



EFEKTIVITAS EDUKASI GIZI DENGAN PERMAINAN DADU TERHADAP PENGETAHUAN GIZI, KONSUMSI PROTEIN, KEPATUHAN KONSUMSI TTD, DAN KADAR HEMOGLOBIN

Merry Dianingtyas¹, Endang Sutjiati², Yahmi Ira Setyaningrum³

Institut Teknologi Kesehatan Malang Widya Cipta Husada^{1,2,3}

Penulis korespondensi: yahmiirasetyaninrum@gmail.com

ABSTRAK

Anemia pada remaja putri masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, dengan prevalensi sebesar 32% secara nasional, 42% di Provinsi Jawa Timur, 20,28% di Kabupaten Malang, dan mencapai 47,12% di Kecamatan Wajak pada tahun 2023. Salah satu upaya untuk menekan prevalensi anemia adalah melalui edukasi gizi menggunakan media permainan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas edukasi gizi berbasis permainan terhadap peningkatan pengetahuan gizi, konsumsi protein, kepatuhan konsumsi tablet tambah darah (TTD), dan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri. Penelitian ini menggunakan rancangan *quasi experiment* dengan desain *one group pre-test and post-test*. Sampel terdiri dari 40 siswi kelas 7 di SMPN 01 Wajak yang memiliki kadar Hb sedang (10,9–11,9 gr/dl). Intervensi berupa permainan dadu edukatif dilakukan setiap minggu selama tiga minggu. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan gizi dari rerata 42,8 (kategori kurang) menjadi 75,8 (kategori baik), konsumsi protein dari 44,3 gr/hari menjadi 50,5 gr/hari, dan kepatuhan minum TTD meningkat sebesar 80%. Kadar Hb juga mengalami peningkatan dari 10,8 gr/dl menjadi 13,06 gr/dl. Kesimpulannya, edukasi gizi berbasis permainan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan gizi, konsumsi protein, kepatuhan konsumsi TTD, dan kadar Hb pada remaja putri. Disarankan agar metode ini diterapkan secara berkelanjutan dengan melibatkan UKS, guru, dan puskesmas untuk cakupan yang lebih luas.

KATA KUNCI

Edukasi Gizi; Kadar HB; Kepatuhan; Permainan Dadu; Pengetahuan; Protein

PENDAHULUAN

Anemia masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di seluruh dunia, terutama pada remaja dan ibu hamil (Dr. dr. Trihono, M.Kes Prof. Dr. dr. A. Razak Thaha *et al.*, 2023). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan prevalensi anemia pada remaja dan wanita usia subur mencapai sekitar 30–40% (WHO, 2019). Kondisi ini berdampak pada pertumbuhan, konsentrasi belajar, dan produktivitas remaja. Prevalensi anemia pada remaja putri mencapai 32% di Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Angkanya lebih tinggi, yakni sebesar 42% di Jawa Timur (Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Berdasarkan baseline survey yang dilakukan oleh Poltekkes Kemenkes Malang tahun 2016, prevalensi anemia pada remaja putri mencapai 20,28%. Bahkan, di Kecamatan Wajak, berdasarkan skrining anemia pada tahun ajaran 2023–2024, ditemukan prevalensi anemia sebesar 47,12% dari 713 remaja putri yang diperiksa kadar hemoglobinnya. Prevalensi anemia berdasarkan data penelitian masih cukup tinggi, di atas 20%, sehingga perlu dianalisis faktor penyebabnya.

Faktor penyebab anemia antara lain rendahnya asupan zat besi (Setyaningrum, Wulandari and Purwanza, 2023) dan protein hewani (Smitha *et al.*, 2024), serta rendahnya kepatuhan dalam mengonsumsi tablet tambah darah (TTD) (Asiyah, 2023). Perilaku rendahnya asupan zat besi dan protein disebabkan kurangnya pengetahuan dalam mencegah anemia (Utami *et al.*, 2022). Program suplementasi TTD telah dilakukan pemerintah yang menjadi program nasional, tetapi tingkat kepatuhannya rendah (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Hal ini disebabkan oleh efek samping konsumsi TTD seperti mual, serta rasa yang pahit dan tidak enak, seringkali menjadi alasan

ketidakpatuhan pada remaja putri (Setyaningrum, 2023). Hasil mini proyek yang dilakukan oleh dokter internship di Puskesmas Wajak tahun 2023 menunjukkan bahwa dari 168 siswi di SMPN 01 Wajak yang diperiksa, ditemukan 93 kasus anemia yang terdiri dari 47 kasus anemia ringan dan 46 kasus anemia sedang. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan Upaya edukasi gizi untuk meningkatkan pengetahuan, asupan protein dan kepatuhan konsumsi TTD.

Berbagai pendekatan edukasi untuk pencegahan anemia telah banyak dilakukan dengan metode penyuluhan, ceramah yang masih bersifat satu arah dan kurang menarik (Sazida, Tahlil and Ridwan, 2025). Solusi untuk meningkatkan interaksi selama edukasi dan menciptakan suasana menyenangkan melalui media permainan. Media edukatif seperti permainan terbukti dapat meningkatkan minat belajar, keterlibatan siswa dan lebih efektif dibandingkan dengan pemberian edukasi media cetak (Az-zahra and Kurniasari, 2022). Media cetak dalam edukasi gizi antara lain Kartu Milenial Sehat (KMS), booklet, leaflet, poster, komik (Kusuma, 2022). Edukasi menggunakan media Games Kartu Milenial Sehat (KMS) berpengaruh pada peningkatan pengetahuan remaja putri tentang pencegahan anemia (Styaningrum and Metty, 2021). Permainan ular tangga dan bookle juga terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dalam mencegah anemia (Hisanah *et al.*, 2023). Edukasi pencegahan anemia menggunakan metode kombinasi ceramah dan TGT dapat meningkatkan pengetahuan (Sulistiani, Fitriyanti and Dewi, 2021). Namun, penggunaan media permainan dadu sebagai metode edukasi gizi untuk meningkatkan kepatuhan konsumsi TTD, asupan protein, dan kadar hemoglobin belum banyak diteliti, khususnya pada remaja putri di daerah pedesaan seperti di Kecamatan Wajak.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menguji efektivitas edukasi gizi menggunakan media permainan dadu terhadap peningkatan pengetahuan gizi, konsumsi protein, kepatuhan minum tablet tambah darah, dan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMPN 01 Wajak. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan media edukasi yang inovatif dan menyenangkan untuk penanggulangan anemia pada remaja.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan quasi eksperimen dengan rancangan *one group pre-test and post-test design* yang bertujuan menguji pengaruh edukasi gizi menggunakan media permainan dadu terhadap pengetahuan, konsumsi protein, kepatuhan minum tablet tambah darah (TTD), dan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri. Penelitian dilakukan di SMPN 01 Wajak, Kabupaten Malang pada Oktober 2023–Juli 2024 dengan jumlah sampel 40 siswi kelas 7 yang dipilih secara purposive berdasarkan kriteria Hb 10,9–11,9 gr/dL (anemia sedang) dan kesediaan mengikuti intervensi. Edukasi gizi diberikan selama 3 minggu berturut-turut, satu kali per minggu, menggunakan materi berbasis Satuan Acara Penyuluhan (SAP) dan permainan dadu edukatif. Pengumpulan data meliputi pengetahuan (kuesioner pre-post test), konsumsi protein (recall 24 jam yang dianalisis dengan NutriSurvey), kepatuhan minum TTD (kartu pemantauan harian), serta kadar Hb (alat digital Hb meter). Data dianalisis menggunakan uji beda (paired t-test atau Wilcoxon, sesuai distribusi data) untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah intervensi. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan STIKes Patria Husada Blitar dengan nomor registrasi 06/PHB/KEPK/187/12.23.

HASIL

Intervensi dilakukan selama 3 minggu, setiap minggu kali edukasi dengan menggunakan permainan dadu. Materi edukasi 1 meliputi definisi anemia, gejala anemia, Upaya pencegahan anemia, materi edukasi ke 2 meliputi gizi seimbang dan pentingnya konsumsi TTD, materi edukasi ke 3 meliputi pemeriksaan anemia, zat-zat yang menjadi inhibitor dan katalisator saat minum TTD. Pengukuran pengetahuan, konsumsi protein, kepatuhan konsumsi TTD dan kadar Hb dilakukan sebelum intervensi (pre tes) pada minggu pertama dan setelah intervensi (*post test*) pada minggu ke 2 yang terangkum pada Tabel 1.

Table 1. Tingkat Pengetahuan, Konsumsi Protein, Kepatuhan Konsumsi TTD, dan Kadar Hb sebelum dan setelah intervensi.

Variabel Terikat	Nilai		P value
	Pre tes	Post tes	
	Rata rata±Standar Deviasi	Rata rata±Standar Deviasi	
Pengetahuan	42,8 ± 1,2	75,8 ± 1,5	0,000
Konsumsi Protein	44,33 ± 1,5 gram/hari	50,8 gram/hari ± 5 gram/hari	0,000
Kepatuhan konsumsi TTD	30%	80%	0,000
Kadar Hb	10,8 ± 0,74	13,6 ± 1,33	0,000

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada skor pengetahuan remaja putri setelah mendapatkan edukasi gizi berbasis permainan, dari rata-rata 42,88 menjadi 75,88 dengan nilai signifikansi $p = 0,000$ (uji Wilcoxon). Konsumsi protein juga mengalami peningkatan, dari rata-rata 44,33 gram/hari (kategori defisit berat) menjadi 50,82 gram/hari (kategori defisit sedang), dengan peningkatan protein hewani dari 17,7 gram menjadi 22,8 gram, dan protein nabati dari 26,6 gram menjadi 27,9 gram. Meski belum mencapai Angka Kecukupan Gizi (AKG) sebesar 60 gram/hari untuk remaja perempuan usia 13–15 tahun (Kemenkes RI, 2020), peningkatan ini mencerminkan adanya perubahan perilaku konsumsi akibat peningkatan kesadaran gizi. Tingkat kepatuhan minum tablet tambah darah (TTD) juga meningkat secara signifikan, dari 30% menjadi 80% siswi tercatat patuh mengonsumsi TTD sesuai anjuran setelah intervensi, dibandingkan kondisi awal yang menunjukkan rendahnya kepatuhan karena keluhan rasa dan efek samping. Nilai signifikansi $p = 0,000$ menunjukkan bahwa edukasi gizi yang dilakukan efektif dalam meningkatkan kepatuhan. Kadar hemoglobin (Hb) mengalami peningkatan yang bermakna dari rata-rata 10,08 g/dl menjadi 13,06 g/dl ($p = 0,000$). Sebelum intervensi, seluruh responden mengalami anemia sedang, namun setelah edukasi, sebanyak 80% siswi tidak lagi mengalami anemia, 17,5% mengalami anemia ringan, dan hanya 2,5% tetap dalam kategori anemia sedang.

PEMBAHASAN

Temuan peningkatan pengetahuan menunjukkan bahwa media permainan dadu dapat menjadi metode efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap topik gizi, karena bersifat interaktif dan menyenangkan, sehingga mempermudah penyampaian informasi dan memperkuat retensi materi. Media permainan dadu merupakan salah satu metode PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan). PAKEM terbukti meningkatkan pengetahuan remaja putri tentang anemia dan konsumsi tablet Fe secara signifikan setelah intervensi (Dientyah Nur Anggina, Resy Asmalia, Abeliza Ramadhani, 2025), (Hisanah *et al.*, 2023). Peningkatan asupan protein setelah intervensi membuktikan bahwa edukasi gizi dengan metode permainan dadu telah efektif meningkatkan perilaku untuk mengonsumsi protein lebih banyak, baik dari sumber nabati maupun hewani. Asupan protein hewani dan vitamin C dapat meningkatkan bioavailabilitas zat besi, sedangkan asupan protein yang rendah dapat mengganggu transportasi zat besi dalam tubuh (Setyaningrum, Wulandari and Purwanza, 2023). Protein dan zat besi merupakan zat yang sangat diperlukan dalam Menyusun hemoglobin (Anggraini, 2019). Hal ini tercermin dari semakin membaik asupan protein setelah edukasi, diikuti dengan peningkatan kadar Hb. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian lain yang mengindikasikan edukasi gizi berbasis permainan digital dapat meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku, serta kadar hemoglobin dibandingkan kelompok control (Ghadam *et al.*, 2022).

Peran edukasi terbukti penting dalam membentuk pengetahuan dan sikap positif yang berpengaruh terhadap perilaku kesehatan, termasuk konsumsi protein dan konsumsi TTD (Sabarudin, Rifa'atul Mahmudah, Ruslin, La Aba, La Ode Nggawu, Syahbudin, Fifi Nirmala4, Atika Indra Saputri, 2020). Kepatuhan konsumsi suplemen zat besi lebih tinggi pada remaja dengan tingkat pengetahuan gizi yang baik (Studi *et al.*, 2024). Edukasi gizi secara berkala dengan media permainan terbukti meningkatkan status gizi dan kesehatan remaja melalui peningkatan pengetahuan, konsumsi protein,

serta kepatuhan minum TTD. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa edukasi gizi yang dilakukan selama 6 kali pertemuan mampu meningkatkan kadar Hb dan pengetahuan remaja secara signifikan. menyatakan bahwa pengetahuan dan praktik gizi seimbang berhubungan erat dengan status anemia gizi besi pada remaja (Sulistiani, Fitriyanti and Dewi, 2021).

KESIMPULAN

Edukasi gizi menggunakan media permainan terbukti efektif meningkatkan pengetahuan, konsumsi protein, kepatuhan minum tablet tambah darah (TTD), dan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri dengan anemia sedang. Peningkatan signifikan pada keempat indikator tersebut menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang interaktif dan menyenangkan mampu mengubah perilaku kesehatan secara positif. Metode ini dapat menjadi alternatif strategi promotif yang aplikatif dalam upaya penanggulangan anemia remaja di tingkat sekolah. Disarankan agar edukasi gizi dengan pendekatan permainan diterapkan secara berkelanjutan dan lebih luas, melibatkan kolaborasi antara pihak sekolah, Unit Kesehatan Sekolah (UKS), orang tua, serta puskesmas setempat. Penelitian lebih lanjut dengan desain kelompok kontrol dan durasi intervensi yang lebih panjang diperlukan untuk menguatkan temuan dan memastikan keberlanjutan dampaknya terhadap status gizi dan kesehatan remaja.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala SMPN 01 Wajak, seluruh siswi, Puskesmas Wajak, Unit Kesehatan Sekolah (UKS), guru wali kelas, dan orang tua siswa atas kerja sama yang baik dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Institut Teknologi Kesehatan Malang Widya Cipta Husada (ITKM WCH) atas dukungan bimbingan dan fasilitas yang diberikan.

Sumber Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima pendanaan khusus dari lembaga manapun, baik dari sektor publik, komersial, maupun nirlaba. Seluruh biaya terkait pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini sepenuhnya ditanggung oleh penulis. Tidak ada sponsor yang terlibat dalam perancangan, pengumpulan data, analisis, interpretasi data, maupun keputusan untuk mempublikasikan hasil penelitian ini.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak memiliki kepentingan finansial atau hubungan lain dengan produk atau distributor yang terkait langsung atau tidak langsung dengan penelitian ini. Selain itu, penulis tidak memiliki hubungan konsultasi, kepemilikan saham, atau kepentingan ekuitas lain, maupun perjanjian lisensi paten yang relevan dengan topik penelitian ini. Oleh karena itu, tidak terdapat potensi konflik kepentingan terkait dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisah, S., Sahar, J. and Hastono, S. P. (2010) 'Pengaruh Edukasi Kelompok Sebaya terhadap Perubahan Perilaku Pencegahan Anemia Gizi Besi pada Wanita Usia Subur di Kota Semarang', *Prosiding Seminar Nasional*, pp. 119–127. Available at: <http://jurnal.unimus.ac.id>.
- Anggraini (2019) 'Pemberian Vitamin C Dapat Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Anemia', 6, p. 3.
- Asiyah, S. (2023) 'Kepatuhan Minum Tablet Tambah Darah dan Kejadian Anemia Pada Remaja', 02(01), pp. 486–492.
- Az-zahra, K. and Kurniasari, R. (2022) 'Efektivitas Pemberian Media Edukasi Gizi yang Menarik dan Inovatif terhadap Pencegahan Anemia kepada Remaja Putri : Literature Review', *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(6), pp. 618–627. doi: 10.56338/mppki.v5i6.2293.
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia (2018) 'Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf', *Lembaga Penerbit Balitbangkes*, p. hal 156.
- Dientyah Nur Anggina, Resy Asmalia, Abeliza Ramadhani, M. A. D. P. (2025) 'Edukasi Kreatif Cegah

- Stunting Melalui Permainan Ular Tangga Untuk Remaja Sehat', *Gemakes: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5, pp. 166–171. doi: 10.36082/gemakes.v5i1.2056.
- Dr. dr.Trihono, M.Kes Prof. Dr. dr. A. Razak Thaha, M. S. *et al.* (2023) *Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023*. Jakarta.
- Ghadam, O. S. *et al.* (2022) 'Evaluating the effect of digital game-based nutrition education on anemia', pp. 863 – 871.
- Hisanah, R. *et al.* (2023) 'Pengaruh Edukasi Gizi Melalui Permainan Ular Tangga Dan Booklet Terhadap Pengetahuan, Sikap, Dan Praktik Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri', *Journal of Nutrition College*, 12(4), pp. 301–310. doi: 10.14710/jnc.v12i4.39995.
- Kementerian Kesehatan RI (2019) 'Laporan Nasional Riskesdas 2018', *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Jakarta: Badan Penelitian & Pengembangan Kesehatan, p. 674.
- Kusuma, T. U. (2022) 'Peran Edukasi Gizi Dalam Pencegahan Anemia Pada Remaja Di Indonesia: Literature Review', *Jurnal Surya Muda*, 4(1), pp. 61–78. doi: 10.38102/jsm.v4i1.162.
- Sabarudin, Rifa'atul Mahmudah, Ruslin, La Aba, La Ode Nggawu, Syahbudin, Fifi Nirmala4, Atika Indra Saputri, M. S. H. (2020) 'Efektivitas Pemberian Edukasi secara Online melalui Media Video dan Leaflet terhadap Tingkat Pengetahuan Pencegahan Covid-19 di Kota Baubau The Effectivity of Providing Online Education through Video and Leaflet Media on the Knowledge Level of Covid-19 Pr', *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 6(2), pp. 309–318. doi: 10.22487/j24428744.2020.v6.i2.15253.
- Sazida, H., Tahlil, T. And Ridwan, A. (2025) 'Edukasi Jajanan Sehat Dengan Metode Ceramah Pada Anak Usia Sekolah Dasar', 6(1), Pp. 16–23.
- Setyaningrum, Y. I. (2023) *Monograf Peer Education Dengan Pemberdayaan Uks Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri*, buku. Edited by S. W. Purwanza. Nganjuk: CV. Dewa Publishing.
- Setyaningrum, Y. I., Wulandari, I. and Purwanza, S. W. (2023) 'Literatur Review Penyebab dan Upaya Pencegahan Anemia pada Remaja Putri', *Journal of Noncommunicable Diseases*, 3(2), p. 84. doi: 10.52365/jond.v3i2.858.
- Smitha, M. V. *et al.* (2024) 'Compliance with Iron-Folic Acid supplementation, associated factors, and barriers among postpartum women in Eastern India', *Human Nutrition & Metabolism*. Elsevier Inc., 35(December 2023), p. 200237. doi: 10.1016/j.hnm.2023.200237.
- Studi, P. *et al.* (2024) 'Pengaruh Edukasi Kesehatan Terhadap Pengetahuan Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Tk Ii Robert Wolter Mongisidi Manado', 2(1).
- Styaningrum, S. D. and Metty, M. (2021) 'Games Kartu Milenial Sehat sebagai media edukasi pencegahan anemia pada remaja putri di sekolah berbasis asrama', *Ilmu Gizi Indonesia*, 4(2), p. 171. doi: 10.35842/ilgi.v4i2.236.
- Sulistiani, R. P., Fitriyanti, A. R. and Dewi, L. (2021) 'Pengaruh Edukasi Pencegahan Anemia dengan Metode Kombinasi Ceramah dan Team Game Tournament pada Remaja Putri', *Sport and Nutrition Journal*, 3(1), pp. 39–47. doi: 10.15294/spnj.v3i1.44880.
- Utami, A. *et al.* (2022) 'Prevalence of Anemia and Correlation with Knowledge, Nutritional Status, Dietary Habits among Adolescent Girls at Islamic Boarding School', *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 10(2), pp. 114–121. doi: 10.14710/jgi.10.2.114-121.
- WHO (2019) *WHO Global Anaemia estimates, 2021 Edition*, Word Health Organization. Available at: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children.