

Optimalisasi Pendidikan Kesehatan Gizi Terhadap Pencegahan Anemia pada Remaja melalui Permainan Ular Tangga Gizi Seimbang

Hot Marsitta Angelica Simbolon^{1,*}, Linda Amalia¹, Upik Rahmi¹

¹ Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, Program Studi Keperawatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

Email: ^{1,*} hotmarsitta08@upi.edu, ² lindamalia16@upi.edu, ³ upikrahmi@upi.edu

(* : coresponding author)

Abstrak—Anemia atau sering disebut kondisi yang disebabkan oleh kekurangan darah dimana penyakit ini di akibatkan oleh kekurangan zat besi sejenis kekurangan nutrisi mikro yang paling sering terjadi di dunia. Salah satu individu yang rentan terkena anemia adalah remaja yang dipengaruhi beberapa faktor yaitu usia, pengetahuan atau pendidikan, status gizi, perilaku, dan mengkonsumsi gizi. Masa remaja adalah salah satu periode dengan peluang yang tinggi terhadap kekurangan zat besi ini dikarenakan terdapat banyak faktor. Wilayah kerja Puskesmas Dago kota Bandung pada tahun 2024 teridentifikasi sebagai salah satu puskesmas dengan angka kasus anemia remaja tertinggi. Berdasarkan hasil survei awal ditemukan SMP Pasundan 3 menjadi sekolah dan lokasi penelitian dengan prevalensi anemia remaja tertinggi di antara sekolah di wilayah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh pendidikan kesehatan gizi yang disampaikan melalui permainan ular tangga gizi seimbang terhadap pencegahan anemia pada remaja. Metode penelitian ini quasi-eksperimen dengan desain *pre-test post-test* dengan partisipan remaja di mana kelompok remaja yang terkena anemia dipilih sebagai subjek penelitian. Populasi penelitian 40 remaja di SMP Pasundan 3 yang masing-masing terdiri dari remaja putri dan putra mengalami anemia. Hasil penelitian yaitu terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok pada skor pre-test dan pos-test yang dimana menunjukkan ($P < 0.001$). kelompok intervensi secara konsisten menunjukkan rerata skor yang lebih tinggi pada kedua pengukuran yang menunjukkan intervensi berhasil dilakukan.

Kata Kunci: Anemia; Remaja; Pendidikan Kesehatan Gizi.

Abstract—Anemia or often called a condition caused by lack of blood where this disease is caused by iron deficiency, a type of micronutrient deficiency that is most common in the world. One of the individuals who are susceptible to anemia is adolescents who are influenced by several factors, namely age, knowledge or education, nutritional status, behavior, and consuming nutrition. Adolescence is one of the periods with a high chance of iron deficiency because there are many factors. The working area of the Dago Health Center in Bandung City in 2024 was identified as one of the health centers with the highest number of cases of adolescent anemia. Based on the results of the initial survey, it was found that SMP Pasundan 3 was the school and research location with the highest prevalence of adolescent anemia among schools in the area. This study aims to identify the effect of nutritional health education delivered through the balanced nutrition snakes and ladders game on preventing anemia in adolescents. This research method is a quasi-experimental with a *pre-test post-test* design with adolescent participants where the group of adolescents with anemia was selected as the research subjects. The study population of 40 adolescents at SMP Pasundan 3, each consisting of female and male adolescents with anemia. The results of the study showed that there was a significant difference between the two groups in the *pre-test* and *post-test* scores which showed ($P < 0.001$). The intervention group consistently showed a higher mean score on both measurements indicating that the intervention was successful.

Keywords: Anemia; Adolescents; Nutritional Health Education.

1. PENDAHULUAN

Anemia merupakan masalah gizi yang banyak tersebar di seluruh dunia yang tidak hanya terjadi di negara berkembang tetapi juga di negara maju. Penderita anemia diperkirakan dua milyar dengan prevalensi terbanyak di wilayah Asia dan Afrika. World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa anemia menjadi kasus sepuluh masalah kesehatan terbesar di abad modern kelompok yang berisiko tinggi anemia adalah wanita usia subur, ibu hamil, anak usia sekolah, dan remaja (WHO, 2016). Hal ini ditunjukkan dengan masuknya anemia ke dalam daftar Global Burden of Disease dengan jumlah penderita sebanyak 1,159 miliar orang di seluruh dunia (sekitar 25 % dari jumlah penduduk dunia). Sekitar 50% dari semua penderita anemia mengalami defisiensi besi (Mairita dkk, et al 2018).

Gizi menjadi salah satu bagian komponen yang memiliki fungsi dalam memajukan kesehatan dan kualitas hidup seseorang serta kelompok masyarakat secara menyeluruh. Pendidikan kesehatan gizi meyakini dapat menyampaikan pengetahuan yang semakin intensif mengenai mementingkan kebiasaan makan yang teratur dan seimbang, mencukupkan kebutuhan zat gizi, dan efek yang buruk dari kurangnya asupan gizi. Menurut World Health Organization permasalahan gizi yang memburuk tengah menjadi tantangan terbanyak di seluruh negara maju terlebih di negara berkembang dengan terbanyak ditemukan nya masalah zat besi yang sangat kurang dari tubuh individu sehingga mengakibatkan anemia. Dikatakan anemia menggambarkan kesehatan individu yang menandakan suatu kadar hemoglobinnya sangat rendah dari batas normal sehingga menjadikan kurangnya kesanggupan darah dalam membawa oksigen ke seluruh jaringan tubuh (WHO, 2021).

Anemia merupakan masalah gizi yang signifikan di masyarakat, terutama di kalangan remaja. Remaja sering kali kurang memahami pentingnya asupan nutrisi yang seimbang, yang dapat berkontribusi pada tingginya angka anemia. Di SMP Pasundan 3, hasil survei awal menunjukkan bahwa 43.16% remaja mengalami anemia, menandakan perlunya intervensi pendidikan gizi yang efektif (Mairita et al., 2018). Anemia dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk penurunan daya tahan tubuh, gangguan perkembangan, dan penurunan kinerja akademik. Oleh karena itu, program ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku remaja dalam mencegah anemia melalui pendidikan gizi yang tepat.

Kerangka pemikiran program ini didasarkan pada Model Pendidikan Gizi yang dikembangkan oleh WHO. Model ini akan menekankan bahwa dalam pengetahuan dan perilaku seseorang individu sangat berhubungan langsung dengan status gizi mereka. Dalam konteks ini, peningkatan pengetahuan tentang gizi diharapkan dapat mengubah perilaku remaja dalam memilih makanan yang sehat dan bergizi. Kegiatan serupa telah dilakukan di beberapa sekolah dengan pendekatan edukasi yang menunjukkan hasil positif dalam mengurangi angka anemia. Misalnya, program pendidikan gizi yang melibatkan interaksi langsung dengan siswa, seperti workshop dan permainan edukatif telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman mereka tentang pentingnya nutrisi.

Tujuan umum dari studi penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh pendidikan gizi terhadap pencegahan anemia pada remaja SMP Pasundan 3 Bandung dan melihat perbedaan hasil kedua kelompok yaitu kelompok non intervensi dan kelompok intervensi di SMP Pasundan 3 Bandung. Tujuan khusus nya meliputi Meningkatkan Pengetahuan Remaja di SMP Pasundan 3 Bandung tentang Gizi Seimbang dan Pencegahan Anemia, Mengubah Sikap Remaja SMP Pasundan 3 Bandung terhadap Gizi Seimbang dan Pencegahan Anemia, Meningkatkan Perilaku Remaja SMP Pasundan 3 Bandung dalam Mencegah Anemia, Mengetahui Efektivitas Permainan Ular Tangga Gizi Seimbang sebagai Media Edukasi pada remaja SMP Pasundan 3 Bandung.

Sedangkan untuk manfaat yang diharapkan adalah Program ini memberikan manfaat yang signifikan bagi berbagai pihak. Bagi remaja, program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang gizi seimbang dan pencegahan anemia, membantu mereka mengembangkan sikap yang lebih positif terhadap kesehatan gizi, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam mengambil keputusan yang tepat terkait gizi seimbang dan pencegahan anemia. Bagi sekolah, program ini memberikan informasi tentang efektivitas pendidikan kesehatan gizi melalui metode permainan, seperti ular tangga gizi seimbang, dan menjadi acuan dalam mengembangkan program pendidikan kesehatan yang lebih baik. Sementara itu, bagi masyarakat, program ini diharapkan dapat menurunkan angka kesakitan akibat anemia pada remaja dan meningkatkan kualitas hidup mereka dengan memberikan pengetahuan yang cukup tentang gizi seimbang dan pencegahan anemia.

Keterangan informasi data global menyatakan bahwa anemia menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang penting terkhusus pada kumpulan populasi anak-anak-anak hingga remaja. Menurut informasi Badan Kesehatan Dunia sekitar 30% dari jumlah penduduk di dunia yang mengalami anemia dengan jumlah keseluruhan lebih tinggi berada di negara-negara berkembang termasuk Indonesia (Khan et al., 2019). Hasil dari data Dinas Kesehatan Kota Bandung tahun 2024 didapatkan dari data seluruh puskesmas kota Bandung semua remaja SMP/ sederajat kelas 7 yang teridentifikasi anemia berjumlah 2849 atau 19.64 %. Berdasarkan hasil didapatkan bahwa Puskesmas Dago menjadi yang tertinggi yang terdapat remaja teridentifikasi anemia sebanyak 259 dan 49.24%. Setelah di lakukan survey pada puskesmas Dago maka didapatkan hasil bahwa SMP Pasundan 3 menjadi sekolah tertinggi dengan remaja yang terkena anemia.

Masa remaja menjadi lingkaran waktu peralihan dari usia anak-anak menjadi usia yang dewasa yang biasanya mengalami perubahan secara kognitif, biologis, fisik maupun secara emosional. Perubahan secara biologis yakni perubahan yang melingkupi perkembangan secara fisik serta organ reproduksi sedangkan perubahan kognitif sangat berpengaruh terhadap cara pola berpikir dan perilaku remaja. Remaja mempunyai cara tersendiri mengenai pola gaya hidup yang terkadang justru menyebabkan menderita anemia terutama pada remaja putri terlebih saat menstruasi. (Dumilah, 2017).

Anemia yang terjadi kepada remaja adalah salah satu dari permasalahan kesehatan yang menjadi fokus pemerintah. Sampai saat ini permasalahan anemia masih belum dapat menampakkan titik terang di dalam keberhasilan penanggulangannya. Anemia dapat menyebabkan penderitanya mengalami beberapa kondisi yaitu lemah, letih, lesu, lelah dan lunglai yang sering disebut dengan 5L. Anemia pada remaja memiliki dampak kepada penurunan konsentrasi saat melaksanakan kegiatan belajar, penurunan kesegaran jasmani serta dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan sehingga tinggi badan dan berat badan tidak mencapai normal. (Septa Indra Puspikawati, 2021).

Pendidikan gizi membekali individu dengan pengetahuan dan dorongan yang diperlukan untuk mengambil keputusan yang tepat mengenai pilihan kesehatan mereka (Kamalaja, 2018). Agar efektif, pendidikan gizi perlu disesuaikan dengan kondisi sosial-ekonomi, kebiasaan makan, dan ketersediaan pangan lokal, sehingga dapat menjadi solusi yang baik untuk permasalahan gizi. Oleh karena itu, edukasi kesehatan dan gizi sangat penting dalam upaya pencegahan dan pengendalian anemia. Edukasi ini berfokus pada peningkatan konsumsi makanan kaya zat besi, folat, dan vitamin C secara teratur, sekaligus mengurangi asupan zat-zat yang dapat menghambat penyerapan nutrisi tersebut (Kamalaja, et al 2018).

Edukasi gizi merupakan salah satu cara penting untuk membantu individu dan kelompok masyarakat dalam mengubah perilaku mereka agar mencapai status gizi yang optimal. Khususnya bagi remaja, edukasi gizi bertujuan meningkatkan kesadaran terhadap faktor risiko terkait pola makan yang buruk sehingga mendorong perubahan perilaku yang lebih benar. Berbagai permainan telah terbukti efektif sebagai sarana edukasi gizi, mulai dari permainan digital, monopoli, hingga puzzle yang masing-masing disesuaikan dengan target dan tujuan tertentu. Dalam penelitian ini, akan melakukan modifikasi permainan ular tangga dengan menambahkan kartu yang berisi materi edukasi tentang anemia pada remaja. Modifikasi ini dikembangkan melalui tahapan ilmiah agar media edukasi ini memiliki kelayakan, kegunaan, dan manfaat yang maksimal. Desain permainan ular tangga dengan kartu ini dibuat berdasarkan kebutuhan dan permasalahan spesifik remaja, sehingga diharapkan efektif dan memberikan dampak nyata dalam mencegah anemia. (Winda Sauci Panjaitan, 2023).

Pendidikan kesehatan gizi sendiri dapat dijelaskan sebagai intervensi edukatif yang bertujuan untuk mendorong perubahan perilaku demi peningkatan status gizi masyarakat. Metode ini sangat dianggap sebagai pendekatan yang hemat biaya dan sangat efektif untuk membangkitkan teknologi dan layanan kesehatan terutama bagi populasi di negara-negara berkembang yang menghadapi penyakit-penyakit serius (Sulistiyanti, 2022). Khususnya bagi remaja pendidikan gizi tentang anemia dapat berkontribusi pada peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik yang benar, yang pada akhirnya akan membantu menciptakan keluarga dan komunitas yang lebih sehat serta mengurangi prevalensi anemia. Mengingat masih terbatasnya penelitian yang menyoroti dampak pendidikan gizi terhadap remaja dalam konteks anemia, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pendidikan gizi anemia terhadap tingkat pengetahuan remaja putri (Anik Sulistiyanti, 2022).

Beberapa studi terdahulu yang telah dilakukan oleh Raniah Hisanah tahun (2023) mengungkapkan adanya peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia setelah dilakukan edukasi gizi melalui permainan ular tangga. Lalu, oleh Winda Sauci Panjaitan tahun (2023) menunjukkan efek permainan ular tangga secara tepat menambah asupan zat besi dan protein sementara metode ceramah lebih efektif dalam meningkatkan asupan asam folat. Sedangkan studi penelitian yang dilakukan oleh Elvira Pramadya Putri tahun (2022) mengungkapkan bahwa hasil penelitian dengan uji *Chi square* menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan dengan kejadian anemia dengan adanya hubungan antara perilaku pencegahan dengan kejadian anemia.

Dilihat dari analisis terdahulu yang hanya menunjukkan peningkatan pengetahuan, sikap, dan praktik pencegahan anemia setelah edukasi melalui permainan ular tangga. Maka, berdasarkan latar belakang menjadi acuan studi ini berfokus pada pengaruh pendidikan kesehatan gizi terhadap pencegahan anemia pada remaja melalui permainan ular tangga gizi seimbang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh mengenai pendidikan kesehatan gizi seimbang secara umum terhadap pengetahuan pencegahan anemia dalam meningkatkan kesehatan remaja putri maupun putra. Secara mengenai penelitian anemia pada remaja putra masih sangat sedikit dilakukan, maka dari itu penelitian ini akan mengetahui apakah ada pengaruh pendidikan kesehatan gizi terhadap pencegahan anemia pada remaja baik putri maupun putra.

2. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan quasi-eksperimental yang bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pendidikan kesehatan gizi terhadap pencegahan anemia pada remaja melalui permainan ular tangga gizi seimbang. Desain penelitian yang digunakan adalah pretest-posttest control group design di mana dua kelompok siswa akan diobservasi: satu kelompok akan menerima intervensi pendidikan kesehatan gizi, sementara kelompok lainnya tidak akan mendapatkan intervensi tersebut. Pengukuran dilakukan sebelum dan setelah intervensi untuk menilai perubahan pengetahuan dan sikap siswa terhadap pencegahan anemia (Sugiyono, 2017). Analisis data akan dilakukan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok setelah intervensi (Creswell, 2014).

2.1 Tahap Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Pasundan 3 di Kota Bandung. Waktu penelitian dimulai pada tanggal 14 April 2025. Prosedur penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahapan utama:

a. Tahap Persiapan

Tahap ini meliputi identifikasi dan penentuan lokasi sasaran (sekolah/komunitas remaja), perizinan, penyusunan modul materi gizi yang disesuaikan untuk remaja, serta desain dan produksi media permainan Ular Tangga Gizi Seimbang yang menarik. Dilakukan juga *pre-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan awal gizi dan status anemia (melalui pemeriksaan kadar hemoglobin pada kedua kelompok sasaran yaitu kelompok intervensi maupun kontrol).

b. Tahap Pelaksanaan Intervensi:

Remaja dibagi menjadi dua kelompok: kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi akan mengikuti sesi pendidikan kesehatan gizi menggunakan permainan Ular Tangga Gizi Seimbang. Setiap sesi

permainan diawali dengan penjelasan aturan, dilanjutkan dengan bermain, dan diakhiri dengan diskusi serta rangkuman poin-poin penting gizi. Sementara itu, kelompok kontrol tidak akan mendapatkan intervensi serupa.

c. Tahap Evaluasi:

Setelah periode intervensi, dilakukan *post-test* untuk mengukur perubahan pengetahuan gizi dan memantau status anemia pada kedua kelompok dengan melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin. Data yang terkumpul kemudian dianalisis untuk melihat efektivitas intervensinya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penjelasan Kegiatan

Penelitian ini dilakukan di SMP Pasundan 3 Bandung pada kelas 7. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 14 April 2025 dengan sasaran kegiatan penelitian ini adalah remaja kelas 7 SMP Pasundan 3 Bandung yang mengalami anemia. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan gizi terhadap pencegahan anemia pada remaja melalui permainan Ular Tangga Gizi Seimbang. Remaja akan dibagi menjadi dua kelompok: kelompok intervensi yang akan mendapatkan pendidikan kesehatan gizi menggunakan media permainan Ular Tangga Gizi Seimbang, dan kelompok kontrol yang tidak akan mendapatkan intervensi tersebut. Dengan membandingkan hasil kedua kelompok, penelitian ini akan mengukur efektivitas permainan Ular Tangga Gizi Seimbang dalam meningkatkan pengetahuan gizi dan pada akhirnya mencegah anemia pada remaja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendidikan kesehatan gizi melalui permainan ular tangga gizi seimbang, untuk pemeriksaan kadar Hb menggunakan alat cek Hb *Easy Touch*.

Kegiatan untuk penelitian dimulai dengan kegiatan *inform consent* kepada responden, dan *pre-test* untuk mengukur pengetahuan remaja mengenai gizi, anemia, dan perilaku sehari-hari dalam mengonsumsi makanan, kemudian dilakukan penyuluhan dengan menggunakan permainan ular tangga sebagai alat untuk penyampaian materi, diakhir kegiatan diberikan evaluasi yaitu *pos-test*. Melalui permainan ular tangga yang berfungsi sebagai sarana pemberian akses pendidikan gizi, permainan ular tangga termasuk dalam kategori permainan tradisional yang terjangkau, sederhana, serta dapat disesuaikan dengan berbagai materi pembelajaran yang diinginkan. Permainan ini dikatakan efektif sebagai saluran sosialisasi di kalangan anak sekolah dengan teman sebayanya karena menghubungkan kegiatan belajar dengan aktivitas bermain.

3.2 Partisipasi aktif mitra utama

Partisipasi aktif yaitu SMP Pasundan 3 Bandung, serta masyarakat sasaran program, yakni 40 remaja putra dan putri yang mengalami anemia di sekolah tersebut menjadi fondasi keberhasilan pelaksanaan program ini. Pihak sekolah, sebagai mitra, memberikan dukungan penuh dalam perizinan dan penyediaan fasilitas (ruang kelas yang terlihat dalam gambar) untuk pelaksanaan seluruh tahapan kegiatan. Remaja sebagai partisipan aktif terlibat dalam semua proses, mulai dari pengisian *inform consent*, pelaksanaan *pre-test*, mengikuti sesi pendidikan gizi interaktif menggunakan permainan ular tangga (seperti yang digambarkan pada gambar):



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan pemeriksaan kadar Hb pada remaja dengan menggunakan alat Easy Touch

Berdasarkan gambar 1 sebelum dilakukannya pemberian intervensi pada kedua kelompok, akan dilakukannya pemeriksaan kadar hemoglobin pada kedua kelompok (kontrol dan intervensi). Untuk kadar hemoglobin normal pada remaja adalah 13-15gr/dL. Setelah dilakukan pengecekan kadar Hb dan ditentukan yang terkena anemia maupun tidak akan dikategorikan setelah itu dilakukan pemberian *pre-test* terlebih dahulu pada

kedua kelompok. Setelah diberikan pre-test, pada kelompok intervensi dilakukan pemberian pendidikan kesehatan gizi melalui permainan ular tangga gizi seimbang setelah pemberian intervensi maka dilakukan evaluasi.



Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan pendidikan kesehatan gizi pada remaja melalui permainan ular tangga gizi seimbang

Berdasarkan gambar 2 dilakukan kegiatan pengisian kuesioner pre-test berisi 35 soal terdiri dari soal pengetahuan kesehatan gizi, pengetahuan anemia, perilaku pencegahan anemia. Setelah diberikan pre-test kelompok intervensi diberikan perlakuan pendidikan gizi pada melalui permainan ular tangga. Keterlibatan aktif dan antusiasme dari mitra dan sasaran program memastikan bahwa data yang diperoleh akurat dan intervensi dapat dilaksanakan secara efektif di lingkungan sekolah.

3.3 Jenis Luaran yang Dihasilkan dari Kegiatan Program

Beberapa luaran yang dihasilkan dari kegiatan program ini meliputi: karakteristik usia responden, karakteristik jenis kelamin, karakteristik responden berdasarkan mendapatkan informasi tentang Anemia, dan kejadian anemia berdasarkan pemeriksaan Hb

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan usia di SMP Pasundan 3 Kota Bandung (n = 40)

Usia	Frekuensi (f)
12-13	25
14-15	15
Total	40

Tabel 1 menunjukkan bahwa usia 12-13 tahun sebanyak 25 terdiri dari remaja putri dan putra, usia 14-15 sebanyak 15 terdiri dari remaja putri dan putra.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di SMP Pasundan 3 Kota Bandung (n = 40)

Kelas	Jenis Kelamin
7E	13 remaja putri 7 remaja putra
7G	15 remaja putri 5 remaja putra
Total	40

Tabel 2 menunjukkan rata rata dari kelas 7E memiliki 13 remaja berjenis Perempuan dan 7 remaja laki-laki sedangkan dikelas 7G memiliki 15 remaja Perempuan dan 5 remaja laki-laki.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Mendapatkan Informasi Tentang Anemia

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan mendapatkan informasi tentang anemia di SMP Pasundan 3 Kota Bandung (n = 40).

Informasi tentang anemia	Frekuensi (f)
Tidak pernah mendapatkan informasi tentang anemia	30
Pernah mendapatkan informasi tentang anemia	10
Total	40

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 40 remaja putri dan putra yang tidak pernah mendapatkan informasi tentang anemia sebanyak 30 total keseluruhan dari remaja putri maupun putra, sedangkan yang pernah mendapatkan informasi tentang anemia sebanyak 10 remaja saja.

4. Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Hb

Tabel 4. Karakteristik responden berdasarkan kadar Hemoglobin (Hb) di SMP Pasundan 3 Kota Bandung (n = 40).

Kelas	Kadar Hb	Presentase (%)
7E	8-11 gr/dL	50
	(12 remaja putri) (8 remaja putra)	
7G	8-11,5 gr/dL	50
	(16 remaja putri) (4 remaja putra)	
Total	40	100

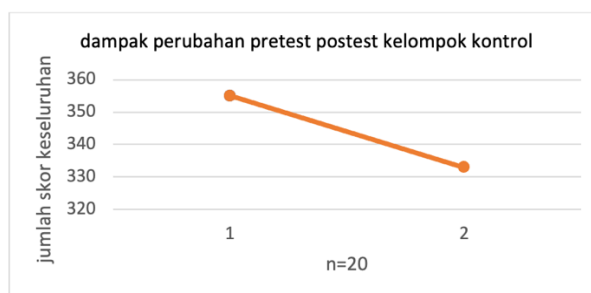
Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 40 remaja kelas 7E sebanyak 20 yakni (12 remaja putri dan 8 remaja putra) dengan kadar Hb yang rendah presentase (50%) dan kelas 7G sebanyak 20 yakni (16 remaja putri, 4 remaja putra) dengan kadar Hb yang rendah presentase (50%).

3.4 Kemungkinan Implikasi Tindak Lanjut, Dampak, Pembelajaran, dan Pengembangan Program

- Implikasi Tindak Lanjut: Hasil positif ini mengindikasikan bahwa metode pendidikan kesehatan gizi melalui permainan ular tangga dapat diimplementasikan secara berkelanjutan di sekolah-sekolah lain yang memiliki masalah anemia pada remaja. Pelatihan bagi guru atau kader kesehatan sekolah untuk menggunakan media ini dapat menjadi langkah tindak lanjut yang strategis.
- Dampak Jangka Panjang: Jangka panjang, peningkatan pengetahuan dan perilaku pencegahan anemia diharapkan dapat berkontribusi pada penurunan angka prevalensi anemia di kalangan remaja secara nasional, sehingga meningkatkan kualitas kesehatan dan produktivitas generasi muda.
- Pembelajaran: Pembelajaran penting yang diperoleh adalah bahwa metode edukasi yang menyenangkan, interaktif, dan relevan dengan usia target sangat efektif dalam menyampaikan pesan kesehatan. Keterlibatan aktif partisipan adalah kunci keberhasilan. Selain itu, pentingnya evaluasi *pre-post test* untuk mengukur dampak nyata dari intervensi.
- Pengembangan Program: Permainan Ular Tangga Gizi Seimbang dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan variasi materi, tingkat kesulitan, atau diadaptasi untuk kelompok usia lain. Integrasi dengan teknologi digital juga bisa menjadi arah pengembangan untuk meningkatkan jangkauan dan daya tarik. Program ini juga bisa diperluas untuk mengatasi masalah gizi lain yang relevan bagi remaja

3.5 Dampak Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan

Dampak sebelum dilakukan pada pretest, kelompok intervensi memiliki rerata skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol hal ini menunjukkan adanya perbedaan awal yang signifikan antar kedua kelompok. Sesudah pelaksanaan setelah periode ini, pengetahuan kelompok kontrol mengalami penurunan kecil sementara kinerja kelas 2 menunjukkan peningkatan yang positif. Dampak keseluruhan hasil ini mengindikasikan bahwa jika ada intervensi yang berbeda untuk kedua kelompok intervensi pada kelompok intervensi lebih efektif dan memiliki kemajuan yang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol.



Gambar 3. Dampak Sebelum Dan Sesudah Pelaksanaan Kegiatan

Berdasarkan gambar 3 diatas, menunjukkan bahwa terjadi penurunan pengetahuan pada kelompok kontrol dikarenakan tidak mendapatkan perlakuan pendidikan kesehatan gizi.

**Gambar 4.** Dampak Sebelum Dan Sesudah Pelaksanaan Kegiatan

Berdasarkan gambar 4 diatas, menunjukkan bahwa terjadi kenaikan pengetahuan skor pada kelompok intervensi dikarenakan mendapatkan perlakuan pendidikan kesehatan gizi. Visualisasi ini akan memperkuat bukti empiris bahwa intervensi pendidikan kesehatan gizi melalui permainan ular tangga memberikan dampak positif yang signifikan pada pengetahuan dan perilaku pencegahan anemia pada remaja di SMP Pasundan 3, sementara kondisi pada kelompok kontrol menunjukkan dinamika yang berbeda tanpa intervensi spesifik.

3.6 Pembahasan Tingkat Pemahaman Tentang Kegiatan Yang Berlangsung

Tabel 5. Statistik Deskriptif

Pretest	Kontrol	Mean: 17.75; Standar deviasi 2.573
	Intervensi	Mean: 21.10; Standar deviasi 2.360
Posttest	Kontrol	Mean: 16.65; Standar deviasi 4.184
	Intervensi	Mean: 23.50; Standar deviasi 2.606
N	40	

Tabel 5 menunjukkan hasil kelompok kontrol dan intervensi menunjukkan skor pengetahuan yang tahap awal (pretest) kedua kelompok menunjukkan skor pengetahuan yang relative mirip dengan sedikit perbedaan. Hal ini mengidentifikasi bahwa kedua kelompok memiliki Tingkat pengetahuan awal yang sebanding sebelum intervensi diberikan. Sedangkan post-test kelompok kontrol menunjukkan sedikit penurunan skor dibandingkan saat pre-test sedangkan untuk kelompok intervensi menunjukkan skor yang meningkat setelah diberikan intervensi.

Tabel 6. Perbedaan Pre-test dan Post-test

No.	Kelompok	Pre-test	Post-test
1	Kontrol dan Intervensi	T= -4.292 Sig. (2-tailed) < 0.001	T= -6.215 Sig. (2 -tailed) <0.001
	N= 40		

Keterangan: *independent sample t-test*

Tabel 6 menyajikan hasil uji statistik ini baik pretest maupun posttest menunjukkan perbedaan yang signifikan antara dua kelompok yang dibandingkan dengan ukuran efek yang besar. Karena nilai $p < 0.0001$, sehingga H_0 ditolak yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendidikan kesehatan gizi terhadap pencegahan anemia pada remaja maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan secara statistik antara rata-rata skor pengetahuan pos-test maupun pretest pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi yang dilakukan mungkin telah memberikan dampak yang kuat terhadap hasil yang di dapat.

3.7 Pendidikan Kesehatan Gizi

Edukasi akan lebih mudah disampaikan serta dipahami ketika menggunakan sebuah media edukasi. Media menjadi suatu metode untuk menerima pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan yang mendorong untuk terlibat. Media permainan ular tangga yang disajikan dengan desain warna-warni dapat menambah daya tarik dan menstimulasi rasa keingintahuan individu dalam suatu bidang ilmu sehingga mempermudah dalam proses pemahaman. Memberikan pengetahuan gizi melalui media permainan ular tangga dapat dipastikan subjek berkontribusi secara langsung dalam penelitian. Penggunaan media permainan juga dapat mengaktifkan lebih banyak panca indera yang digunakan oleh subjek penelitian seperti indera penglihatan, pendengaran, dan perabaan sehingga informasi yang disampaikan menjadi lebih jelas. Selain diminta bermain bersama adanya pertanyaan atau kuis pada permainan ular tangga mampu melatih subjek berpikir kritis terhadap suatu permasalahan. Hal-hal tersebut yang menyebabkan penyampaian informasi gizi melalui permainan ular

tangga menghasilkan delta perubahan skor pengetahuan lebih tinggi sehingga subjek lebih mudah mengingat materi yang diberikan. (Raniah Hisanah, 2023).

Nilai signifikansi ($p < 0,001$) menunjukkan perubahan yang signifikan atau disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima dapat dinyatakan bahwa adanya pengaruh dari Pendidikan Kesehatan gizi terhadap Tingkat pengetahuan remaja pada anemia. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Winda Sauci Panjaitan tahun 2023 mengatakan bahwa data pre-test dan post-test terdapat pengaruh asupan gizi dengan nilai median dan rerata post-test lebih tinggi antara kelompok games ular tangga dan ceramah. Penelitian ini sejalan penelitian Safira Laksmi (2018) yang mengatakan tidak semua orang yang berpengetahuan baik dapat mengamalkan pengetahuannya sehingga dalam hal ini remaja putri dengan pengetahuan yang baik masih ada yang anemia meskipun persentasinya hanya sedikit. Hal ini dapat terjadi karena kurangnya pemahaman dan keadaan yang berkaitan dengan anemia sehingga apa yang telah dipahami remaja tersebut belum menjadi kebiasaan dan tidak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

4. KESIMPULAN

Hasil analisis data penelitian ini secara konsisten menunjukkan bahwa Nilai signifikansi ($p < 0,001$) pada semua perbandingan menegaskan bahwa perbedaan yang diamati bukanlah kebetulan, melainkan dikarenakan dari perlakuan intervensi. Ini menunjukkan bahwa intervensi ini tidak hanya meningkatkan ingatan sesaat, tetapi juga pemahaman mendalam yang berpotensi bertahan lama. Selain peningkatan pengetahuan, intervensi ini juga berkontribusi signifikan terhadap perilaku pencegahan anemia pada remaja. Ini mengindikasikan bahwa pemahaman tentang gizi seimbang dan anemia berhasil diterjemahkan menjadi praktik positif dalam kehidupan sehari-hari, seperti pemilihan makanan yang lebih baik atau kepatuhan terhadap suplemen zat besi jika diperlukan. Sedangkan kelompok tanpa intervensi memperlihatkan penurunan pengetahuan gizi dan anemia, meskipun ada peningkatan perilaku yang perlu ditinjau lebih lanjut penyebabnya. Fenomena ini bisa jadi disebabkan oleh faktor-faktor lain di luar lingkup penelitian ini, yang memerlukan investigasi lebih lanjut untuk memahami dinamika perubahan perilaku tanpa intervensi pendidikan formal. Secara keseluruhan, temuan ini sangat mendukung penggunaan pendekatan edukatif yang inovatif dan interaktif seperti permainan Ular Tangga Gizi Seimbang untuk meningkatkan literasi gizi dan kesehatan di kalangan remaja, khususnya dalam mengatasi masalah anemia yang sering terjadi pada kelompok usia ini. Secara keseluruhan menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki perbedaan yang signifikan pada post-test sedangkan pada pre-test tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dari kedua kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianti Cia, K., Nur Annisa, S., Lion, H. F., Studi, P., Kebidanan, S., Kemenkes, K., & Raya, P. (2021). *Asupan Zat Besi dan Prevalensi Anemia pada Remaja Usia 16-18 Tahun*.
- Aulya, Y., Siauta, J. A., & Nizmadilla, Y. (2022). *Analisis Anemia Pada Remaja Putri*. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Falindri, J., Fitri Rahmiati, B., Made Wiasty Sukanty Program Studi, N. S., Kesehatan, F., History, A., Studi, P. S., Sitasi, C., Falindri, J., Rahmiati, B. F., & W Sukanty, N. M. (2024). Media Ular Tangga Tingkat Pengetahuan Anemia dan Asupan Zat Besi serta Kadar Hemoglobin Siswi Menengah Atas. *Nutriology: Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 5(1), 35–43. <https://doi.org/10.30812/nutriology>
- Fitriany, J., Saputri, A. I., Ilmu, S., & Anak, K. (2018). Anemia Defisiensi Besi. In *Jurnal Averrous* (Vol. 4, Issue 2).
- Ghadam, O. S., Sohrobi, Z., Mehrabi, M., Fararouei, M., Shahraki, M., Hejazi, N., Clark, C. C. T., Mehrabani, S., Gerami, S., & Nouri, M. (2023). Evaluating the effect of digital game-based nutrition education on anemia indicators in adolescent girls: A randomized clinical trial. *Food Science and Nutrition*, 11(2), 863–871. <https://doi.org/10.1002/fsn3.3120>
- Hisanah, R., Rahadiyanti, A., & Sandi Wijayanti, H. (2023). *Pengaruh Edukasi Gizi Melalui Permainan Ular Tangga Dan Booklet Terhadap Pengetahuan, Sikap, Dan Praktik Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri*. 12, 301–310. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/>
- Hindratni, F., Kebidanan, J., Kemenkes Riau, P., & Korespodensi, P. (2024). Edukasi Dampak Anemia Terhadap Kesehatan Reproduksi Remaja Putri Di Sman 2 Pekanbaru. *Jurnal Ebima*, 5(1).
- Kusnadi, F. N. (n.d.). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri*. <http://jurnalmedikahutama.com>
- Lasmawanti, S., & Ardilla Siregar, M. (2024). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia Pada Remaja di SMA Budi Agung Medan* (Vol. 5, Issue 1).
- Monika, H., Djogo, A., Betan, Y., & Lator, Y. M. K. (2021). *Prevalensi Anemia Remaja Putri Selama Masa Pandemi Covid-19 Di Kota Kupang*.
- Rahman, R. A., & Fajar, N. A. (2024). Analisis Faktor Risiko Kejadian Anemia pada Remaja Putri: Literatur Review. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*, 10(1), 133–140. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol10.iss1.1403>
- Rekymah Juliani, W. (2021). Pengaruh Edukasi Digital Terhadap Tingkat Pengetahuan Anemia Pada Remaja Putri di SMA Unggul Cut Nyak Dhien Langsa. *Public Health Journal*, 1, 2024. <https://doi.org/10.62710/t6xptt36>

- Pramono, A., Puruhita, N., & Fatimah Muis, S. (2014). *Pengaruh pendidikan gizi terhadap pengetahuan dan sikap tentang gizi anak Sekolah Dasar*.
- Puspikawati, S. I., Sebayang, S. K., Made, D., Dewi, S. K., Fadzilah, R. I., Alfayad, A., Aulia, D., Wardoyo, H., Pertiwi, R., Banowati, A., Adnin, A., Devi, S. I., Manggali, T. R., Septiani, M., & Yunita, D. (n.d.). *Pendidikan Gizi tentang Anemia pada Remaja di Kecamatan Banyuwangi Jawa Timur Nutrition Education about Anemia in Adolescents in Banyuwangi District, East Java*.
- Sauci Panjaitan, W., Kusnandar, K., Hafidha Hikmayani, N., Sudikno, S., Penelitian Kesehatan Masyarakat dan Gizi, P., & Penelitian Kesehatan, B. (2023). *Pendidikan Anemia Gizi Melalui Games Ular Tangga Meningkatkan Asupan Gizi Pada Remaja Putri Snake and Ladder Game as Nutritional Anemia Education Enhancing Nutritional Intake in Adolescent Girls* (Vol. 33, Issue 3).
- Sulistiyanti, A., Ayu, S. M., Widiastuti, Y. P., Filipe, C., & Nunes, C. (2022). Effectiveness Of Nutrition Education On Anemia On The Level Of Knowledge In Adolescents Girls. In *Global Health Science Group* (Vol. 3, Issue 1). <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/PICNHS>
- Utami, N. A., & Farida, E. (2022). Indonesian Journal of Public Health and Nutrition Kandungan Zat Besi, Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan Kombinasi Jus Buah Bit dan Jambu Biji Merah sebagai Minuman Potensial Penderita Anemia Article Info. *IJPHN*, 2(3), 372–260. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v2i2.53428>
- Yulita Alfiani, N., Sutadi Lanyumba, F., & Wahyu Balebu, D. (2020). Persepsi Remaja Putri tentang Anemia di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 5 Luwuk Timur (Students Perception of Anemia in Vocational School 5 East Luwuk). *Public Health Journal*, 11(2). <https://journal.fkm-untika.ac.id/index.php/phj>