

## PENINGKATAN PENGETAHUAN REMAJA PUTRI TENTANG ANEMIA DAN TABLET TAMBAH DARAH MELALUI METODE PEMBELAJARAN AKTIF

Vanesa Aprilia Lembata<sup>1</sup>, Hanna Tabita Hasianna Silitonga<sup>2\*</sup>, Jemima Lewi Santoso<sup>3</sup>, Imelda Ritunga<sup>4</sup>, Antonius Yansen Suryadarma<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Ciputra Surabaya

Email Korespondensi: hanna.silitonga@ciputra.ac.id

Disubmit: 01 Desember 2025

Diterima: 11 Juni 2026

Diterbitkan: 01 Juli 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v6i7.23737>

### ABSTRACT

*Anemia remains a widespread health problem among adolescent girls worldwide, especially in developing countries such as Indonesia. Girls are more susceptible to anemia because they consume less iron, have unbalanced diets, and lose blood through menstruation. Anemia not only affects physical performance, but also concentration during learning, school performance, and long-term productivity. Riskesdas (2018) shows that 32% of 15- to 24-year-olds in Indonesia suffer from anemia, with the figure even higher in East Java at 42%. One of the reasons for these high figures is the lack of knowledge about anemia and the lack of awareness of the need to take iron supplements regularly. It is expected that educational measures through active learning in schools can improve young people's knowledge of anemia and its prevention. To evaluate changes in girls' understanding of anemia and iron supplements in the experimental group and control group before and after the lesson, and to compare the effectiveness of the active learning method with the poster method in improving girls' knowledge of anemia at SMA Negeri 1 Sidoarjo. This study uses a quasi-experimental design with a non-equivalent control group design. The respondents consist of 68 female adolescents, 30 of whom are in the experimental group and 38 in the control group. The experimental group received an active learning intervention in the form of true-or-false games, group discussions with case studies, and crossword puzzles. The control group received passive learning in the form of posters. The data were analyzed using the Wilcoxon rank sum test and the Mann-Whitney U test. The results of the Wilcoxon test showed a significant improvement in the knowledge of the female adolescents in the experimental group with  $p=0.001$  ( $p<0.05$ ). The Mann-Whitney test showed a significant difference between the experimental group and the control group with  $p=0.024$  ( $p<0.05$ ). This shows that active learning methods effectively improve young girls' knowledge of anemia. Active learning methods have been shown to be effective in improving young girls' knowledge of anemia at SMA Negeri 1 Sidoarjo.*

**Keywords:** Anemia, Adolescent Girls, Knowledge, Active Learning, Iron Supplement Tablets.

## ABSTRAK

Secara global, anemia tetap berperan sebagai salah satu gangguan kesehatan yang umum terjadi pada remaja perempuan, khususnya di kawasan negara berkembang seperti Indonesia. Remaja putri lebih mudah mengalami anemia karena diakibatkan oleh rendahnya pemenuhan kebutuhan zat besi dari pola makan yang kurang bergizi, serta kehilangan darah akibat menstruasi. Dampak anemia tidak hanya menurunkan kemampuan fisik, tetapi juga memengaruhi konsentrasi belajar, prestasi akademik, dan produktivitas jangka panjang. Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa pada kelompok remaja berusia 15-24 tahun di Indonesia, kasus anemia tercatat sebesar 32%, dan angka tersebut bahkan lebih tinggi di Jawa Timur yaitu mencapai 42%. Salah satu penyebab tingginya angka tersebut adalah rendahnya pengetahuan tentang anemia dan kurangnya kesadaran dalam mengonsumsi TTD secara teratur. Upaya edukasi melalui media pembelajaran aktif ini diharapkan mampu menjadi salah satu metode pembelajaran yang baik untuk meningkatkan pemahaman remaja tentang anemia dan tablet tambah darah. Menilai perubahan pemahaman remaja putri tentang anemia dan tablet tambah darah di kelompok eksperimen serta kelompok kontrol sebelum dan sesudah mendapatkan pembelajaran, serta untuk membandingkan keefektifan metode pembelajaran aktif dengan metode poster dalam meningkatkan pengetahuan remaja putri tentang anemia di SMA Negeri 1 Sidoarjo. Penelitian ini menerapkan desain *quasi experimental* dengan pendekatan *nonequivalent control group design*. Responden terdiri dari 68 remaja putri, yaitu 30 orang di kelompok eksperimen dan 38 orang di kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan intervensi pembelajaran aktif melalui permainan *true or false*, diskusi kelompok dengan soal kasus, dan teka-teki silang. Kelompok kontrol menerima pembelajaran pasif melalui media poster. Data dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dan *Mann-Whitney U Test*. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan peningkatan adanya peningkatan bermakna dalam pengetahuan remaja putri di kelompok eksperimen dengan  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ). Uji *Mann-Whitney* menunjukkan perbedaan bermakna antara kelompok eksperimen dan kontrol dengan  $p=0,024$  ( $p<0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran aktif efektif meningkatkan pengetahuan remaja putri tentang anemia. Metode pembelajaran aktif terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja putri mengenai anemia di SMA Negeri 1 Sidoarjo.

**Kata Kunci:** Anemia, Remaja Putri, Pengetahuan, Pembelajaran Aktif, Tablet Tambah Darah.

## PENDAHULUAN

Anemia tergolong sebagai problem kesehatan tingkat dunia yang hingga kini tetap menuntut perhatian yang tinggi karena dampaknya yang luas dan berkontribusi terhadap meningkatnya angka mortalitas dan morbiditas khususnya pada wanita dan anak-anak. Defisit kadar hemoglobin serta insufisiensi

eritrosit dalam sistem peredaran darah berkontribusi terhadap munculnya kondisi ini, sehingga mengakibatkan terbatasnya asupan oksigen yang diterima oleh tubuh dan menurunkan fungsi organ (Permata & Untari, 2022). Sekitar sepertiga populasi dunia mengalami anemia (Chaparro & Suchdev, 2019). 29,9% wanita usia reproduksi

mengalami anemia. Pada ibu hamil sebesar 36,5%, dan pada remaja perempuan mencapai 29,6% (World Health Organization, 2019). Kawasan Asia Tenggara merupakan wilayah dengan angka kejadian anemia tertinggi. Sekitar 241 juta jiwa wanita berusia 15 sampai 49 di Asia Tenggara terkena anemia (WHO, 2018).

Anemia masih menjadi tantangan besar dalam bidang kesehatan masyarakat khususnya di Indonesia (Risikesdas, 2018). Di Jawa Timur 42% remaja putri mengalami anemia (Laili dkk., 2023). Sementara di Kabupaten Sidoarjo, prevalensi anemia pada remaja mencapai 32,9%, dengan 2.271 siswi dilaporkan berisiko tinggi mengalami anemia (Renata dkk., 2024).

Remaja putri rentan mengalami anemia melebihi remaja laki-laki. Hal ini berkaitan dengan kehilangan darah yang terjadi secara periodik selama menstruasi, kebutuhan zat besi yang terus meningkat seiring proses pertumbuhan, dan juga kebiasaan makan yang kurang bergizi (Yuniarti & Zakiah, 2021). Gejala yang sering muncul antara lain kelelahan, pusing, kulit pucat, penurunan konsentrasi belajar, dan penurunan prestasi akademik (Herwandar & Soviyati, 2020; Muhayati & Ratnawati, 2019). Apabila dibiarkan, kondisi ini dapat berdampak pada gangguan pertumbuhan fisik dan menurunkan produktivitas di masa depan.

Pemerintah telah menjalankan berbagai upaya untuk menanggulangi anemia. Salah satu upaya diwujudkan melalui pemberian suplementasi TTD. Meskipun cakupan penerimaan TTD cukup tinggi yaitu mencapai 76,2%, tingkat kepatuhan konsumsi masih sangat rendah. Risikesdas (2018) melaporkan bahwa remaja putri yang mengonsumsi TTD minimal 52

tablet per tahun hanya 1,4% (Risikesdas, 2018). Rendahnya kepatuhan ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan kesadaran remaja terhadap manfaat TTD serta dampak anemia bagi kesehatan (Julaecha, 2020).

Pengetahuan merupakan komponen penting yang memengaruhi perilaku kesehatan seseorang. Remaja dengan pemahaman yang baik tentang anemia cenderung memiliki perilaku gizi yang lebih baik dan lebih patuh mengonsumsi suplemen zat besi (Laksmi & Yenie, 2018). Hal ini menegaskan bahwa pendidikan kesehatan merupakan langkah strategis dalam meningkatkan pemahaman dan kepatuhan remaja terhadap pencegahan anemia.

Sekolah memiliki peran penting sebagai sarana penyampaian pendidikan kesehatan bagi remaja. Namun, metode pembelajaran yang digunakan masih didominasi model penyampaian satu arah seperti ceramah, sehingga peserta didik menjadi pasif dan keterlibatan mereka dalam proses belajar belum optimal. Pendekatan pembelajaran aktif (*active learning*) dinilai lebih efektif karena mengutamakan keterlibatan langsung peserta selama proses pembelajaran melalui diskusi, kolaborasi, dan permainan edukatif yang menyenangkan (Silberman dkk., 2007). Pendekatan ini menstimulasi siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir kritis, saling bertukar ide, dan menyelesaikan masalah sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna.

Sejumlah penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa penggunaan pembelajaran aktif mampu meningkatkan pemahaman peserta didik, mendorong keterlibatan dalam proses belajar serta membantu mempertahankan pengetahuan yang diperoleh.

Styaningrum & Metty (2021) membuktikan bahwa metode permainan Kartu Milenial Sehat (KMS) mampu meningkatkan pengetahuan remaja putri tentang anemia. Demikian pula penelitian Siregar dkk. (2022) menunjukkan bahwa edukasi melalui permainan monopoli berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan remaja mengenai anemia.

Dengan memperhatikan berbagai temuan tersebut, peningkatan pengetahuan remaja melalui pendekatan pembelajaran aktif menjadi langkah yang sangat potensial dalam mendukung upaya pencegahan anemia di kalangan remaja putri. Metode ini tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga mengaktifkan siswa untuk berpikir, berinteraksi, dan turut berpartisipasi dalam proses belajar.

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi efektivitas metode pembelajaran aktif terhadap peningkatan pengetahuan remaja putri tentang anemia dan TTD di SMA Negeri 1 Sidoarjo.

Temuan studi ini diharapkan dapat menjadi salah satu strategi edukasi kesehatan serta menjadi acuan bagi tenaga pendidik dalam menyusun metode pembelajaran yang menarik, interaktif, dan efektif untuk meningkatkan kesadaran dan kesehatan di kalangan remaja.

## KAJIAN PUSTAKA

Kategori remaja merujuk pada individu berusia 10-19 tahun yang sedang mengalami transisi menuju kedewasaan, disertai dengan penyesuaian perkembangan dalam aspek fisik, psikologis, dan sosial (WHO, 2024).

Anemia ialah suatu keadaan ketika jumlah eritrosit lebih rendah dari batas normal, yang tercermin dalam kadar hemoglobin yang rendah, jumlah eritrosit yang

sedikit, dan nilai hematokrit yang rendah. Kekurangan zat besi dan mekanisme lain yang mengganggu produksi eritrosit merupakan faktor umum yang menyebabkan terjadinya anemia (Astuti & Kulsum, 2020). Remaja putri yang hemoglobinnya <12 g/dl termasuk dalam anemia (Kementrian Kesehatan, 2023). Anemia lebih rentan dialami oleh remaja putri dikarenakan adanya siklus menstruasi setiap bulan yang tidak didukung dengan pola konsumsi makanan yang memadai sehingga asupan zat besi kurang. Masa pertumbuhan yang pesat memerlukan nutrisi yang lebih banyak dan apabila nutrisi ini tidak dipenuhi dengan baik maka akan terjadinya kekurangan zat besi. Faktor gangguan medis seperti malabsorpsi nutrisi di saluran pencernaan juga dapat menyebabkan terjadinya anemia. Anemia pada remaja berpotensi menyebabkan kelelahan yang ekstrim, penurunan energi, hingga dapat mengganggu konsentrasi dan kinerja belajar (Dinkes kota Bandung, 2023).

Pengetahuan melibatkan penerimaan dan pemahaman informasi melalui pengalaman dan pancaindra setelah pembelajaran. Tingkat pengetahuan seseorang dapat dikategorikan menjadi tahu, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi (Adiputra dkk., 2021).

Dalam pembelajaran aktif, proses belajar berorientasi pada *student centered* dimana peserta didik menjadi pusat penggerak dalam kegiatan pembelajaran. Melalui model ini, siswa dilibatkan secara aktif sehingga mereka mampu membentuk pemahaman yang lebih bermakna terhadap materi pelajaran. Menurut Silberman dkk. (2007), pembelajaran aktif dapat mendorong keterlibatan siswa sejak awal melalui aktivitas yang

memperkuat kolaborasi, interaksi, dan refleksi terhadap isi pembelajaran. Pendekatan ini mengarahkan siswa untuk lebih aktif mencari dan tidak hanya memperoleh penjelasan yang dipaparkan oleh guru, mengolah dan mengembangkan pengetahuan mereka sendiri. Dalam pembelajaran aktif, guru hanya berperan sebagai pengarah yang menciptakan kondisi belajar yang mendorong pelajar untuk berpikir kritis, bertanya, berdiskusi, dan mengevaluasi pemahamannya sendiri.

Dalam pembelajaran aktif, penggunaan media visual juga terbukti meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penelitian Silberman dkk. (2007) menunjukkan bahwa penyisipan gambar dalam kegiatan belajar dapat meningkatkan daya ingat hingga 38% dibandingkan penyampaian verbal saja. Penambahan visual juga menghemat waktu penyampaian materi hingga 40%, karena otak manusia cenderung lebih cepat memproses informasi berbasis gambar dibandingkan teks. Dengan demikian, pembelajaran aktif yang menggabungkan unsur visual mampu mengaktifkan kerja otak secara optimal dan memudahkan siswa dalam memahami serta mengingat informasi.

Terdapat berbagai metode yang dapat diterapkan untuk mendorong partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran. Di antaranya adalah diskusi terbuka, kartu respon, pooling (survei singkat), diskusi kelompok kecil, partner belajar, panel, *flashbowl*, dan permainan edukatif. Metode-metode tersebut memungkinkan siswa untuk mengungkapkan pendapat, bertukar informasi, serta memberikan umpan balik terhadap materi yang dipelajari. Kegiatan tersebut juga menumbuhkan rasa

tanggung jawab, kerja sama, dan kemampuan komunikasi antarsiswa (Silberman dkk., 2007).

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan *nonequivalent control group design*. Subjek penelitian terdiri dari siswi kelas XI SMA Negeri 1 Sidoarjo tahun ajaran 2024/2025. Kegiatan penelitian dilaksanakan selama dua hari, yakni pada 1 Agustus 2025 dan 8 Agustus 2025. Sebanyak 68 responden dilibatkan dalam penelitian ini dan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang berjumlah 30 orang serta kelompok kontrol sebanyak 38 orang. Teknik penentuan sampel dilakukan dengan metode *total sampling* (sampling jenuh), di mana seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan responden. Adapun kriteria inklusi mencakup remaja putri kelas XI SMA Negeri 1 Sidoarjo berusia 15-18 tahun yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian, sebagaimana dibuktikan dengan lembar persetujuan (*informed consent*) yang telah ditandatangani oleh orang tua serta siswi mengikuti seluruh kegiatan penelitian hingga selesai. Individu yang absen saat kegiatan intervensi berlangsung, tidak mengisi kuesioner secara lengkap, atau telah memiliki riwayat diagnosis anemia serta rutin mengonsumsi tablet tambah darah sebelum penelitian dilaksanakan digolongkan sebagai bagian dari kriteria eksklusi.

Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran aktif yang dilakukan dalam dua sesi. Sesi pertama dimulai dengan metode *true or false* dan teka-teki silang (TTS), sedangkan pada sesi kedua pembelajaran dilakukan menggunakan soal kasus. Setiap

kelompok terdiri dari lima orang peserta untuk memungkinkan terjadinya diskusi dan kolaborasi dalam memahami materi. Media yang digunakan pada sesi pertama meliputi lima kartu pernyataan *true or false* mengenai anemia dan tablet tambah darah, yang disertai stiker bertuliskan “*true*” dan “*false*”, serta TTS yang terdiri atas 16 soal mendatar dan 14 soal menurun. Pada sesi kedua, peserta diberikan lima soal kasus yang berbeda dan diminta untuk mengidentifikasi masalah, menentukan solusi yang tepat, serta menjelaskan manfaat yang akan diperoleh apabila tokoh dalam kasus tersebut menerapkan solusi yang telah dirumuskan. Sementara itu, kelompok kontrol diberikan intervensi dalam satu sesi pembelajaran menggunakan empat media poster resmi dari Kementerian Kesehatan (Kemenkes) yang telah dipublikasikan. Walaupun format intervensinya berbeda, pokok-pokok informasi yang diberikan pada kedua kelompok telah disejajarkan agar memiliki makna dan isi yang sama.

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner pengetahuan tentang anemia dan tablet tambah darah (TTD) yang

telah diuji validitas dan reliabilitas sebelumnya. Kuesioner terdiri dari 10 pertanyaan pilihan ganda (Meilisa, 2024). Penelitian ini telah melalui proses uji kelaikan etik dan mendapatkan *ethical clearance* dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra Surabaya dengan nomor 205/EC/KEPK-FKUC/VI/2025.

Sebelum penelitian dilaksanakan, seluruh responden beserta orang tua responden telah mendapatkan penjelasan mengenai *information for consent*. Selanjutnya *informed consent* diberikan kepada orang tua untuk ditandatangani sebagai bentuk persetujuan berpartisipasi dalam penelitian ini.

Analisis data dilakukan melalui software SPSS mencakup analisis univariat (distribusi frekuensi, minimum, maksimum, median, mean, standar deviasi, modus, kategori tingkatan pengetahuan), bivariat (Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dan Uji *Mann-Whitney U*) untuk melihat perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok, serta perbedaan tingkat pengetahuan antar kelompok eksperimen dan kontrol.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan Usia

Variabel	Kategori	Eksperimen n (%)	Kontrol n (%)	Total n (%)
Usia (tahun)	15	6 (20,0%)	8 (21,1%)	14 (20,6%)
	16	20 (66,7%)	23 (60,5%)	43 (63,2%)
	17	3 (10,0%)	7 (18,4%)	10 (14,7%)
	18	1 (3,3%)	0 (0,0%)	1 (1,5%)
	Total	30 (100%)	38 (100%)	68 (100%)
Kelas	XI 9	8 (26,7%)	16 (42,1%)	24 (35,3%)
	XI 10	0 (0,0%)	22 (57,9%)	22 (32,4%)
	XI 12	22 (73,3%)	0 (0,0%)	22 (32,4%)
	Total	30 (100%)	38 (100%)	68 (100%)

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden dalam kedua

kelompok baik di kelompok eksperimen maupun kelompok

kontrol berada pada usia 16 tahun, yaitu masing-masing sebesar 66,7% dan 60,5%. Proporsi responden berusia 15 tahun mencapai 20,0% di kelompok eksperimen dan 21,1% di kelompok kontrol. Sementara itu, responden berusia 17 tahun memiliki persentase yang lebih kecil, yaitu 10,0% di kelompok eksperimen dan 18,4% di kelompok kontrol. Hanya terdapat satu responden berusia 18 tahun (3,3%) di kelompok eksperimen dan tidak ada di kelompok kontrol. Secara keseluruhan, distribusi usia meningkaskan bahwa mayoritas responden penelitian ini masuk dalam kelompok usia menengah remaja (15-17 tahun), yang merupakan fase rentan terhadap kejadian anemia akibat peningkatan kebutuhan zat besi selama masa pertumbuhan.

Sebagian besar responden kelompok eksperimen berasal dari kelas XI 12 dengan persentase 73,3%, sedangkan kelompok kontrol sebagian besar berasal dari kelas XI 10 dengan persentase 57,9%. Kelas XI 9 memiliki proporsi yang lebih kecil pada kedua kelompok, yaitu 26,7% pada kelompok eksperimen dan 42,1% pada kelompok kontrol. Secara keseluruhan, total responden terbagi relatif merata di antara tiga kelas, dengan persentase terbesar terdapat pada kelas XI 9 sebesar 35,3%. Distribusi ini menggambarkan bahwa responden dalam penelitian memiliki latar belakang tingkat kelas yang bervariasi, namun secara umum masih berada dalam jenjang pendidikan yang sama sehingga karakteristik akademik relatif sebanding antara kelompok eksperimen dan kontrol.

**Tabel 2. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest***

Tahap	Eksperimen		Kontrol	
	Mean $\pm$ SD	Median (Min-Max)	Mean $\pm$ SD	Median (Min-Max)
<i>Pretest</i>	8,50 $\pm$ 1,30	8,50 (6,00-10,00)	9,03 $\pm$ 0,97	9,00 (7,00-10,00)
<i>Posttest</i>	9,23 $\pm$ 1,00	10,00 (7,00-10,00)	9,16 $\pm$ 1,07	10,00 (6,00-10,00)

Tabel 2 menunjukkan pada kelompok eksperimen, terjadi peningkatan nilai rata-rata pengetahuan dari 8,50  $\pm$  1,30 saat *pretest* menjadi 9,23  $\pm$  1,00 saat *posttest*. Sementara pada kelompok kontrol, terjadi peningkatan nilai rata-rata pengetahuan dari 9,03  $\pm$  0,97 menjadi 9,16  $\pm$  1,07. Peningkatan skor pengetahuan pada

kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa metode pembelajaran aktif mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan remaja putri tentang anemia dan TTD, meskipun secara deskriptif kelompok kontrol juga mengalami sedikit peningkatan.

**Tabel 3. Uji Normalitas**

Kelompok	Variabel	<i>Saphiro-Wilk</i>	Keterangan
Eksperimen	Selisih Pengetahuan	0,013	Tidak normal
Kontrol	Selisih Pengetahuan	<0,001	Tidak normal

Tabel 3 menampilkan hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk*, yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kedua kelompok  $p=0,013$  untuk kelompok eksperimen dan  $p<0,001$  untuk kelompok kontrol menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi dengan normal ( $p < 0,05$ ).

Analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode uji non-parametrik, di mana *Wilcoxon Signed Rank Test* diterapkan untuk analisis dalam masing-masing kelompok, sedangkan *Mann-Whitney U Test* digunakan untuk analisis perbandingan antar kelompok.

**Tabel 4. Uji Wilcoxon Signed Rank Test**

Kelompok	n	Sig.(p)	Keterangan
Eksperimen	30	0,001	Ada perbedaan signifikan
Kontrol	38	0,528	Tidak ada perbedaan signifikan

Tabel 4 menggambarkan perbandingan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan pada kedua kelompok penelitian. Pada kelompok intervensi, diperoleh nilai signifikansi  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ), yang berarti bahwa terdapat perubahan bermakna antara nilai sebelum dan setelah diterapkannya metode pembelajaran aktif. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan

pembelajaran aktif mampu meningkatkan pemahaman remaja putri mengenai anemia. Sebaliknya, pada kelompok kontrol diperoleh nilai  $p=0,528$  ( $p>0,05$ ), menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan yang bermakna antara hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, metode pembelajaran pasif melalui media poster tidak memberikan dampak yang berarti terhadap peningkatan pengetahuan responden.

**Tabel 5. Uji Mann-Whitney U**

Kelompok	n	Mean Rank	Mann-Whitney U	Sig.(p)	Keterangan
Eksperimen	30	40,23	398,000	0,024	Ada perbedaan signifikan
Kontrol	38	29,97			

Tabel 5 menyajikan hasil perbandingan tingkat pengetahuan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol setelah intervensi menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Nilai rata-rata peringkat (*mean rank*) kelompok perlakuan sebesar 40,23, lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (29,97). Nilai signifikansi sebesar  $p=0,024$  ( $p<0,05$ )

menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok setelah diberikan intervensi. Hasil ini menegaskan bahwa metode pembelajaran aktif lebih efektif dibandingkan pembelajaran pasif dalam meningkatkan pengetahuan remaja putri tentang anemia.

## PEMBAHASAN

### Perbedaan Pengetahuan Remaja Putri tentang Anemia dan Tablet Tambah Darah Sebelum dan Sesudah Penerapan Pembelajaran Aktif

Penelitian ini memperlihatkan setelah menggunakan metode pembelajaran aktif terdapat peningkatan pengetahuan yang bermakna pada kelompok eksperimen. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa partisipasi langsung peserta didik dalam proses pembelajaran mampu memperdalam pemahaman mereka mengenai anemia serta pentingnya konsumsi TTD. Peningkatan tingkat pengetahuan ini terjadi karena pendekatan pembelajaran aktif memberikan ruang bagi peserta untuk berinteraksi, berdiskusi, memecahkan persoalan, serta menjalin komunikasi dua arah yang membuat proses belajar lebih dinamis, kolaboratif, dan bermakna (Iyai & Helsa, 2025; Pitriani dkk., 2024).

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Sahito dkk. (2025) yang menyatakan bahwa penerapan *active learning* mampu meningkatkan keterlibatan mahasiswa, prestasi akademik, serta kepuasan belajar mereka. Pembelajaran menggunakan metode pembelajaran aktif dapat memberikan hasil nilai mahasiswa yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini menegaskan bahwa partisipasi aktif dalam kegiatan belajar memiliki hubungan erat dengan peningkatan pengetahuan dan pemahaman konsep. Sejalan dengan itu, penelitian Adinia dkk. (2022) juga melaporkan bahwa strategi pembelajaran berbasis *active learning* yang dipadukan dengan LKPD (Lembar Kerja Peserta

Didik) berbasis *problem solving* mampu mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep biologi siswa.

Dalam konteks pendidikan kesehatan, penelitian Styaningrum & Metty (2021) juga memberikan bukti yang sejalan, yaitu metode pembelajaran aktif menggunakan media Kartu Milenial Sehat (KMS) terbukti dapat meningkatkan pemahaman remaja putri tentang anemia secara signifikan. Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa partisipasi langsung dalam aktivitas pembelajaran berkontribusi pada peningkatan pemahaman materi, mengingat informasi penting, serta mengaitkannya dengan pengalaman sehari-hari.

Sementara itu, pada kelompok kontrol tidak ditemukan perubahan pengetahuan yang berarti setelah diberikan intervensi berupa media poster. Penyampaian materi melalui poster hanya menyajikan informasi secara visual tanpa adanya kesempatan bagi siswa untuk berdiskusi atau memberikan tanggapan, sehingga aktivitas belajar menjadi pasif dan kurang mendalam. Temuan ini tidak sepenuhnya sejalan dengan penelitian Gobel dkk. (2024) yang melaporkan bahwa media poster dapat meningkatkan pengetahuan siswi mengenai *personal hygiene*.

Perbandingan antara kedua kelompok menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran aktif lebih unggul dibandingkan penggunaan media poster dalam meningkatkan pengetahuan remaja putri mengenai anemia dan TTD.

Kelompok eksperimen mengalami peningkatan pengetahuan yang lebih tinggi karena secara langsung terlibat dalam kegiatan belajar, sedangkan

kelompok kontrol tidak mengalami perubahan signifikan karena hanya menerima informasi secara pasif. Hal ini memperkuat pandangan bahwa siswa yang terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran memiliki pengaruh besar terhadap kedalaman pemahaman. Temuan tersebut didukung dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan akan lebih bermakna apabila dibangun melalui keterlibatan aktif peserta didik dalam menemukan dan mengonstruksi sendiri pemahamannya (Aziz & Sanwil, 2022).

Berdasarkan teori ini, metode pembelajaran aktif dapat dipandang sebagai strategi efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja putri mengenai anemia dan pentingnya konsumsi TTD, sekaligus menjadi bagian dari upaya pencegahan anemia di kalangan usia remaja. Selain memberikan dampak pada peningkatan pengetahuan, penerapan metode pembelajaran aktif juga diharapkan dapat menstimulasi perubahan perilaku menuju gaya hidup yang lebih sehat. Pemahaman anemia dan pencegahan anemia yang baik dapat menumbuhkan kesadaran remaja putri untuk memperhatikan asupan zat besi, menerapkan pola makan seimbang, dan mengonsumsi TTD secara rutin. Fauziah dkk. (2024) menuliskan bahwa semakin baik pengetahuan seseorang, maka kadar hemoglobinnya cenderung lebih tinggi, serta perilaku pencegahan anemia yang lebih baik.

Hasil ini juga sejalan dengan hasil Silitonga dkk. (2023) yang menyatakan bahwa pengetahuan merupakan salah satu determinan penting yang memengaruhi kepatuhan remaja putri dalam mengonsumsi tablet Fe. Dengan demikian, pembelajaran aktif tidak hanya berperan dalam peningkatan

aspek kognitif, tetapi juga berpotensi mendorong perubahan perilaku positif terkait pencegahan anemia di kalangan remaja putri.

### **Efektivitas Metode Pembelajaran Aktif terhadap Pengetahuan Remaja Putri tentang Anemia dan Tablet Tambah Darah**

Berdasarkan hasil uji, ditemukan adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam hal tingkat pengetahuan remaja putri mengenai anemia serta TTD. Nilai *mean rank* kelompok eksperimen sebesar 40,23 lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 29,97. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa metode pembelajaran aktif memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan media poster dalam meningkatkan pengetahuan responden.

Keberhasilan metode pembelajaran aktif dapat dijelaskan melalui sifatnya yang mendorong partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran. Pendekatan ini membuka peluang bagi peserta didik untuk berinteraksi, berdiskusi, dan berkolaborasi dalam menemukan makna materi, bukan sekadar menerima informasi secara pasif. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih partisipatif dan bermakna karena pelajar dapat berperan secara langsung dalam proses berpikir dan pengambilan keputusan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Pitriani dkk. (2024) bahwa pembelajaran aktif mampu meningkatkan perilaku belajar dan keterlibatan siswa secara signifikan. Melalui diskusi kelompok, pemecahan masalah, dan interaksi dua arah, peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan membangun rasa percaya diri dalam mengemukakan pendapat.

Selain itu, pembelajaran aktif tidak hanya memperkuat aspek kognitif, tetapi juga mendorong pembentukan sikap positif terhadap proses belajar. Peserta yang aktif dalam kegiatan belajar lebih mudah memahami manfaat dari topik yang dibahas, dalam hal ini pentingnya pencegahan anemia dan konsumsi TTD secara rutin. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan siswa secara langsung berperan penting dalam keberhasilan pembelajaran dan transfer pengetahuan.

Temuan ini memperkuat bukti bahwa metode pembelajaran aktif tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana yang membentuk pemahaman konseptual yang lebih dalam dan bertahan lama. Dukungan terhadap hasil ini juga terlihat dalam penelitian Sahito dkk. (2025) yang menunjukkan mahasiswa yang menggunakan metode pembelajaran aktif memberikan hasil nilai yang lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal senada disampaikan oleh Adinia dkk. (2022) yang menemukan bahwa penerapan *active learning* didalam LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) terbukti dapat menumbuhkan potensi berpikir kritis serta penguasaan konsep biologi siswa secara signifikan. Hasil uji statistik dari penelitian-penelitian tersebut juga memperlihatkan adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok eksperimen dan kontrol, yang menegaskan keunggulan pembelajaran aktif dalam meningkatkan hasil belajar.

Metode pembelajaran aktif memiliki banyak bentuk dan dapat disesuaikan dengan konteks pembelajaran. Tidak hanya terbatas pada diskusi atau simulasi, pendekatan ini dapat dikembangkan melalui kegiatan kreatif seperti

permainan edukatif. Dalam penelitian ini, metode pembelajaran aktif dikemas melalui permainan *true or false* yang berisi pernyataan-pernyataan terkait anemia dan konsumsi TTD. Melalui kegiatan tersebut, siswa diminta untuk menilai kebenaran setiap pernyataan kemudian mendiskusikan alasan mereka secara berkelompok. Pendekatan pembelajaran yang interaktif ini tidak hanya memperdalam pemahaman konsep, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta kerja sama antar peserta didik.

Permainan edukatif seperti *true or false* dapat menjadi strategi yang efektif untuk menghidupkan suasana belajar dan meningkatkan motivasi peserta didik. Pembelajaran yang melibatkan elemen permainan mendorong siswa untuk berpikir cepat, berargumentasi, dan bekerja sama, sehingga materi pelajaran lebih mudah dipahami dan diingat. Aktivitas tersebut juga menumbuhkan rasa ingin tahu serta semangat kompetitif yang sehat, yang pada akhirnya memperkuat retensi pengetahuan.

Penelitian yang dilakukan oleh Snnathimmappa dkk. (2024) mendukung temuan ini, di mana penggunaan media permainan Bingo dalam selama proses pembelajaran terbukti dapat berkontribusi dalam pemahaman siswa secara signifikan. Melalui aktivitas permainan, peserta tidak hanya terlibat secara kognitif, tetapi juga secara emosional dan sosial. Di samping itu, integrasi unsur permainan dalam proses pembelajaran mampu membangun atmosfer belajar yang menarik, mengurangi kejenuhan, dan membuat siswa lebih fokus terhadap materi yang disampaikan.

Dengan demikian, berbagai bentuk penerapan pembelajaran

aktif—baik melalui diskusi, simulasi, maupun permainan edukatif—dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik. Dalam pendekatan ini, siswa menjadi pusat pembelajaran, di mana proses pemahaman dikembangkan secara mandiri melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan belajar.

Hasil penelitian ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa metode pembelajaran aktif efektif dalam meningkatkan pengetahuan remaja putri mengenai anemia. Pendekatan ini lebih unggul dibandingkan metode pembelajaran pasif seperti media poster, karena memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, melibatkan interaksi dua arah, dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, pembelajaran aktif dapat dijadikan strategi pilihan yang relevan untuk mendukung pendidikan kesehatan di sekolah, khususnya dalam upaya pencegahan anemia.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian dan hasil pembahasan, dapat dinyatakan bahwa pengetahuan remaja putri mengalami peningkatan setelah diberikan intervensi pada kedua kelompok penelitian, baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Analisis statistik juga mengonfirmasi bahwa terdapat perbedaan bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, di mana kelompok yang memperoleh pembelajaran aktif menunjukkan peningkatan pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan tersebut. Oleh sebab itu, pembelajaran aktif dapat dipertimbangkan sebagai alternatif strategi edukatif yang efektif untuk memperkuat

pemahaman remaja dalam upaya pencegahan anemia di lingkungan sekolah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adinia, R., Suratno, & Iqbal, M. (2022). Efektivitas Pembelajaran Aktif Berbantuan LKPD Problem Solving terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah dan Penguasaan Konsep Biologi Siswa di Sekolah Kawasan Perkebunankopi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 3(2), 64-75.
- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., Munthe, S. A., Hulu, V. T., Budiastutik, I., Faridi, A., Ramdany, R., Fitriani, R. J., Tania, P. O. A., Rahmiati, B. F., Lusiana, S. A., Sulsilawaty, A., Sianturi, E., & Suryana. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (R. Watrionthos & J. Simarmata, Ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Astuti, D., & Kulsum, U. (2020). Pola Menstruasi dengan Terjadinya Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 11(2), 314-327.
- Aziz, M. A., & Sanwil, T. (2022). Teori Belajar Konstruktivisme dan Aplikasinya dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 1(1), 76-83. <http://pedirresearchinstitute.or.id/index.php/Jurpen>
- Chaparro, C. M., & Suchdev, P. S. (2019). Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1450(1), 15-31. <https://doi.org/10.1111/nyas.14092>

- Dinkes kota Bandung. (2023). Tantangan Kesehatan pada Remaja Putri. Dalam *Dinas Kesehatan Kota Bandung*.
- Fauziyah, G. A., Pascawati, R., & Widayani, W. (2024). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Sman 5 Cimahi. *Jurnal Penelitian Sains dan Kesehatan Avicenna*, 3(3), 301-306.
- Gobel, V. S. U., Takahepis, N. F., & Rimporok, M. H. (2024). Pengaruh Edukasi Media Poster Terhadap Pengetahuan Personal Hygiene Siswi Saat Menstruasi Di Pondok Pesantren Assalam Kota Manado. *Vitamin : Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 2(1), 81-89. <https://doi.org/10.61132/vitamin.v2i1.62>
- Herwandar, F. R., & Soviyati, E. (2020). Perbandingan Kadar Hemoglobin pada Remaja Premenarche dan Postmenarche di Desa Ragawacana Kecamatan Kramatmulya Kabupaten Kuningan tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 11(1), 71-82. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v11i1.154>
- Iyai, Y., & Helsa, Y. (2025). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Aktif. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, 3(3), 288-296. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v3i3.1950>
- Julaecha. (2020). Upaya Pencegahan Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 2(2), 109-112. <https://doi.org/10.36565/jak.v2i2.105>
- Kementrian Kesehatan. (2023). *Buku Saku Pencegahan Anemia pada Ibu Hamil dan Remaja Putri*.
- Laili, R. D., Ehasari, R. K., Mundiastuti, L., Hayudanti, D., Dwi Alistina, A., Estuningsih, Y., Sahetapy, T. A., & Aryani, K. A. D. S. (2023). Edukasi Gizi Seimbang di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya sebagai Upaya Pencegahan Anemia dan Obesitas pada Remaja. *Journal of Community Engagement in Health and Nursing*, 1(1), 80-85. <https://journal.stikeshangtueh-sby.ac.id/index.php/JCEHN/>
- Laksmi, S., & Yenie, H. (2018). Hubungan Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia di Kabupaten. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(1), 104. <https://doi.org/10.26630/jkep.v14i1.1016>
- Meilisa, A.-A. (2024). Gambaran Pengetahuan Remaja Putri Tentang Anemia dan Tablet Tambah Darah di SMK Negeri 2 Palangka Raya. *Politeknik Kesehatan Palangkaraya*.
- Muhayati, A., & Ratnawati, D. (2019). Hubungan Antara Status Gizi dan Pola Makan dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 9(1), 563-570.
- Permata, R., & Untari. (2022). Peningkatan Persepsi Gizi pada Remaja dalam Upaya Pencegahan Kejadian Anemia. *Nuras: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 41-45. <https://doi.org/10.36312/njpm.v2i1.70>
- Pitriani, K., Karja, W., & Mawan, I. G. (2024). Efektivitas Strategi

- Pembelajaran Aktif (Active Learning ) terhadap Perilaku Belajar Siswa di SDN 1 Anturan. *WIDYACARYA : Jurnal Pendidikan, Agama Dan Budaya*, 8(2), 208-216. <http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/widyacarya/index>
- Renata, T. V. G., Sulistiyani, & Astuti, N. F. W. (2024). Evaluasi Efektifitas Edukasi Anemia pada Remaja Putri Melalui Permainan Flashcard: Studi di SMPN 2 Jabon Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 5(3B), 931. <https://doi.org/10.30867/gikes.v5i3B.1805>
- Riskesmas. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. *Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Sahito, Z. H., Khoso, F. J., & Phulpoto, J. (2025). The Effectiveness of Active Learning Strategies in Enhancing Student Engagement and Academic Performance. *Journal of Social Sciences Review*, 5(1), 110-127. <https://doi.org/10.62843/jssr.v5i1.471>
- Silberman, M. L., Allyn, T., & Boston, B. (2007). *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif* (B. Munthe, A. Muttaqin, & Hamruni, Ed.). Pustaka Insan Mandani.
- Silitonga, H. T. H., Salim, L. A., Nurmala, I., & Wartiningih, M. (2023). Compliance of Iron Supplementation and Determinants among Adolescent Girls: A Systematic Review. *Iran J Public Health*, 52(1), 37-48. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
- Siregar, N. S. A., Mardiah, Mukodri, D. M. L., Ridayani, R., & Setyohari, W. E. (2022). Game Edukasi Monopoli Anemia (GEMA) sebagai Media Inovasi Health Education yang dapat Mempengaruhi Pengetahuan Remaja tentang Anemia. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 2(2). <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/>
- Styaningrum, S. D., & Metty, M. (2021). Games Kartu Milenial Sehat sebagai Media Edukasi Pencegahan Anemia pada Remaja Putri di Sekolah berbasis Asrama. *Ilmu Gizi Indonesia*, 4(2), 171-178.
- WHO. (2018). Prevalence of Anemia in Women of Reproductive age . Dalam *World Health Organization*.
- WHO. (2024). Transforming adolescent health: WHO's comprehensive report on global progress and gaps. Dalam *World Health Organization*. <https://www.who.int/indonesia/id/news/detail/01-11-2024-transforming-adolescent-health--who-s-comprehensive-report-on-global-progress-and-gaps>
- World Health Organization. (2019). Anemia in Women and Children. Dalam *World Health Organization*.
- Yuniarti, & Zakiah. (2021). Anemia pada Remaja Putri di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(7), 2253-2262.