

Efektivitas Penyuluhan Multimedia Terhadap Perilaku Remaja Putri dalam Mencegah Anemia

Heru Subaris Kasjono ^{(1)*}, Mia Dwi Agustiani ⁽²⁾

⁽¹⁾ Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

⁽²⁾ StiKes Guna Bangsa Yogyakarta

Article Info

Article history:

Received Dec 25th, 2024

Revised Jun 12th, 2024

Accepted Sept 20th, 2024

Keywords:

Adolescent

Behavior

Anemia

Hemoglobin Levels

ABSTRACT

Background: . The way to break the chain of transferring stunting is the planting of healthy living and healthy consumption of balanced nutrition in young women, bearing in mind that the next generation of the nation will be strong and healthy if needed by mothers with healthy conditions. The development of an effective health promotion program through health education with the Android application is expected to provide information and assist young women to be better in their health, improve the health of young women, learn about nutrition, anemia, and clean and healthy life behavior so that they can anticipate early stunting events, if they are Multimedia counseling is a method of learning that involves audio, visual and discussion to make it more interesting and easy to understand.

Objective: This study analyzed the explanation of multimedia counseling about prevention of anemia on adolescent girls behavior to prevent anemia.

Method: This study used pretest - posttest with control group design, with a quasi-experimental. The study population was 259, the samples were 90 respondents who were assigned to two groups. The samples were selected by simple random sampling. Respondents were given multimedia counseling about anemia prevention, behavioral questionnaire and FFQ. Capillary blood test was conducted using Quik-Check, an the respondents were followed up every week and evaluated for 5 weeks. Results were tested using T-Test and linear regression.

Results: Multimedia counseling had an effect on knowledge ($t = 3.097$; CI = 95%; 2.229-10.215; p value = 0.003), attitude ($t = 9.56$; CI = 95%; 10.055-15.331; p value = 0.001), behavior ($t = -2.22$; CI = 95%; -4.628- -0.260; p value = 0.029), FFQ ($t = -2.18$; CI = 95%; -4.883 - -0.227; p value = 0.032) and BMI ($t = -10.40$; CI = 95%; - 5.094 - -3.460; p value 0.001) among adolescent girls in preventing anemia with R-Square of 0.952 (95%).

Conclusion: There was an eksplanation of video counseling on the increase in knowledge, attitudes, behavior in preventing adolescent anemia. Provision of ongoing multimedia counseling and monitoring of female careers in preventing adolescent anemia needs to be improved. Therefore, the role of healthcare providers for monitoring and evaluation is very necessar.

Copyright © Jurnal Teknologi Kesehatan (Journal of Health Technology).
All rights reserved.

Corresponding Author:

Mia Dwi Agustiani

E-mail: mia.heryudono@gmail.com

StiKes Guna Bangsa Yogyakarta

1. PENDAHULUAN

Stunting merupakan salah satu target utama dalam Sustainable Development Goals (SDGs) dengan target penurunan hingga 40% pada tahun 2025, sehingga pemerintah menetapkannya sebagai program prioritas. Upaya pencegahan dilakukan melalui berbagai intervensi, seperti perawatan ibu hamil dan bersalin pada 1.000 hari pertama kehidupan, peningkatan mutu layanan ANC, promosi ASI eksklusif, pemberian makanan bergizi, deteksi dini penyakit, dan penyuluhan KB. Selain itu, program juga menyasar anak usia sekolah melalui revitalisasi UKS, PROGAS, dan kebijakan sekolah bebas rokok dan narkoba. Pada remaja dan dewasa muda, fokus intervensi mencakup penyuluhan PHBS, gizi seimbang, pencegahan rokok dan narkoba, pendidikan reproduksi, serta layanan KB dan deteksi dini penyakit. Namun demikian pelaksanaan program tersebut belum maksimal di masyarakat. Rendahnya pengetahuan masyarakat tentang stunting menjadi suatu tantangan tersendiri¹ bagi penyelesaian masalah stunting. Sampai saat ini stunting masih menjadi masalah dibeberapa daerah di Indonesia termasuk di Yogyakarta.

Gunung Kidul mencatat prevalensi stunting tertinggi di DIY (34%) akibat faktor gizi buruk, perokok, BBLR, pernikahan dini, ekonomi, sanitasi, dan pendidikan rendah^{2,3}. Berdasarkan penelitian, ditemukan bahwa faktor risiko stunting yang utama adalah pernikahan usia dini dan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Berdasarkan data dari Dinkes Gunung Kidul tahun 2018, diantara 18 kecamatan di Gunung Kidul, Kecamatan Ponjong merupakan kecamatan dengan prevalensi stunting balita tertinggi (30,73%)⁴. Remaja putri ini yang perlu mendapat perhatian dalam pencegahan stunting sejak dini, pada masa pubertas remaja putri sangat berisiko mengalami anemia gizi besi. Hal ini disebabkan banyaknya zat besi yang hilang selama menstruasi. Selain itu diperburuk oleh kurangnya asupan gizi besi yang dibutuhkan tubuh untuk percepatan pertumbuhan dan perkembangan⁵.

Di Indonesia angka kejadian anemia sebesar 21,7% dengan pravelensi anemia pada perempuan 23,9%. Anemia terjadi pada rentang usia 5-14 tahun sebesar 26,4% dan pada usia 15-24 tahun sebesar 18,4%². Di Daerah Istimewa Yogyakarta pemberian tablet tambah darah sudah rutin diberikan kepada siswi SMP dan SMA sejak tahun 2014 sebagai upaya pencegahan. Data anemia di Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki angka kejadian anemia sebesar 30,81% dengan angka kejadian tertinggi di Kabupaten Gunungkidul sebesar 16,77%⁶. Pencegahan stunting mencakup perbaikan gizi, PHBS, akses ekonomi, pendidikan orang tua, dan informasi kesehatan. Upaya promosi kesehatan atau pendidikan kesehatan masyarakat sudah banyak dilakukan, namun angka stunting masih cukup tinggi.

Pengembangan program promosi kesehatan yang efektif melalui multimedia diharapkan dapat memberikan informasi dan mendampingi remaja putri agar lebih baik dalam kesehatannya, meningkatkan kesehatan remaja putri, mengetahui tentang gizi, anemia, perilaku hidup bersih sehingga dapat mengantisipasi secara dini kejadian stunting, bila mereka telah berumah tangga (Nikah). Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh multimedia terhadap pengetahuan, sikap dan tindakan pencegahan anemia pada remaja putri siswa sekolah menengah pertama di Gunung Kidul.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan pre-post-test dan kelompok kontrol. Populasi terdiri dari 256 siswi SMP di Kabupaten Gunungkidul, dan sebanyak 90 siswi dari SMPN 1 Ponjong dan SMPN 1 Karangmojo dipilih sebagai sampel melalui teknik simple random sampling. Sampel dibagi secara acak menggunakan random number generator ke dalam dua kelompok: kelompok eksperimen yang menerima konseling multimedia (45 orang) dan kelompok kontrol yang menerima ceramah dan leaflet (45 orang). Variabel terikat yang diukur meliputi pengetahuan, sikap, perilaku, dan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi. Kadar hemoglobin diperiksa oleh Puskesmas menggunakan tes darah kapiler dengan alat Quik-Check produksi tahun 2015. Berat badan diukur menggunakan timbangan digital GEA EB9830 (KEMENKES RI AKL 10901616277, produksi tahun 2019).

Alat ukur kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku telah diuji validitas dengan nilai $r > 0,3$ dan reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha $> 0,7$. Data dikumpulkan dengan kuesioner yang terdiri dari lima bagian: a) Identitas dan karakteristik siswa, b) angket evaluasi pengetahuan, b) angket evaluasi sikap, d) angket evaluasi praktik, e) Kuesioner Frekuensi Makanan (FFQ). Evaluasi dan validasi kuesioner dilakukan berdasarkan hasil uji alpha cronbach menggunakan program komputer, dan rata-rata alpha cronbach adalah 0,74. Responden akan diberikan konseling multimedia tentang pencegahan, diberikan kuesioner dan kapiler, ditindaklanjuti setiap minggu dan dievaluasi selama 5 minggu

Semua siswa dipertimbangkan untuk direkrut jika memenuhi kriteria inklusi: (a) mengisi seluruh kuesioner, (b) hadir selama sesi konseling, (c) tidak sedang menstruasi saat tes darah awal, (d) tidak menderita cacingan atau TBC. Peneliti memberikan penjelasan kepada seluruh peserta mengenai prosedur dan menjawab pertanyaan yang tidak jelas. Analisis data dilakukan menggunakan paired t-test, independent t-test, dan regresi linier.

3. HASIL PENELITIAN

Table 1 Pengaruh Penyuluhan Multimedia

Independent T-Test	t	P-value ^{a)}	95% Confidence Interval Of The Difference	
			Lower	Upper
Post Pengetahuan	3.09	0.003	2.229	10.215
Post Sikap	9.56	0.000	10.055	15.331
Post Perilaku	2.22	0.029	4.628	6.260
Post HB	3.33	0.001	1.224	7.309
Post FFQ	2.18	0.032	4.883	10.227
IMT	10.4	0.000	5.094	8.460
Lama Menstruasi	3.44	0.001	4.421	5.579

Hasil uji independent t-test pada post pengetahuan terlihat nilai t pada uji t bernilai positif sebesar 3.097, maka dapat disimpulkan bahwa nilai kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada nilai kelompok kontrol dan bermakna dengan nilai P-Value 0,003. Nilai t pada sikap bernilai positif yaitu 9.566, maka dapat disimpulkan bahwa nilai sikap kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol, perbedaannya bermakna dengan nilai P-Value <0,05 yaitu 0,000.

Hasil uji pada perilaku didapatkan hasil uji t = 2.224, nilai uji t bernilai positif,maka dapat diasumsikan bahwa nilai perilaku kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelompok dan perbedaannya bermakna dengan nilai P-Value <0,05 yaitu 0,029. Hasil uji t kadar hemoglobin pada penelitian ini t = 3.344 nilai uji t bernilai positif maka dapat diasumsikan bahwa nilai hemoglobin kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelompok kontrol dan bermakna dengan nilai P-Value <0,05 yaitu 0,001.

Hasil uji t pada FFQ sebesar 2.182 maka dapat diasumsikan bahwa nilai FFQ kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelompok kontrol. Ada beda bermakna dengan P-Value 0,032. Hasil nilai t IMT bernilai positif, yaitu 5.094 maka dapat diasumsikan bahwa mean IMT kelompok eksperimen lebih banyak yang mengalami underweight dibandingkan dengan kelompok kontrol dan ada beda bermakna (P-Value 0,000). Hasil uji t lama menstruasi bernilai positif yaitu 3.440 yang dapat diasumsikan bahwa kelompok eksperimen lebih banyak yang mengalami menstruasi >7 hari dibandingkan dengan kelompok control dan bermakna (P<0.001)

Table 2 Uji Regresi Linier terhadap Kadar Hemoglobin

Variabel	Adjusted R Square	t	sig
Post_Pengetahuan		2.908	0.005
Post_Sikap		8.752	0.000
Post_Perilaku	0.952	2.221	0.037
Post_FFQ		2.001	0.047
IMT		5.545	0.000
Lama Menstruasi		1.468	0.146

Hasil dari uji regresi yang didapat terlihat bahwa hasil Adjusted R Square menunjukan nilai 0.952 yang artinya terdapat pengaruh antara pengetahuan, sikap, perilaku, FFQ dan IMT terhadap kadar hemoglobin sebesar 95%. Dalam tabel terlihat bahwa pengaruh setiap variabel berbeda-beda. Pada variabel pengetahuan nilai t hitung bernilai positif sebesar 2.908 dan nilai sig 0.005 yang dapat diasumsikan bahwa pengetahuan berpengaruh terhadap kadar hemoglobin dalam darah.

Variabel sikap mempunyai nilai t sebesar 8.752 (p<< 0.001) yang artinya sikap berpengaruh positif dengan kadar hemoglobin. Pada hasil nilai sig perilaku, FFQ, IMT menunjukan bahwa <0,005 atau dapat disimpulkan bahwa perilaku, FFQ dan IMT berpengaruh terhadap kadar hemoglobin. Lama menstruasi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kadar hemoglobin deng nilai P-Value 0.146.

4. PEMBAHASAN

a. Pengaruh Multimedia terhadap Pengetahuan Remaja Putri

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa ada pengaruh multimedia terhadap pengetahuan, sikap dan tindakan pencegahan anemia pada remaja putri siswa sekolah menengah pertama di Gunung Kidul. Hal tersebut dikarenakan indera yang paling banyak menyalurkan pengetahuan ke otak adalah indra penglihatan yaitu sekitar 75-87%, sedangkan 13% melalui indra pendengaran, dan 12% dari indra yang lain⁷ dan dalam kerucut pengalaman Dale (Dale's cone of experience) orang secara umum mengingat 10% dari apa yang mereka baca dan 30% dari apa yang mereka lihat berupa gambar⁸. Sehingga media visual dapat membantu dalam penerimaan informasi.

Pengetahuan adalah faktor terpenting seseorang memilih sikap sehingga melakukan tindakan atau perilaku. Semakin orang tahu, paham dan mengerti tentang ilmu maka diharapkan sikap serta perilaku atau tindakan akan mengarah ke hal yang positif. Hal yang menuntukan terbentuknya sikap adalah komponen perceptual yaitu kepercayaan dengan hal yang dilihat, dirasakan, diketahui, dan informasi dari orang lain⁹. Pengetahuan yang rendah tentang anemia remaja mengakibatkan remaja putri mengalami anemia. Penelitian yang didilakukan di Ethiopia remaja yang tidak mengetahui tentang anemia berisiko 60% lebih tinggi menderita anemia dibandingkan dengan remaja yang sudah mengetahui anemia^{10,11}. Pengetahuan sangat berpengaruh pada anemia defisiensi besi, kurangnya pengetahuan siswi berisiko 3 kali lebih besar terhadap kejadian anemia¹².

b. Pengaruh Multimedia terhadap Sikap Remaja

Penggunaan multimedia dalam menyampaikan pesan agar responden tertarik dalam mengubah sikap menjadi lebih positif, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Syakir penggunaan multimedia berdampak positif dalam mengubah perilaku dengan mean pretest 34,50 menjadi 36,07 dengan nilai p-value sebesar 0,0001¹³. Dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti peningkatan nilai mean 57,75 menjadi 70,22 pada kelompok tidak anemia dan 60,19 menjadi 67,52 pada kelompok tidak anemia dengan nilai p-value 0,000. Hasil ini membuktikan bahwa multimedia yang digunakan oleh peneliti lebih efektif dalam merubah sikap responden

Terdapat korelasi yang lemah antara pengetahuan dan perilaku¹⁴. Hal ini dapat dimengerti karena perubahan perilaku tidak dapat dilakukan dalam waktu yang singkat. Untuk melakukan perubahan perilaku memerlukan waktu 18-66 hari. Semakin sering melakukan pengulangan perilaku maka akan semakin cepat perubahan perilaku terjadi¹⁵. Meskipun begitu pengetahuan yang kuat akan mengarahkan perilaku yang lebih baik dalam pencegahan anemia defisiensi gizi^{14,16}. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh pengetahuan, perilaku, FFQ, dan IMT terhadap kadar hemoglobin sebesar 95%.

c. Pengaruh Multimedia terhadap Perilaku Remaja

Penyuluhan dapat mempengaruhi sikap dan perilaku yang di ambil oleh individu. Terdapat respon positif terhadap perubahan sikap dan perilaku setelah dilakukan penyuluhan dalam pencegahan anemia¹⁷. Food Frequency Quisitioner (FFQ) merupakan wujud dari tindak nyata atau kepatuhan responden terhadap perilaku yang dikerjakan.

Penelitian ini membuktikan bahwa penyuluhan multimedia dapat mempengaruhi pengetahuan, sikap, perilaku dan kadar hemoglobin responden. Diperlukan kesan yang kuat dalam melakukan penyuluhan sehingga responden dapat memahami dan mau berperilaku baik. Agar dapat memberikan kesan yang mendalam, menarik dan memotivasi peneliti melakukan penyuluhan menggunakan multimedia. Sehingga penyuluhan dapat berjalan efektif dan informasi atau pengetahuan sebagai dasar seseorang mengambil sikap dalam melakukan tindakan sesuai dengan informasi yang telah diberikan dapat tersampaikan dengan baik, lebih menarik dan interaktif¹⁸⁻²⁰.

d. Indeks Massa Tubuh dan Anemia

Index Masa Tubuh yang rendah diakibatkan oleh kurangnya ragam asupan makanan (lower dietary diversity). Keragaman asupan makanan yang tidak adekuat dapat menyebabkan anemia pada remaja khususnya anemia defisiensi besi²¹. Zat besi ditemukan pada beberapa macam jenis makanan yang bersumber dari hewan dan tumbuhan. Oleh karena itu, jika asupan gizi makanan rendah maka akan berdampak pada kurangnya kadar hemoglobin dalam darah sehingga dapat berakibat anemia²².

Gizi merupakan peranan penting untuk tumbuh kembang remaja. Ketidak-seimbangan antara makanan yang dikonsumsi dengan kebutuhan pada remaja akan menimbulkan masalah gizi kurang ataupun gizi lebih²³. Kekurangan gizi pada remaja akan mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh terhadap penyakit, meningkatkan angka pexnyakit (morbidity), mengalami pertumbuhan tidak normal (pendek), tingkat kecerdasan rendah, dan terhambatnya perkembangan organ reproduksi^{24,25}.

e. Lama Menstruasi dan Anemia

Durasi atau lamanya remaja mengalami menstruasi berpengaruh terhadap anemia. Terdapat 10 responden dengan menstruasi durasi lebih dari 7 hari pada kelompok anemia. Kehilangan banyak darah dapat mengakibatkan anemia karena ketika tubuh kehilangan banyak darah maka tubuh juga akan kehilangan sel darah merah (Red Blood Cells/RBCs). Hilangnya sel darah merah dapat menyebabkan anemia dan dapat mengakibatkan kadar zat besi dalam darah menjadi rendah. Tanpa zat besi yang cukup dalam darah, tubuh akan membuat lebih sedikit sel darah merah dari yang dibutuhkan oleh tubuh, dan rendahnya sel darah merah akan mengakibatkan sedikitnya kadar hemoglobin dalam darah sehingga dapat berakibat terjadinya anemia²².

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa lama menstruasi berpengaruh terhadap kadar hemoglobin. Dari 45 responden anemia 10 (22,2%) mengalami lama menstruasi lebih dari 7 hari dengan p value 0,001. Hasil penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Bernardi (2016) tentang hubungan antara menstruasi dengan anemia defisiensi besi menjelaskan bahwa lama menstruasi berhubungan dengan anemia dengan p-value 0,021. Penelitian yang dilakukan oleh Utomo (2013) tentang hubungan lama menstruasi terhadap kejadian anemia pada remaja menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama menstruasi dan kejadian anemia dari 58 responden anemia terdapat 16 (27,58) responden yang mengalami haid lebih dari 7 hari dengan p value 0,028.

Keterbatasan pada penelitian ini yaitu durasi intervensi yang terbatas sehingga tidak dapat mengevaluasi perubahan perilaku jangka panjang. Potensi bias seleksi, karena meskipun menggunakan randomisasi, siswa yang lebih tertarik dengan topik kesehatan mungkin lebih aktif terlibat dalam intervensi. Implikasi penelitian ini adalah pemilihan metode promosi kesehatan yang sesuai dan cocok diberikan kepada remaja dapat meningkatkan efektifitas penerimaan informasi, khususnya informasi kesehatan. Pada penelitian ini terdapat dampak efektif penggunaan multimedia sebagai media promosi kesehatan tentang anemia remaja. Hasil penelitian ini dapat dijadikan alternatif pilihan metode penyuluhan atau edukasi terhadap remaja tentang kesehatan. Peran dari media ini berpengaruh dalam meningkatkan kesadaran remaja tentang anemia remaja⁷.

5. KESIMPULAN

Terdapat penjelasan penyuluhan multimedia terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, perilaku dalam mencegah stunting pada remaja putri. Pemberian penyuluhan multimedia berkelanjutan dan monitoring ramaja putri dalam mencegah anemia perlu ditingkatkan. Oleh karena itu peran tenaga kesehatan untuk monitoring dan evaluasi sangat diperlukan. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan darah vena dan monitoring evaluasi lebih lama (1 bulan, 3 bulan, 6 bulan dstnya), untuk menunjukkan ke stabilan kadar hemoglobin sampai siap hamil dan melahirkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Achmad S, Ahsan, ul hAQ Yousaf, M Kamran, Z Sohail M. Effect of feeding whole linseed as a source of polyunsaturated fatty acids on performance and egg characteristics of laying hens kept at high ambient temperature. *Brazilian J Poult Sci.* 2013;15(7):26–9.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Lap Nas 2013. 2013;1–384.
3. BPS. Profil Kesehatan Ibu Dan Anak 2020. Badan Pus Stat. 2020;53(9):111–33.
4. Kasjono HS, Suryani E. Pengaruh Aplikasi Pencegahan Stunting “Gasing” Terhadap Perilaku Pencegahan Stunting Pada Siswi SMA Di Wilayah Kecamatan Kalibawang Kulon Progo. *J Nutr.* 2020;22(1):16–22.
5. Adamu AL, Crampin A, Kayuni N, Amberbir A, Koole O, Phiri A, et al. Prevalence and risk factors for anemia severity and type in Malawian men and women: Urban and rural differences. *Popul Health Metr.* 2017;15(1):1–15.
6. Dinas Kesehatan Provinsi DIY. Profil Kesehatan Provinsi DI Yogyakarta 2017. 2017.
7. Arsyad. Media Pembelajaran. Bandung: Alfabeta; 2010.
8. Pietroni E. Experience design, virtual reality and media hybridization for the digital communication inside museums. *Appl Syst Innov.* 2019;2(4):1–34.
9. Azwar S. Sikap Manusia dan Pengukurannya. Yogyakarta: Pusat Belajar Offset; 2013.
10. Gebreyesus SH, Endris BS, Beyene GT, Farah AM, Elias F, Bekele HN. Anaemia among adolescent girls in three districts in Ethiopia. 2019;1–11.
11. Alami A, Belin S, Sany T, Lael-monfared E, Ferns GA, Tatari M. Factors that influence dietary behavior toward iron and vitamin D consumption based on the theory of planned behavior in Iranian adolescent girls. 2019;1–9.
12. Kheirouri S, Alizadeh M. Process evaluation of a national school-based iron supplementation program for

- adolescent girls in. *BMC Public Health*. 2014;1–8.
- 13. Syakir S. Pengaruh Intervensi Penyuluhan Gizi dengan Media Animasi Terhadap Perubahan Pengetahuan dan Sikap tentang Anemia pada Remaja Putri. 2018;3(1):18–25.
 - 14. Tashara IF, Achen RK, Quadras R, Valencia M, S D, Jenevive P, et al. Knowledge and self-reported practices on prevention of iron deficiency anemia among women of reproductive age in rural area * Correspondence Info : 2015;1(07):289–92.
 - 15. Lally P, Jaarsveld CHMVAN, Potts HWW, Wardle J. How are habits formed : Modelling habit formation in the real world y. 2010;1009(June 2009):998–1009.
 - 16. Shesha T, Chaluvaraj I, Satyanarayana PT. Change in Knowledge , Attitude and Practice Regarding Anaemia among High School Girls in Rural Bangalore : An Health Educational Interventional Study. *Natl J Community Med*. 2018;9(5):358–62.
 - 17. Sharifirad G, Golshiri P, Shahnazi H, Shakouri S, Hassanzadeh A. Original Article PRECEDE educational model for controlling iron-deficiency anaemia in Talesh , Iran. 2011;61(9):862–5.
 - 18. Mariani Nirmaya N, Lisnawati. Pendidikan Kesehatan Berbasis Kesehatan Multimedia Berpengaruh terhadap Pengetahuan tentang Reproduksi Siswa. *J Ilm Ilmu Kesehat*. 2018;6(3):210–8.
 - 19. Hapitria P, Padmawati R. Efektifitas Pendidikan Kesehatan Melalui Multimedia dan Tatap Muka terhadap Pengetahuan dan Sikap Ibu Hamil tentang Menyusui. *J Care*. 2017;5:156–67.
 - 20. Roifah I, Novianto A. Penyuluhan dengan Lutimedia untuk Meningkatkan Pengetahuan tentang Hidup Sehat dan Bersih Siswa SMA. *J Ilmu Kesehat*. 2014;2.
 - 21. Gonete KA, Tariku A, Wami SD, Derso T. Prevalence and associated factors of anemia among adolescent girls attending high schools in Dembia District , Northwest. 2018;1–9.
 - 22. National Institute of Health. Anemia - Healthy Lifestyle Changes, Prevent - Treat - Control. 2012.
 - 23. Jago R. Prevalence of Abnormal Lipid and Blood Pressure Values Among an Ethnically Diverse Population of Eighth-Grade Adolescents and Screening Implications. *Pediatrics* [Internet]. 2006;117(6):2065–73. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2005-1716>
 - 24. Brown JE. Nutrition Now. Sixth Edit. Williams P, editor. Wadsworth: Cengage Learning; 2011.
 - 25. Stoltzfus RJ, Mullany L, Black RE. Iron deficiency anaemia. *Comp Quantif Heal risks Glob Reg Burd Dis Attrib to Sel major risk factors* [Internet]. 2012;24(2):109–16. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00042737-201202000-00001>
 - 26. Bernardi LA, Ghant MS, Andrade C, Recht H, Marsh EE. The association between subjective assessment of menstrual bleeding and measures of iron deficiency anemia in premenopausal African-American women : a cross-sectional study. *BMC Womens Health* [Internet]. 2016;1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12905-016-0329-z>
 - 27. Utomo WB. Menstruation Duration And Female Adolescent Anemia Occurance. *J Kesehat Reproduksi*. 2013;4:11–5.