

**PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI BERBASIS *PROGRESSIVE WEB APPS* (WIYATA CARE) TERHADAP KEPATUHAN KONSUMSI TABLET TAMBAH DARAH DAN PENINGKATAN KADAR FERITIN REMAJA PUTRI**

Aufi Rahmadhani<sup>1</sup>, Mufliah Isnawati<sup>2</sup>, Supriyana<sup>3</sup>  
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang<sup>1,2,3</sup>  
aufirahmadhni@gmail.com<sup>1</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh media edukasi berbasis *Progressive Web Apps* dalam meningkatkan kepatuhan dalam mengonsumsi TTD dan kadar feritin pada Remaja Putri. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D) dengan mengembangkan media edukasi berbasis *Progressive Web Apps*. Hasil penelitian menunjukkan media edukasi berbasis *Progressive Web Apps* (Wiyata Care) terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, kepatuhan terhadap konsumsi TTD, dan kadar feritin pada remaja putri. Simpulan, Penggunaan media edukasi berbasis *Progressive Web Apps* (Wiyata Care) dan kepatuhan dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah efektif dalam meningkatkan kadar feritin pada remaja putri.

Kata Kunci : Feritin, Media Edukasi, Remaja Putri, TTD.

**ABSTRACT**

*This study aims to prove the effect of educational media based on Progressive Web Apps in increasing compliance in consuming TTD and ferritin levels in young women. . The research method used Research and Development (R&D) with develop educational media based on Progressive Web Apps. The results showed Educational media based on Progressive Web Apps (Wiyata Care) has proven to be effective in increasing knowledge, attitudes, compliance with TTD consumption, and ferritin levels in adolescent girls. The Conclusion, The use of educational media based on Progressive Web Apps (Wiyata Care) and compliance in consuming Blood Supplement Tablets are effective in increasing ferritin levels in young women.*

*Keywords : Ferritin, Educational Media, Young Women, TTD.*

**PENDAHULUAN**

Masa remaja merupakan perubahan dari masa anak-anak ke dewasa. Remaja putri membutuhkan gizi yang cukup dari segi kuantitas dan kualitas untuk mengatasi pertumbuhan yang cepat dan risiko kesehatan lainnya yang meningkatkan kebutuhan gizi. Kebutuhan asupan energi remaja perlu tercukupi, zat gizi mikro seperti protein dan zat gizi mikro seperti zat besi agar mendapat status gizi yang optima (Putri et al., 2022).

Anemia defisiensi zat besi adalah gangguan dimana tubuh memproduksi lebih sedikit sel darah merah karena kekurangan zat besi (Kusdalinah et al., 2023). Anemia mengurangi kapasitas fisik dan mental, produktivitas kerja, kinerja kognitif, ketahanan terhadap infeksi, kesehatan reproduksi, dan kualitas hidup (Jeihooni et al., 2021). Jika

sejak remaja anemia tidak ditangani akan berdampak pada saat remaja dewasa dan menyebabkan angka 3 kematian terhadap ibu, lahirnya prematur pada bayi, serta rendahnya berat badan lahir bayi (Astuti, 2023).

Dampak anemia pada remaja putri yaitu pertumbuhan terhambat, tubuh pada masa pertumbuhan, mudah terinfeksi mengakibatkan kebugaran/kesegaran tubuh berkurang, dan juga berdampak pada prestasi belajar siswi karena anemia pada remaja putri dapat menurunkan konsentrasi dalam belajar. Remaja putri yang mengalami anemia beresiko 1,875 kali lipat memperoleh prestasi belajar lebih rendah dibandingkan remaja putri yang tidak mengalami anemia (Susantini & Bening, 2023).

WHO menyebutkan secara global prevalensi kejadian anemia pada perempuan usia 15 tahun ke atas sebesar 28%. Asia Tenggara menjadi wilayah dengan prevalensi kejadian anemia tertinggi yaitu 42%. Prevalensi kejadian anemia pada perempuan usia 15 tahun ke atas di Indonesia sebesar 23%, angka tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan negara tetangga terdekat, yaitu Malaysia (21%) dan Singapore (22%). Angka tersebut juga masih jauh dari angka minimum prevalensi anemia global pada perempuan usia 15 tahun ke atas (12%) (Nasruddin et al., 2021).

Menurut data Riskesdas 2018, persentase remaja putri usia 12-18 tahun yang mengonsumsi tablet tambah darah di Indonesia mencapai 78,4% (Syabani & Suryaalamshah, 2023). Berdasarkan data Riskesdas Provinsi Jambi pada tahun 2018 sebanyak 22,92% remaja putri pernah mendapatkan tablet tambah darah, namun yg tidak mengonsumsi tablet tambah darah sebesar 27,8%, dan data mengenai proporsi alasan utama tidak minum atau tidak menghabiskan tablet tambah darah yang diperoleh dari sekolah padaremaja putri usia 16-18 tahun sebanyak 4,34% hanya diminum ketika haid, 23,38% dikarenakan lupa, 44, 10% dikarenakan rasa dan bau yang tidak enak, 4,80% dikarenakan adanya efek samping, 22,10% merasa tidak perlu dan 1,28% dengan alasan lainnya.

Remaja putri yang tidak patuh mengonsumsi TTD dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pengetahuan, sikap dan asupan makanan. Ketidapatuhan remaja putri dalam mengonsumsi TTD memerlukan perhatian khusus karena pada usia remaja inilah sangat membutuhkan suplemen zat besi (Amsal et al., 2023). Ketidapatuhan dalam meminum suplemen zat besi tentu akan menghambat kebermanfaatan TTD dan tidak berdampak pada penurunan anemia pada remaja (Savitri et al., 2021).

Pemanfaatan teknologi dan informasi merupakan salah satu solusi untuk kemudahan edukasi, pemantauan dan tatalaksana masalah gizi termasuk anemia sehingga mempercepat penanganan anemia serta kepatuhan dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD). Salah satu *platform online* yang berpotensi untuk mendukung penanggulangan anemia adalah *Website Application (Web Apps)*.

Salah satu *web apps* yang sudah digunakan untuk edukasi mengenai anemia adalah Srikandi *Health* dengan rancangan antarmuka sistem Srikandi *Health* dibuat berbasis *Progressive Web Apps* dengan metode penelitian *prototype* yang menunjukkan bahwa sistem tersebut memenuhi kebutuhan pemrosesan informasisebesar 71,4% sistem Srikandi *Health* efisien, efektif (71,4%) serta secara sebagian besar subjek (71,4%) setuju bahwa sistem informasi Srikandi *Health* memberikan kepuasan bagi penggunaannya, namun sistem ini belum terimplementasi atau diaplikasikan pada remaja dan dibutuhkan pengaruh supaya sistem menjadi lebih lengkap dan dapat diaplikasikan pada masyarakat secara luas (Putri, 2021).

*Progressive Web Apps* dapat menyediakan fitur interaktif yang dapat meningkatkan keterlibatan dan kepatuhan pengguna. Fitur seperti pengingat konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), informasi pendidikan interaktif, dan pelacakan progres dapat membuat pengguna lebih termotivasi untuk mengikuti program kesehatan. Media

ini lebih efisien secara biaya dibandingkan dengan aplikasi native. Pengembangan dan pemeliharaan *Progressive Web Apps* biasanya lebih murah, menjadikannya pilihan yang baik untuk program kesehatan yang berkelanjutan serta menawarkan pengalaman pengguna yang konsisten di berbagai perangkat.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “pengembangan media edukasi berbasis *Progressive Web Apps* (Wiyata Care) terhadap kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) dan peningkatan kadar feritin remaja putri di SMA Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi”.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D) dengan rancangan *true experiment randomized control group pretest posttest design*. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara wawancara kepada Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi Kepala ruangan KIA dan Pelaksana Skrinning Anemia remaja putri. Kemudian data yang diperoleh akan di olah menggunakan sistem aplikasi yang dibuat untuk mengetahui pengaruh media edukasi berbasis *Progressive Web Apps* (Wiyata Care) terhadap pengetahuan, sikap, kepatuhan dan kadar ferritin. Penelitian di lakukan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2024 di SMA Ferdy Ferry dan MAN Nurul FalahKota Jambi. Analisis data diolah menggunakan SPSS

## HASIL PENELITIAN

Didalam penelitian ini dilakukan uji validitas ahli media *Progressive Web Apps* diharapkan *Progressive Web Apps* (Wiyata Care) dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung program kesehatan, khususnya dalam meningkatkan konsumsi TTD dan kadar ferritin pada masyarakat.

Tabel 1.  
Hasil Uji Statistik Validasi Ahli Media *Progressive Web Apps*

No.	Nama	Skor	Presentasi	Rata-rata	P-Value
1	Bidan	8	80%	75%	0,001
2	Ahli Informasi Teknologi	7	70%		
3	Ahli Informasi Teknologi	7	70%		
3	Ahli Pemberdayaan dan Gizi	8	80%		

Berdasarkan hasil penilaian dari validator didapatkan rata-rata skor validasi 75% dan P-Value 0,001. Berdasarkan penelitian Landis dan Koch (1977), nilai ini menunjukkan tingkat kesepakatan yang substansial di antara para ahli yang terdiri dari bidan, ahli informasi teknologi, dan ahli pemberdayaan masyarakat dan gizi. Selain itu, P-Value sebesar 0,001 mengindikasikan bahwa hasil ini signifikan secara statistik, memperkuat keandalan temuan ini.

Media edukasi *Progressive Web Apps* (Wiyata Care) ini layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD). Validasi ini memastikan bahwa konten dan fungsionalitas aplikasi sesuai dengan standar dan kebutuhan pengguna, menjadikannya alat yang andal dalam mendukung program kesehatan masyarakat.

Tabel 1.  
Karakteristik Responden

Variabel	Intervensi (n=15)	Kontrol (n=15)	P
Usia (Tahun)	15,20±0,414	15,20±0,414	1,00*
IMT (Kg/m <sup>2</sup> )	18,39±1,81	18,75±1,86	0,02*

Riwayat Mestruasi (Hari)	12,40±1,21	12,20±1,207	0,15*
Riwayat Penyakit (Biner)	0±0	0±0	0,00*
Asupan Protein (g)	50,2±2,99	53,0±2,41	0,133**
Asupan Zat Besi (mg)	8,4±0,99	8,3±0,98	0,674**

Berdasarkan tabel 1 tersebut hasil analisis menunjukkan bahwa untuk variabel usia, pola menstruasi, dan riwayat penyakit, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol sebelum maupun sesudah intervensi, dengan nilai ( $p \geq 0,05$ ). Namun, untuk variabel IMT, terlihat adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol setelah intervensi, dengan nilai ( $p = 0,02$ ). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan mungkin memiliki dampak yang berbeda terhadap IMT dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Tabel 2.  
Pengaruh Media Edukasi *Progressive Web Apps* Terhadap Pengetahuan, Sikap, Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) dan Kadar Feritin

Variabel		Intervensi (n=15)	Kontrol (n=15)	$p^*$
Pengetahuan	Sebelum	12,87±2,23	14,27±2,96	0,04
	Sesudah	16,93±1,98	15,53±2,87	0,07
	$P$	0,00	0,18	
	$\Delta$	4,06±0,25	1,26±0,09	0,00
Sikap	Sebelum	52,33±5,52	48,87±7,80	0,04
	Sesudah	59,60±5,42	50,73±8,15	0,00
	$P$	0,00	0,42	
	$\Delta$	7,27±0,1	1,86±0,35	0,00
Kepatuhan	Sebelum	44,55±19,38	67,77±13,31	0,00
	Sesudah	95,55±7,63	65,55±26,32	0,01
	$P$	0,00	0,71	
	$\Delta$	51±11,75	2,22±13,01	0,00
Kadar Feritin	Sebelum	22,52±17,89	27,02±24,38	0,57
	Sesudah	31,71±17,96	24,38±15,09	0,23
	$P$	0,36	0,76	
	$\Delta$	9,19±0,07	2,64±9,29	0,00

\*Levene Test

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan pengaruh Media Edukasi *Progressive Web Apps* (Wiyata Care) terhadap skor pengetahuan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol berbeda bermakna ( $p < 0,05$ ). Nilai  $p$  untuk variabel sikap perbandingan ini adalah 0,04, menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok setelah intervensi. Nilai  $p$  pada variabel kepatuhan untuk perbandingan ini adalah 0,00, menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok baik sebelum maupun sesudah intervensi. Tidak ada perbedaan kadar feritin antara kelompok kontrol pada awal perlakuan ( $p > 0,05$ ). Setelah intervensi, rata-rata kadar feritin meningkat pada kedua kelompok, namun terdapat perbedaan yang signifikan.

## PEMBAHASAN

Faktor yang menjadi kepatuhan dalam mengkonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) pada remaja putri pada penelitian ini yaitu sikap dan pengetahuan dimana hal ini remaja merasakan rentan penyakit dan pedoman tindakan selanjutnya kemungkinan perubahan perilaku menyebabkan kadar feritin meningkat dan dapat juga diakibatkan

dari asupan makanan, menstruasi dan IMT (Yulianti et al., 2023).

Dari pedoman tindakan dilakukanlah intervensi edukasi menjelaskan bagaimana pengetahuan tentang pentingnya konsumsi tablet besi untuk kesehatan tubuh, termasuk proses penyimpanan dan penggunaan besi dalam tubuh, dapat memengaruhi pengetahuan dan sikap remaja putri terhadap kepatuhan dalam mengonsumsi tablet besi. Edukasi kesehatan melalui *Progressive Web Apps* dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang hal ini dan mendorong kepatuhan dalam mengonsumsi tablet besi secara teratur.

Penelitian terlebih dahulu yang dilakukan yaitu menggunakan aplikasi CERIA untuk memantau kepatuhan mengonsumsi tablet tambah darah bagi remaja. Aplikasi CERIA terhadap Peningkatan Kepatuhan Konsumsi Tablet tambah Darah sebagai Langkah pemutus kejadian Stunting pada anak (Astrid et al., 2023).

Penggunaan *Progressive Web Apps* dalam edukasi kesehatan memiliki potensi besar. Aplikasi ini dapat berfungsi sebagai sumber informasi interaktif dan menarik bagi remaja putri mengenai pentingnya mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), cara yang benar untuk mengonsumsinya, serta manfaat peningkatan kadar feritin, yang merupakan indikator cadangan besi dalam tubuh. *Progressive Web Apps* dapat mengintegrasikan berbagai fitur seperti konten edukasi berupa artikel, video, dan infografis tentang anemia; jadwal pengingat untuk mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD); fitur pencatatan dan monitoring kepatuhan serta kadar feritin; dan forum atau grup diskusi untuk berbagi pengalaman serta mendapatkan dukungan.

Sebagai contoh, sebuah studi dilakukan dengan melibatkan 30 remaja putri yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok intervensi yang menggunakan Kesimpulannya, penggunaan media edukasi berbasis *Progressive Web Apps* terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan remaja putri dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) serta meningkatkan kadar feritin.

Kesimpulannya, penggunaan media edukasi berbasis *Progressive Web Apps* terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan remaja putri dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) serta meningkatkan kadar feritin. *Progressive Web Apps* menawarkan berbagai fitur yang mendukung interaksi, edukasi, dan monitoring kesehatan dengancara yang lebih menarik dan mudah diakses.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asrina, dkk (2021) bahwa ada perbedaan konsumsi tablet tambah darah sebelum dan setelah menggunakan aplikasi reminder dengan hasil analisis P value <0,001, membuktikan bahwa aplikasi reminder memiliki pengaruh terhadap kepatuhan seseorang (Astuti, 2023).

Adapun penelitian lain yang didapatkan bahwa Analisis uji beda menggunakan analisis Mann-whitney didapatkan hasil perbedaan yang signifikan ( $p = 0.000$ ), yang berarti adanya perbedaan kepatuhan mengonsumsi suplemen zat besi pada remaja putri setelah dilakukan intervensi menggunakan App smartphone "TEENFIT" pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol (Rohani et al., 2022).

## SIMPULAN

Media edukasi berbasis *Progressive Web Apps* (*Wiyata Care*) terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, kepatuhan terhadap konsumsi TTD, dan kadar feritin pada remaja putri. Terdapat perbedaan yang signifikan kadar feritin pada kedua kelompok setelah pemberian Media Edukasi *Progressive Web Apps* (*Wiyata Care*). Penggunaan teknologi ini dapat menjadi alternatif edukasi yang inovatif dan efektif dalam upaya peningkatan kesehatan gizi remaja.

**SARAN**

Bagi dinas kesehatan dapat memanfaatkan media edukasi *Progressive Web Apps* ini dapat menjadi solusi bagi pemegang program dalam hal pengingat serta pemantauan remaja dalam mengkonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), sehingga remaja putri lebih bisa terawasi dalam pengkonsumsian. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi baru bagi institusi pendidikan guna mengembangkan ilmu pengetahuan dan juga dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti selanjutnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Amsal, A., Subagyo, I., Taqwin, T., Kusumawati, D. E., Radhiah, S., Eka Cahyani, Y., & Hafid, F. (2023). Prevalence and Risk Factors of Anemia in Adolescent Girls in Donggala District, Central Sulawesi. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 17(3), 1107–1116. <https://doi.org/10.33860/jik.v17i3.3065>
- Astrid Okta, Yunita, L., Mariana, F., & Dewi Iswandari, N. (2023). Pengaruh Aplikasi Ceria terhadap Peningkatan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah di SMPN Rungan Barat. *Al-Tamimi Kesmas: Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health Sciences)*, 12(2), 181–186. <https://doi.org/10.35328/kesmas.v12i2.2512>
- Astuti, E. R. (2023). *Literature Review: Faktor-Faktor Penyebab Anemia pada Remaja Putri*. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 5(2), 550–561. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v5i2.17341>
- Khani Jeihooni, A., Hoshyar, S., Afzali Harsini, P., & Rakhshani, T. (2021). The effect of Nutrition Education Based on PRECEDE Model on Iron Deficiency Anemia Among Female Students. *BMC Women's Health*, 21(1), 256. <https://doi.org/10.1186/s12905-021-01394-2>
- Kusdalinah, Suryani, D., Nugroho, A., & Yunita. (2023). Pengaruh Kombinasi Asupan Protein, Vitamin C Dan Tablet Tambah Darah Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri. *Media Gizi Indonesia (National Nutrition Journal)*, 18(1), 21–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.20473/mgi.v18i1>
- Nasruddin, H., Faisal Syamsu, R., & Permatasari, D. (2021). Angka Kejadian Anemia Pada Remaja di Indonesia. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 357–364. <https://doi.org/10.59141/cerdika.v1i4.66>
- Putri, M. P., Dary, D., & Mangalik, G. (2022). Asupan Protein, Zat Besi dan Status Gizi pada Remaja Putri. *Journal of Nutrition College*, 11(1), 6–17. <https://doi.org/10.14710/jnc.v11i1.31645>
- Putri, P. H. (2021). Rancangan Sistem Informasi Anemia pada Platform Online “Srikandi Health” Berbasis Progressive Web Apps. *Jurnal Sehat Mandiri*, 16(1), 143–150. <https://doi.org/10.33761/jsm.v16i1.324>
- Rohani, T., Diniarti, F., & Febriawati, H. (2022). Aplikasi Smartphone “Teenfit” dalam Meningkatkan Kepatuhan Minum Suplemen Zat Besi pada Remaja di Bantul Indonesia. *Jurnal Kesmas (Kesehatan Masyarakat) Khatulistiwa*, 9(3), 156. <https://doi.org/10.29406/jkkm.v9i3.3253>
- Savitri, M. K., Tupitu, N. D., Iswah, S. A., & Safitri, A. (2021). Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri: A Systematic Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(2), 43–49. <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i2.1784>
- Susantini, P., & Bening, S. (2023). Konsumsi Inhibitor dan Enhancer Zat Besi Sebagai

- Faktor Risiko Terjadinya Anemia pada Remaja Putri di Kota Semarang. *Jurnal Gizi*, 12(1), 12. <https://doi.org/10.26714/jg.12.1.2023.12-19>
- Syabani Ridwan, D. F., & Suryaalamsah, I. I. (2023). Hubungan Status Gizi dan Pengetahuan Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Triyasa Ujung Berung Bandung. *Muhammadiyah Journal of Midwifery*, 4(1), 8. <https://doi.org/10.24853/myjm.4.1.8-15>
- Yulianti, F., Herdhianta, D., & Ediyono, S. (2023). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Remaja Putri dalam Mengonsumsi Tablet Tambah Darah di Kota Bandung. *IKESMA*, 19(4), 282. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v19i4.43850>