



Video Animasi Piringku T Memperbaiki Sikap dan Keragaman Makanan Remaja dalam Pencegahan Obesitas Sentral

Egy Sunanda Putra^{1✉}, Alpari Nopindra¹

¹Jurusan Promosi Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Jambi, Indonesia

Info Artikel	Abstrak
<p>Sejarah Artikel: Diterima 29 September 2024 Disetujui 25 September 2024 Di Publikasi 30 September 2024</p> <p>Kata Kunci: Obesitas Sentral, Piringku, Remaja</p>	<p>Obesitas sentral terjadi pada remaja usia >15 tahun, sehingga sangat penting mendapat perhatian karena 80% akan mengalami obesitas saat dewasa sehingga berisiko penyakit tidak menular. Pergeseran pola makan menjadi faktor utama dengan diperkuat pengetahuan rendah dalam pemilihan dan keragaman makanan remaja. Oleh karena itu, menganalisis pengaruh video animasi piringku T terhadap sikap dan keragamamn makanan remaja dalam pencegahan obesitas. Jenis Penelitian quasi experimental dengan desain pre-posttest control group yang subjek penelitian ialah remaja usia 15 – 18 tahun pada populasi terjangkau yakni SMAN 10 Kota Jambi. Jumlah subjek peneltian sebanyak 80 dibagi secara acak pada kelompok intervensi (40 orang) dan kontrol (40 orang) secara purposive sampling. Analisis bivariat dengan uji <i>Wilcoxon</i> dan <i>Mann-Whitney</i>. Hasil penelitian video animasi berpengaruh terhadap sikap ($p=0,000$) keragaman makanan ($p=0,000$), dan ada perbedaan sikap dan keragaman makanan ($p=0,000$) video animasi dan booklet. Kesimpulan bahwa video animasi memperbaiki sikap dan keragaman makanan remaja dalam pencegahan obesitas sentral.</p>

Article Info	Abstract
<p><i>Keywords: Adolescents Central Obesity, My Plate</i></p>	<p>Central obesity occurs in adolescents aged over 15 years, making it crucial to address, as 80% of these adolescents will experience obesity in adulthood, increasing their risk of non-communicable diseases. The change in eating patterns is the main factor, further exacerbated by a lack of knowledge in choosing and diversifying adolescent diets. Therefore, this study aims to analyze the influence of the 'My Plate T' animation video on attitudes and dietary diversity among adolescents in preventing obesity. This quasi-experimental research employs a pre-posttest control group design, with the research subjects being adolescents aged 15–18 years from the accessible population at SMAN 10 Kota Jambi. The study involved 80 subjects, who were randomly divided into intervention (40 participants) and control (40 participants) groups using purposive sampling. Bivariate analysis was conducted using the Wilcoxon and Mann-Whitney tests. The results indicated that the animation video significantly impacted attitudes ($p=0,000$) and dietary diversity ($p=0,000$), with notable differences in attitudes and dietary diversity ($p=0,000$) between the animation video and the booklet. The conclusion is that the animation video improves adolescents' attitudes and dietary diversity in preventing central obesity.</p>

✉ Alamat korespondensi:
Poltekkes Kemenkes Jambi, Jambi - Sumatera , Indonesia
Email: egyputra93@poltekkesjambi.ac.id

© 2024 Poltekkes Kemenkes Pontianak

Pendahuluan

Obesitas sentral mengalami peningkatan pada usia remaja karena gaya hidup dan pergeseran pola makan seperti rendahnya konsumsi buah dan sayur, peningkatan konsumsi makanan cepat (tinggi lemak jenuh, gula, dan garam), minuman manis, rendahnya aktivitas fisik (Putra et al., 2023).

Di Indonesia remaja usia >15 tahun mengalami obesitas abdominal atau sentral terus meningkat pada tahun 2007, 2013, 2018, 2023 dengan prevalensi sebesar 18,8%, 26,6%, 31,1%, 36,8% sedangkan kasus obesitas sentral pada remaja di Provinsi Jambi mencapai 32,9% hampir mendekati prevalensi secara nasional (Kementerian Kesehatan RI, 2024).

Obesitas sentral pada remaja akan berdampak negatif pada remaja yakni terjadinya meningkatkan risiko diabetes mellitus sebesar 4,2 kali dan hipertensi sebesar 5,5 kali dibandingkan dengan remaja yang tidak obesitas (Sahoo et al., 2015). Selain itu remaja dengan obesitas sentra dapat menurunkan prestasi akademik, produktivitas pada masa remaja hingga dewasa, dan kualitas hidup (Xie et al., 2019)

Edukasi gizi merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki pengetahuan gizi (Asri, 2022). Pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan seseorang, dengan adanya peningkatan pengetahuan maka diharapkan akan terjadi perubahan sikap, dan perilaku (Putri et al., 2022). Pendidikan gizi dapat lebih efektif menggunakan media dibandingkan secara konvensional karena kemampuannya menyajikan peristiwa yang kompleks dan rumit menjadi lebih sistematis dan sederhana, meningkatkan daya tarik, perhatian dan sistematika pembelajaran.

Piring makanku merupakan salah satu pesan gizi seimbang yang telah disosialisasikan oleh pemerintah, akan tetapi piring makanku secara kuantitasnya belum tepat digunakan untuk remaja overweight dan obesitas (Rita, 2016). Melalui program GENTAS (Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas) memiliki salah satu fokus utama dalam pencegahan obesitas adalah pengaturan porsi makan. Piringku Model T memberikan panduan visual yang sederhana tentang bagaimana proporsi makanan seimbang seharusnya, yang secara langsung membantu dalam mengurangi risiko kelebihan makan, faktor utama yang memicu obesitas. Piringku digunakan dalam kampanye edukasi gizi untuk membantu masyarakat mengenali makanan sehat yang dapat membantu menjaga berat badan. Gerakan Cegah Obesitas menggunakan panduan ini untuk mempromosikan gaya hidup sehat dan pola makan yang tidak hanya mencegah obesitas, tetapi juga meningkatkan kesehatan secara keseluruhan. (Kemenkes, 2017).

Video animasi memiliki beberapa fungsi seperti hiburan, iklan dan pendidikan (Ala et al.,

2023). Animasi sangat efektif digunakan oleh pendidik karena dapat menarik perhatian peserta didik dalam situasi pembelajaran, dan membangkitkan motivasi dan minat siswa dalam proses belajar mengajar (Sagitaa et al., 2022).

Video animasi membuat remaja lebih mudah menerima dan memahami pesan yang disampaikan dalam pendidikan gizi. Hambatan yang terdapat dalam penyampaian materi dapat diatasi dengan penggunaan media pembelajaran yang menarik, efektif dan efisien. Melalui media video, siswa mampu memahami pesan pembelajaran secara lebih bermakna sehingga informasi yang disampaikan melalui video tersebut dapat dipahami secara utuh (Meidiana et al., 2018). Didukung dengan penelitian Julita et al. (2021) menunjukkan penggunaan video animasi dalam memberikan informasi terkait obesitas, baik dari pola diet yang digunakan, pola makan yang dianjurkan, dan aktivitas yang harus dilakukan pada subjek obesitas sangat efektif.

Media edukasi gizi yang diinginkan remaja adalah video animasi. Menurut penelitian, video mampu menerima 94% saluran masuknya pesan atau informasi kedalam manusia melalui mata dan telinga serta mampu untuk membuat orang pada umumnya mengingat 50% dari apa yang mereka lihat dan dengar dari tayangan program (Abdulrahman et al., 2020; Fujiyanto et al., 2016). Hal ini sejalan dengan salah satu penelitian video yang paling disukai remaja adalah video animasi karena dianggap dapat membantu dalam memahami materi pelajaran, animasi berada di peringkat pertama (Brame, 2016). Visual teks dan grafis animasi, termasuk musik memberikansentuhan hiburan dan daya tarik tersendiri (Mega et al., 2020).

Selama ini belum ditemukan banyak penelitian terkait efektifitas piring makan model T dalam pengaturan makan remaja overweight dan obesitas, secara tidak langsung piring makan model T membuat aturan yang jelas tentang makanan yang lebih baik dikonsumsi baik dari segi kuantitas dan kualitas. Piring makan model T memiliki densitas energi yang rendah karena meningkatkan asupan sayur, sehingga secara langsung menurunkan energi yang berasal dari asupan. Berdasarkan hal tersebut tujuan penelitian untuk perbaikan sikap dalam pemilihan makanan, dan peningkatan keragaman makana khusus buah dan sayur.

Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan April – Juli dengan jenis penelitian *quasi-ekspremental* dengan desain *pretest-posttest control group* pada siswa/siswi di SMAN berusia 15-18 tahun, sehat jasmani dan rohani, siswa/I aktif, dan memiliki *smarthphone*. Kriteria eksklusi yakni, tidak hadir

saat pemberian intervensi dan tidak mengikuti semua rangkaian kegiatan penelitian, memiliki penyakit kronis (diabetes mellitus, ginjal, hipertensi, dan jantung).

Pengumpulan data dilakukan setelah mendapatkan kelayakan etik dengan nomor LB.02.06/2/308/2024 dari komisi etik Poltekkes Kemenkes Jambi. Variabel bebas pada penelitian ialah video animasi yang materi terdiri dari pengertian obesitas, pola makan penyebab obesitas, dampak obesitas, pencegahan obesitas melalui pola makan piringku T terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, sayuran dan buah yang berisi kata – kata, gambar animasi bergerak dan suara, terdapat 2 karakter, dan berdurasi 3 menit 21 detik diberikan selama 1 bulan dengan frekuensi 1 kali setiap minggu. Variabel terikat sikap ialah Skala untuk mengukur ranah efektif responden terhadap kegiatan suatu objek diantaranya menggunakan skala likert: 1) sangat tidak setuju; 2) tidak setuju; 3) setuju; 4) sangat setuju terdiri dari 10 pernyataan dengan skala data rasio memiliki nilai *Cronbach's alpha* 68,5%. Keragaman konsumsi makan dengan wawancara *form checklist* yang

terdiri dari 76 jenis bahan makanan dengan 6 pengelompokan (Makanan Pokok, Protein Hewani, Nabati, Buah, Sayur, dan Minyak) kemudian dimasukan pada kuesioner Individual *Dietary Diversity Score* (IDDS) yang terdiri dari 9 kelompok pangan (makanan pokok berpati, sayuran berwarna hijau, buah dan sayur kaya vitamin A, buah-buahan dan sayuran lainnya, jeroan, daging dan ikan, telur, kacang polong dan biji-bijian, susu dan produk susu). Penilaian konsumsi dengan cara memberikan skor, jika balita mengkonsumsi makananan dalam 9 kelompok pangan pada kuesioner makan diberikan skor 1 dan apabila tidak mengkonsumsi makan diberi skor 0, kemudian dihitung rata – rata keragaman konsumsi. Kuesioner IDDS telah diuji validitas dan realibilitas dengan hasil nilai *cronbach's alpha* (69,2%).

Analisis data yang digunakan ialah analisis bivariate menggunakan uji *Wilcoxon* karena distribusi data tidak normal, dan uji *Mann-Whitney* melihat perbedaan kelompok intervensi dengan kontrol dengan probabilitas $p < 0,05$. Proses analisis data dengan program komputer.

Hasil dan Pembahasan

Uji normalitas data merupakan tahap awal yang dilakukan sebelum memilih uji statistic yang akan digunakan khususnya pada variabel sikap dan keragaman makanan. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *shapiro wilk* (< 50 org subjek/kelompok menunjukkan nilai $p < 0.05$ yang berarti tidak berdistribusi normal sehingga analisis

data menggunakan uji *Wilcoxon* untuk perubahan nilai rerata sebelum dan sesudah intervensi pada variabel sikap dan keragaman makanan. Hasil analisis data menggunakan *Wilcoxon* diperoleh data sikap dan keragaman makanan sebagai berikut (Tabel 1)

Tabel 1. Perbedaan rerata pengetahuan dan sikap sebelum dan sesudah intervensi

Variabel	Kelompok Intervensi							
	Video animasi			P	Booklet			
	Nilai rata – rata pretest-posttest	Nilai rata – rata selisi	Nilai (min – mak)		Nilai rata – rata pretest-posttest	Nilai rata – rata selisi	Nilai (min – mak)	p
Sikap								
Pretest	36,08	2,25	28 – 46	0,000	34,88	0,025	28 – 47	0,317
Posttest	38,33		31 – 48		34,90		28 – 47	
Keragaman makanan								
Pretest	6,05	1,42	1 – 7	0,000	6,03	0,05	1 – 7	0,157
Posttest	7,48		4 – 9		6,08		1 – 7	

Sumber: Data Primer (2024)

Hasil penelitian menunjukkan nilai rata sikap sebelum (36,08) dan sesudah (38,33) diberikan intervensi video animasi mengalami peningkatan sebesar 2,25. Pada kelompok kontrol dengan diberikan booklet nilai rata – rata sikap sebelum (34,88) dan sesudah (34,90) juga mengalami peningkatan sebesar 0,025. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* bahwa sikap

remaja dalam pencegahan obesitas sentral pada kelompok video animasi mengalami peningkatan ($p=0,000$), sedangkan pada kelompok kontrol ($p=0,317$).

Variabel terikat selanjutnya ialah tindakan dalam memilih makanan yakni keragaman makanan. Berdasarkan Tabel 1 didapatkan bahwa pada kelompok video animasi mengalami peningkatan keragaman makanan sebesar 1,42 poin

dari sebelum (6,05) dan sesudah intervensi (7,48). keragaman makanan pada kelompok kontrol juga mengalami peningkatan yakni 0,05 poin dari sebelum intervensi (6,03) dan sesudah (6,08). setelah melihat nilai rata – rata keragaman makanan pada dua kelompok mengalami peningkatan maka dilakukan uji lanjut yakni *Wilcoxon*. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa video animasi dapat meningkatkan keragaman makanan pada remaja dalam pencegahan obesitas sentral ($p=0.000$) dibandingkan kelompok kontrol yang diberikan booklet yakni $p=0,157$.

Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan ada perbedaan sikap dan keragaman makanan antara kelompok video animasi dan kontrol dengan nilai $p=0.000$ (Tabel 2)

Tabel 2. Perbedaan Sikap dan Keragaman Makanan berdasarkan kelompok penelitian.

Variabel	Kelompok	<i>z</i> (<i>sigma</i>)	<i>P</i>
Sikap	Video		
	Animasi	-7,241	0,000
	Booklet		
Keragaman makanan	Video		
	animasi	- 8,193	0,000
	Booklet		

Sumber: Data Primer (2024)

Video animasi piringku T meningkatkan sikap dan keragaman makanan khusus pada makanan sumber vitamin dan mineral yaitu buah dan sayur remaja dalam pencegahan obesitas. Hasil penelitian sebelumnya menyampaikan edukasi gizi dengan video animasi pada remaja putri meningkatkan pengetahuan dan sikap dalam hal pencegahan anemia. Penelitian Meidiana *et al.* (2018) remaja usia 12 – 15 yang diberikan video animasi terdapat peningkatan nilai rata – rata pengetahuan dan sikap tentang obesitas. Beberapa penelitian diantaranya penelitian Nasyiba *et al.* (2023) pada siswa di SMAN 98 Jakarta dan penelitian Adrianto *et al.* (2023) di SMA PGRI 3 Bogor menunjukkan bahwa video animasi meningkatkan pengetahuan remaja tentang obesitas dan gizi lebih pada remaja.

Memperkuat penelitian ini Selvia & Magdalena edukasi gizi dengan media video animasi pada remaja di SMAN 3 Banjarbaru meningkatkan pengetahuan dan sikap tentang obesitas seta memiliki perbedaan dengan kelompok yang hanya diberikan video biasa. Remaja cenderung melakukan pengurangan porsi makan, mengurangi makanan yang tinggi gula dan karbohidrat serta berupaya lebih banyak mengkonsumsi buah dan sayur yang 50% setiap satu kali makan pada isi piring mereka. (Ramadhanti *et al.*, 2022; Selvia, 2023).

Sikap dan tindakan positif terhadap makanan dapat terbentuk jika individu memiliki pengetahuan yang cukup. Sikap merupakan sebuah reaksi yang tertutup dari individu terhadap suatu stimulus atau objek tentang informasi pencegahan obesitas, melalui video animasi yang memiliki kemampuan besar untuk menarik perhatian dan perubahan sikap serta perilaku atau tindakan.

Remaja akrab dengan pola pikir yang abstrak, sehingga perlu sesuatu hal seperti video animasi dapat mempresentasikan kejadian sesungguhnya yang cocok untuk edukasi pada usia remaja dengan menarik perhatian dan dimulai lebih menyenangkan untuk meningkatkan motivasi belajar remaja. Fungsi media yakni sebagai salah satu alat pembelajaran melalui fungsi kompensatoris, kognitif atensi dan afektif (Yudianto, 2017). Melalui video animasi penyaluran pengetahuan ke dalam otak paling banyak melalui indera penglihatan (75 sampai dengan 87%) dibandingkan indera yang lainnya (Saputri *et al.*, 2017). Memperkuat fungsi dari video animasi Fujiyanto (2016) menyampaikan video mampu menerima kurang lebih 94% pesan atau informasi kepada manusia melalui mata dan telinga, kemudian individu umumnya mampu mengingat 50% dari apa yang mereka lihat, dengan dari tayangan program. Memanfaatkan video animasi tidak hanya menghasilkan metode belajar yang cukup efektif dalam waktu yang singkat, tetapi mudah diterima melalui audio visual akan lebih lama dan baik dalam ingatan karena banyak panca indera yang terlibat dalam hal tersebut (Sinor, 2011)

Sejalan dengan hal tersebut salah satu hasil penelitian. Video yang paling disukai remaja ialah video animasi karena mereka berpendapat mampu membantu dalam memahami materi pelajaran karena visual teks dan grafis yang dimiliki, serta music yang memberikan sentuhan hiburan dan daya tarik sendiri. Video edukasi yang baik ialah video yang memiliki keakraban dengan penggunaanya (Mega *et al.*, 2020)

Peningkatan sikap terjadi karena pengetahuan yang dimiliki untuk kesadaran dan perubahan kearah yang lebih baik yang akan tergambar dalam sebuah perilaku. Perubahan sikap yang terjadi kearah yang positif dapat diikuti dengan sebuah tindakan dalam perbaikan kesehatan individu sendiri. Video animasi cenderung lebih efektif dalam memengaruhi sikap dan mendorong keragaman makanan dibandingkan dengan booklet, karena sifatnya yang interaktif, visual yang menarik, dan kemampuannya dalam menyederhanakan konsep yang kompleks. Video animasi juga memiliki potensi yang lebih besar dalam menjangkau audiens yang lebih luas dan memengaruhi perubahan perilaku dengan lebih cepat.

Peningkatan sikap positif terhadap pola makan sehat dan penerapan keragaman makanan berpotensi besar dalam pencegahan obesitas sentral dalam jangka panjang. Dengan mengatur asupan kalori, meningkatkan kualitas gizi, mengontrol nafsu makan, dan memilih makanan yang bervariasi, seseorang dapat mencegah penumpukan lemak visceral yang berbahaya. Sikap dan keragaman makanan yang baik, bila diadopsi secara konsisten, dapat melindungi tubuh dari risiko penyakit kronis yang sering kali muncul akibat obesitas sentral.

Penutup

Video animasi memperbaiki sikap dan keragaman makanan pada remaja dalam pencegahan obesitas sentral, serta ada perbedaan sikap dan perilaku keragaman makanan pada kelompok video animasi dan booklet.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada Kepala Sekolah SMAN 10 yang ada di Kota Jambi yang telah memfasilitasi tempat, waktu, dan sumber daya manusia dalam pelaksanaan penelitian, serta Poltekkes Kemenkes Jambi yang selalu memberikan dukungan dana agar penelitian ini dapat terlaksana dengan maksimal.

Daftar Pustaka

- Abdulrahman, M. D., Faruk, N., Oloyede, A. A., Surajudeen-Bakinde, N. T., Olawoyin, L. A., Mejabi, O. V., Imam-Fulani, Y. O., Fahm, A. O., & Azeez, A. L. (2020). Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review. *Heliyon*, 6(11), e05312. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05312>
- Adrianto, B., Ilmi, I. M. B., Syah, M. N. H., & Sufyan, D. L. (2023). Pengaruh Edukasi Media Podcast Dan Video Animasi Terhadap Pengetahuan Gizi Lebih Remaja Usia 16-18 Tahun Di SMA PGRI 3 Bogor. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v9i1.12462>
- Ala, N. A., Onojah, A. O., Isyaku, A. M., & Bala, S. A. (2023). *Effects of Computer-Animation among NCE Students ' of Different Ability Levels in Biology Concepts in Bauchi*. 3(2), 160–172.
- Brame, C. J. (2016). Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE Life Sciences Education*, 15(4), es6.1-es6.6. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0125>
- Fujiyanto, A., Jayadinata, A. K., & Kurnia, D. (2016). The use of audio visual media to improve student learning outcomes in material relationships between living creatures. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 841–850. <https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/download/3576/pdf>
- Julita, S., Neherta, M., & Yeni, F. (2021). Promosi Kesehatan Keluarga dalam Pencegahan Obesitas pada Anak Usia 6-12 Tahun. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 12(0), 9–17. <http://forikes-ejournal.com/index.php/SF/article/view/sf12nk102>
- Kemenkes. (2017). *Pedoman Umum Gentas Gerakan berantas obesitas.pdf* (pp. 1–41). http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/N2VaaXIxZGZwWFpEL1VIRFdQQ3ZRZz09/2017/11/Pedoman_Umum_Gentas_Gerakan_berantas_obesitas.pdf
- Kementerian Kesehatan RI. (2024). Survei Kesehatan Indonesia. In *Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Jakarta* (Vol. 01).
- Mega, N. A., Nissa, H., & Nugraha, A. (2020). MEMFASILITASI PEMELAJAR MODERN DENGAN VIDEO PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF DAN MENARIK Facilitating Modern Learners with Effective and Interesting Instructional Video. *Jurnal Teknodik*, 137–148. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i1.518>
- Meidiana, R., Simbolon, D., & Wahyudi, A. (2018). Pengaruh Edukasi melalui Media Audio Visual terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Overweight. *Jurnal Kesehatan*, 9(3), 478. <https://doi.org/10.26630/JK.V9I3.961>
- Nasyiba, O. W., Malkan, I., Ilmi, B., & Sufyan, D. L. (2023). Pengaruh Edukasi Gizi dengan Media Komik dan Video Animasi terhadap Tingkat Pengetahuan tentang Obesitas pada Siswa SMA Negeri 98 Jakarta. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(03), 246–252. <https://doi.org/10.33221/JIKM.V12I03.2032>
- Putri, A. A., Kurniasari, R., Gizi, P. S., Kesehatan, F. I., & Singaperbangsa, U. (2022). Literature Review: Effectiveness of the Use of Nutrition Education Media on Knowledge and Attitudes of Elementary School Students on Balanced Nutrition. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 14(2), 216–223.
- Ramadhanti, F. M., Sulistyowati, E., Jaelani, M., & Semarang, K. (2022). Pengaruh Edukasi Gizi dengan Media Video Motion Graphics Terhadap Pengetahuan dan Sikap Tentang Obesitas Remaja. *Jurnal Gizi*, 11(1), 2022.
- Rita, R. (2016). *Atasi obesitas pada anak dengan diet REST ala*. Gramedia Pustaka.

- Sagitaa, A., Kurniasari, R., & Sefrina, L. R. (2022). Pengaruh Edukasi Melalui Media Poster, Animasi dan Miniatur Terhadap Pengetahuan Obesitas Anak Sekolah Dasar: The Effect of Education Through Poster, Animation and Miniature on Obesity Knowledge in Elementary School Children. *JURNAL GIZI DAN KESEHATAN*, 14(1), 81–87. <https://doi.org/10.35473/JGK.V14I1.263>
- Sahoo, K., Sahoo, B., Choudhury, A. K., Sofi, N. Y., Kumar, R., & Bhadoria, A. S. (2015). Childhood obesity: causes and consequences. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 4(2), 187. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>
- Saputri, A., Rahayu, R., Ilmu, J., Masyarakat, K., Keolahragaan, I., Disetujui, D., & D. (2017). Efektivitas Cepat Tensi (Cegah Dan Pantau Hipertensi) Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Pada Wanita Menopause. *Jurnal of Health Education*, 2(2), 108–109. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jheal/theadu/>
- Sinor, M. Z. (2011). Comparison between Conventional Health Promotion and Use of Cartoon Animation in Delivering Oral Health Education. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(3), 169–174. https://www.researchgate.net/profile/Mohd-Zulkarnain-Sinor/publication/236263384_Comparison_between_Conventional_Health_Promotion_and_Use_of_Cartoon_Animation_in_Delivering_Oral_Health_Education/links/0046351772dd2c25e1000000/Comparison-between-Convention
- Sunanda Putra, E., Muhaimin, A., Promosi Kesehatan, J., & Kemenkes Jambi, P. (2023). Jenis dan Asupan Advanced Glycation EProducts (AGEs) dengan Obesitas Abdominal pada Remaja di Kota Jambi. *Ejournal.Poltekkes-Pontianak.Ac.IdES Putra, S Sofiyetti, A MuhaiminPontianak Nutrition Journal (PNJ), 2023•ejournal.Poltekkes-Pontianak.Ac.Id, 6. http://ejournal.poltekkes-pontianak.ac.id/index.php/PNJ/article/view/1230*
- Syawitri Wani Asri, S. L. R. S. (2022). Pengaruh media, pendidikan gizi, dan lingkungan sebagai penunjang kesadaran dalam pemilihan makanan. *Journal of Nutrition College*, 11(3), 197–203.
- Xie, Q., Hao, M. L., Meng, L. B., Zuo, X. Q., Guo, P., Qiu, Y., Wang, Q., Zhang, N., & Lei, M. (2019). Effect of eating habits on obesity in adolescents: a study among Chinese college students. *Journal of International Medical Research*, 48(3). <https://doi.org/10.1177/0300060519889738>
- Yudianto, A. (2017). Penerapan Video Sebagai Media Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan 2017*, 234–237.