbedaan karakteristik responden dan konteks penelitian perlu dipertimbangkan dalam membandingkan kedua temuan tersebut. Pada penelitian ini, responden merupakan atlet remaja putri yang memiliki aktivitas sekolah dan latihan olahraga, sehingga penerapan perilaku konsumsi TTD dapat menghadapi kondisi dan hambatan yang berbeda.

Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan adanya asosiasi antara tingkat pengetahuan dan kepatuhan konsumsi TTD, tetapi belum dapat membuktikan hubungan sebab-akibat. Upaya peningkatan kepatuhan sebaiknya tidak hanya dilakukan melalui peningkatan pengetahuan, tetapi juga disertai dukungan yang membantu responden menerapkan konsumsi TTD secara konsisten dalam aktivitas sehari-hari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan tingkat pengetahuan responden antara sebelum dan setelah pemberian edukasi gizi. Skor pengetahuan meningkat pada

pengukuran setelah edukasi dan relatif stabil pada pengukuran satu bulan berikutnya. Tingkat kepatuhan konsumsi TTD pada responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden termasuk dalam kategori patuh. Selain itu, terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dan kepatuhan konsumsi TTD pada responden. Temuan tersebut menunjukkan adanya keterkaitan antara pengetahuan dan kepatuhan, tetapi tidak dapat diinterpretasikan sebagai hubungan sebab-akibat.

Berdasarkan temuan tersebut, edukasi mengenai anemia dan konsumsi TTD dapat tetap dipertimbangkan sebagai bagian dari upaya peningkatan pengetahuan remaja putri, disertai dukungan untuk membantu penerapan konsumsi TTD secara rutin. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain dengan kelompok kontrol dan periode tindak lanjut yang lebih panjang serta melibatkan pengukuran biomarker status besi, seperti hemoglobin (Hb) dan ferritin, sehingga perubahan pengetahuan, kepatuhan, dan status anemia dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa intervensi edukasi gizi terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman responden terkait anemia dan pentingnya konsumsi TTD, yang ditunjukkan oleh perbedaan pengetahuan antara sebelum dan setelah pemberian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian menggunakan desain one-group pretest-posttest tanpa kelompok kontrol, sehingga perubahan skor pengetahuan tidak dapat dibandingkan dengan kelompok yang tidak menerima edukasi. Kedua, kepatuhan konsumsi TTD diukur berdasarkan laporan diri (*self-reported adherence*), sehingga berpotensi mengalami *social desirability bias* dan *recall bias*. Ketiga, penelitian tidak melakukan pengukuran biomarker status besi, seperti hemoglobin (Hb) dan ferritin, sehingga perubahan status anemia atau status besi responden tidak dapat dievaluasi.

Keempat, beberapa faktor yang berpotensi menjadi perancu, seperti menstruasi, pola makan atau asupan zat besi, serta beban latihan (*training load*), tidak dikontrol atau dianalisis dalam penelitian ini. Kelima, intervensi memiliki dosis yang relatif rendah, yaitu satu kali sesi edukasi dengan durasi penyampaian materi sekitar 30 menit, sehingga belum dapat menggambarkan dampak edukasi dengan intensitas atau frekuensi yang lebih tinggi. Keenam, pengukuran pengetahuan menggunakan kuesioner yang sama pada beberapa waktu pengukuran memungkinkan terjadinya *testing effect*,

terutama pada posttest 2, sehingga skor pada pengukuran berikutnya dapat dipengaruhi oleh familiaritas responden terhadap pertanyaan.

Ketujuh, penelitian dilakukan hanya pada satu lokasi dengan periode tindak lanjut yang relatif singkat, sehingga generalisasi hasil ke populasi atlet remaja putri di lokasi lain perlu dilakukan secara hati-hati. Kedelapan, instrumen penelitian telah melalui proses validasi, tetapi validasi sebelumnya dilakukan pada populasi yang berbeda dari populasi atlet remaja putri dalam penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan kelompok kontrol, periode tindak lanjut yang lebih panjang, pengukuran Hb dan ferritin, serta pengendalian faktor perancu untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai perubahan pengetahuan, kepatuhan, dan status besi responden.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada SPOBNAS/DA (Sentra Pembinaan Olahragawan Berprestasi Nasional/Daerah) Dispora Jawa Barat dan SMA X Bandung yang telah berkenan terlibat dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada 3 dosen pengampu matakuliah Pendidikan Gizi Prodi Gizi UPI yang telah melakukan *expert judgement* untuk media edukasi gizi yang digunakan dalam penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Ambarsari, N. D., Herlina, N., Dewanti, L., & Ernawati. (2023). Correlation between compliance with iron tablet consumption and iron nutrition intake with pregnant women's Hemoglobine Consumption. *The Indonesian Journal of Public Health*, 18(1), 72–81. <https://doi.org/10.20473/ijph.v18i1.2023.72-81>
- De Souza, M. J., Williams, N. I., Misra, M., Nattiv, A., Joy, E., Barrack, M., Ricker, E. A., Gorrell, S., Koltun, K. J., O'Donnell, E., Mallinson, R. J., Salamunes, A. C. C., Woodruff, K., Fredericson, M., & Plessow, F. (2026). 2025 Update to the Female Athlete Triad Coalition Consensus Statement Part 1: State of the Science and Introduction of a New Adolescent Model. *Sports Medicine*, 56(2), 327–373. <https://doi.org/10.1007/s40279-025-02333-z>
- Gartner, A., Dombrowski, N., Lowe, N., Behzadpour, V., & Zackula, R. (2024). Foot-strike Hemolysis: A Scoping Review of Long-Distance Runners. *Kansas Journal of Medicine*, 17(5), 119–124. <https://doi.org/10.17161/kjm.vol17.22146>
- Nicotra, D., Arieli, R., Redlich, N., Navot-Mintzer, D., & Constantini, N. W. (2023). Iron Deficiency and Anemia in Male and Female Adolescent Athletes Who Engage in Ball Games. *Journal of Clinical Medicine*, 12(3), 970. <https://doi.org/10.3390/jcm12030970>

- Alaunyte, I., Stojceska, V., & Plunkett, A. (2015). Iron and the female athlete: A review of dietary treatment methods for improving iron status and exercise performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 12, 38. <https://doi.org/10.1186/s12970-015-0099-2>
- McClung, J. P. (2012). Iron status and the female athlete. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 26(2–3), 124–126. <https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2012.03.006>
- Sim, M., Garvican-Lewis, L. A., Cox, G. R., Govus, A., McKay, A. K. A., Stellingwerff, T., & Peeling, P. (2019). Iron considerations for the athlete: A narrative review. *European Journal of Applied Physiology*, 119, 1463–1478. <https://doi.org/10.1007/s00421-019-04157-y>
- World Health Organization. (2011). *Guideline: Intermittent iron and folic acid supplementation in menstruating women*. Geneva: World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241502023>
- World Health Organization. (2016). *Guideline: Daily iron supplementation in adult women and adolescent girls*. Geneva: World Health Organization. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241510196>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Petunjuk Teknis Integrasi Pelayanan Kesehatan Primer*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Peeling, P., & McKay, A. (2023). Iron regulation and absorption in athletes: contemporary thinking and recommendations. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 26(6), 551–556. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000966>
- Arniti, N. L., Septriana, & Nofartika, F. (2021). Pencegahan dan penanggulangan anemia terhadap pengetahuan, kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dan kadar Hb pada remaja putri. *GIZIDO*, 13(12), 1–6. <https://doi.org/10.47718/gizi.v13i11%20Mei.1171>
- Pibriyanti, K., Habiba, A. B., Luthfiya, L., & Fathimah. (2024). Pengetahuan, sikap dan kepatuhan mengonsumsi tablet tambah darah sebagai faktor risiko kejadian anemia remaja putri. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*, 8(2), 119–132. <https://doi.org/10.21580/ns.2024.8.2.20708>
- Budiarti, A., Anik, S., & Wirani, N. P. G. (2020). Studi fenomenologi penyebab anemia pada remaja di Surabaya. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 6(2), 137–141.
- Dyna, F., Hendra, D., Anita, F., Bahri, S., & Misran. (2024). Edukasi kesehatan remaja sehat bebas anemia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 48–53.
- Eryeni, D., Meliyanti, F., & Novitry, F. (2024). Faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(6), 2835–2842.
- Mutmainnah, S., Zuraida, R., & Suharmanto. (2023). Pengetahuan dan sikap berhubungan dengan kepatuhan mengonsumsi tablet tambah darah pada remaja putri. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(3), 1321–1328. <https://doi.org/10.37287/jppp.v5i3.1832>
- Putra, K. W. R., Riesmiyatiningdyah, R., & Sulistyowati, A. (2021). Reliability of modification questionnaire of knowledge level about anemia in adolescent. *Nurse and Holistic Care*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.33086/nhc.v1i1.1984>

- Rahayu, Harlisa, N., Wahyurianto, Y., Puspitadewi, T. R., & Sumiatin, T. (2023). Pengetahuan, motivasi, dan dukungan keluarga dengan kepatuhan konsumsi TTD pada remaja putri di SMAN 5 Tuban. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, (3), 20427–20435.
- Indrawatiningsih, Y., Hamid, S. A., Sari, E. P., & Listiono, H. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya anemia pada remaja putri. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 331. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1116>
- Kementerian Kesehatan. (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan. (2022, November 16). *Remaja Bebas Anemia: Konsentrasi Belajar Meningkat, Bebas Prestasi*. Online. <https://ayosehat.kemkes.go.id/remaja-bebas-anemia-konsentrasi-belajar-meningkat-bebas-prestasi>
- Lubis, D. R., & Angraeni, L. (2022). Deteksi dini anemia melalui pemeriksaan kadar hemoglobin pada remaja putri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Parahita*, 24–33.
- Madestria, N. P. O., Moedjiono, A. I., Tahir, M., Suarayasa, K., Nur, R., & Syam, A. (2021). Effect of education through video and packaging modifications of iron tablets on female adolescent behavior in the iron supplementation intake in SMPN 2 and SMPN 1 Parigi. *Gaceta Sanitaria*, 35, S127-S130. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.10.011>
- Mahardika, P., Casman, Dewi, S. U., Agustina, A. N., & Pangaribuan, S. M. (2022). Gambaran kadar hemoglobin dan menstruasi remaja putri, upaya deteksi dini anemia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dharmas Indonesia*, 2(2), 49–53. <https://doi.org/10.56667/jikdi.v2i2.791>
- Maheswari, N., Kandasamy, S., J., E. R., Subbiah, P., Davidson, P. D., Gopal, M., Velappan, L. K., & Kalyanaraman, S. (2024). Adherence to weekly iron folic acid supplementation and associated factors among adolescent girls – A mixed-method study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13(6), 2416–2424. https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_1526_23
- Megasari, A. L., Putri, N. R., Ashani, N. A. Y., Oktavia, E. M., Putri, Y. D. N., & Ubaydillah, M. (2024). Edukasi pentingnya pemenuhan gizi bagi remaja untuk pencegahan anemia di SMP Negeri 13 Surakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 14–19. <http://journal.ahmareduc.or.id/index.php/>
- Moka, S. A., Nayoan, C. R., Ruliati, L. P., Roga, A. U., & Junias, M. S. (2025). Determinan upaya pencegahan anemia pada remaja putri di sekolah menengah pertama: studi cross-sectional di Indonesia Timur. *Jurnal Promotif Preventif*, 8(4), 798-806. <https://doi.org/10.47650/jpp.v8i4.2043>
- Nasichah, A., & Sulistyowati, M. (2023). Hubungan keyakinan remaja putri dengan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah berdasarkan teori HBM: literature review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 459–469.
- Nasruddin, H., Faisal Syamsu, R., & Permatasari, D. (2021). Angka kejadian anemia pada remaja di Indonesia. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 357–364. <https://doi.org/10.36418/cerdika.v1i4.66>
- Nurkhoiriyah, A., Suparman, Agung, F., & Lucas, J. (2024). Pengaruh edukasi gizi seimbang menggunakan media video animasi terhadap pengetahuan, asupan zat gizi makro, aktivitas fisik dan status gizi pada remaja kegemukan di SMPN 7 Cimahi. *Jurnal Gizi Dan Dietetik*, 3(1), 44–52. <https://doi.org/10.34011/jgd.v3i1.2184>

- Pamangin, L. O. M. (2023). Perilaku konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) pada remaja putri. *Jurnal Promotif Preventif*, 6(2), 311-317. <https://doi.org/10.47650/jpp.v6i2.746>
- Rahayu, R., Fauziyah, N., & Nuraeni, A. (2024). Hubungan tingkat pengetahuan anemia dengan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah pada remaja putri di SMPN 1 Kalijati. *Medic Nutricia: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 25-31.
- Rahmawaty, M., Hekmah, N., Aisyah Solechah, S., & Nisa, A. (2023). Faktor Perilaku Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah pada Remaja Perempuan di SMPN 21 Banjarmasin. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 15(2), 231-237.
- Rasdianah, N., Yusuf, M. N. S., & Tandiang, P. A. (2023). Edukasi anemia bagi remaja putri sebagai upaya pencegahan dini stunting. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi: Pharmacare Society*, 2(2), 97-102. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/Jpmf>,
- Rate, S., Ishak, S., Dewanti, R., & Wahyuni, I. (2023). Pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan gizi pada remaja putri di Kabupaten Maros. *Jurnal Ilmu Kebidanan*, 13(1), 1-5. <https://doi.org/10.54444/jik.v13i1.118>
- Rosanti, A., Yulinawati, C., Roza, N., & Arianggara, A. W. (2022). Hubungan kebiasaan makan dengan kejadian anemia pada remaja putri di wilayah kerja Puskesmas Bulang Kota Batam. *Jurnal Info Kesehatan*, 12(2), 509-513.
- Sari, D. A. (2024). Pemberian edukasi terkait anemia menggunakan media leaflet dan powerpoint terhadap pengetahuan remaja di Desa Kalimas, Kecamatan Besuki, Kabupaten Situbondo. *Media Gizi Kesmas*, 13(2), 712-719. <https://doi.org/10.20473/mgk.v13i2.2024.712-719>
- Setiasih, S., Sundari, A., & Rozikhan. (2024). Pengaruh edukasi melalui media audio-visual terhadap pengetahuan dan perilaku remaja dalam pencegahan anemia penyebab stunting. *Journal of Language and Health*, 5(2), 781-786.
- Silitonga, H. T. H., Salim, L. A., Nurmala, I., & Wartiningsih, M. (2023). Compliance of iron supplementation and determinants among adolescent girls: a systematic review. *Iranian Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.18502/ijph.v52i1.11664>
- Sineke, J., Pascoa, M. E., Saud, F., Ranti, I. N., & Paruntu, O. L. (2024). Factors related to compliance with the consumption of iron tablets in adolescent females. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 13(5), 35-40. <https://doi.org/10.9790/1959-1305063540>
- Thaha, R. Y., Riswan, & Yani, R. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan remaja tentang kesehatan reproduksi di SMPN 1 Buntar Kabupaten Toraja Utara. *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 52-74.
- Triana, A. (2023). Faktor resiko kejadian pada remaja putri di Mas PP Nuruddin. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran (Termometer)*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.55606/termometer.v1i1.898>