



Research article



The Effectiveness of Audio-Visual Health Education Media on Diet on The Level of Knowledge and Attitude of Adolescent in the Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus

Barto Mansyah¹, Fetty Rahmawati¹

¹ Prodi D.III Keperawatan Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Palangka Raya

Article Info

Article History:

Submitted: July 3rd, 2020

Accepted: Jan 10th, 2021

Published: Feb 13th, 2021

Keywords:

Audio visual; knowledge; attitude; adolescent

Abstract

Efforts to increase knowledge and attitudes in adolescents require a learning media that can not only be used in the world of education but also in the health sector, especially in the prevention of DM where one of the risk factors for DM is an unhealthy diet. One of the media that can be used is audio visual. This study aims to analyze the effect of audio-visual media on diet on the level of knowledge and attitudes of adolescents in preventing type 2 diabetes. This type of research is a quasi-experimental study with a pretest-posttest with control group design. The results showed that there were significant differences in the mean value of knowledge (p value 0,039 <0,005) and attitude score (p value 0,001 <0,005) which were significant between the intervention group and the control group. The mean increase in the knowledge value of the intervention group was 16,27 higher than the control group was 9,20. In the attitude variable, the mean score of attitudes in the intervention group was 13,37 higher than the mean value in the control group, namely 9,00, so it can be concluded that the intervention group in the form of audio-visual health education showed better results in increasing knowledge and attitudes about diet in the prevention of type 2 diabetes.

PENDAHULUAN

Diabetes adalah penyakit kronis yang serius yang terjadi baik ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah) atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan. Secara global, pada tahun 2014 diperkirakan 422 juta orang dewasa hidup dengan diabetes. Prevalensi diabetes telah hampir dua kali lipat meningkat dari 4,7% pada tahun 1980

menjadi 8,5% tahun 2014 pada populasi orang dewasa dan prevalensi diabetes telah meningkat lebih cepat di Negara berpenghasilan rendah dan menengah [1]. Pada tahun 2019 diperkirakan 463 juta orang menderita diabetes dan angka ini diproyeksikan mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045 dan jumlah anak dan remaja (yaitu hingga 19 tahun) hidup dengan diabetes meningkat setiap tahun [2].

Corresponding author:

Barto Mansyah

bartomansyah@gmail.com

Media Keperawatan Indonesia, Vol 4 No 1, February 2021

e-ISSN: 2615-1669

ISSN: 2722-2802

DOI: [10.26714/mki.4.1.2021.1-8](https://doi.org/10.26714/mki.4.1.2021.1-8)

Prevalensi diabetes di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 meningkat menjadi 2% jika dibandingkan pada tahun 2013 sebesar 1,5%. Prevalensi diabetes semua umur di Indonesia pada Riskesdas 2018 sedikit lebih rendah dibandingkan prevalensi Diabetes pada usia ≥ 15 tahun, yaitu sebesar 1,5%. Provinsi Kalimantan Tengah menempati urutan ke-25 dari 35 Provinsi di Indonesia dengan prevalensi kejadian diabetes sebesar 1,2% [3].

Diabetes terdiri dari dua kategori utama yang salah satunya adalah diabetes tipe 2 atau yang disebut *non insulin dependent* atau *adult onset diabetes* yang disebabkan oleh penggunaan insulin yang kurang efektif oleh tubuh dan diabetes tipe 2 ini merupakan 90% dari seluruh diabetes [4]. Penyebab diabetes tipe 2 beragam dan terdiri dari kombinasi kecenderungan genetik dengan gaya hidup saat ini yang meliputi nutrisi, aktivitas fisik dan obesitas. Pada remaja, diamati secara khusus meningkatnya prevalensi diabetes tipe 2 bersama dengan obesitas yang berhubungan dengan resistensi insulin dimana obesitas merupakan faktor resiko paling penting dalam mendiagnosis diabetes tipe 2 pada remaja yang berkorelasi erat dengan peningkatan jumlah kasus diabetes tipe 2 [5].

Rentang siklus kehidupan periode remaja merupakan salah satu periode spesial yang menyebabkan perubahan fisik, kognitif, psikososial, emosi dan kepribadian, aktivitas serta perilaku makan yang berdampak pada periode ini rentan mengalami berbagai masalah gizi [6]. Gaya hidup remaja yang sering melewatkan sarapan dan lebih suka mengonsumsi *fast food* serta cenderung *sedentary life style* membuat remaja beresiko untuk menderita obesitas dan membawa dampak buruk bagi kesehatan karena makanan dan minuman tersebut banyak mengandung kalori, gula, lemak, protein, kolesterol dan garam tinggi

namun rendah serat pangan dan vitamin yang sangat dibutuhkan oleh tubuh [7]. Kejadian diabetes tipe 2 pada wanita lebih tinggi dari pada laki-laki. Wanita lebih beresiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar [8].

Dampak diabetes selain penyakit kardiovaskuler, diabetes juga merupakan salah satu penyebab penyakit ginjal dan kebutaan dan juga penyebab disabilitas akibat amputasi sampai dengan kematian. Dampak lain dari diabetes adalah mengurangi usia harapan hidup 5-10 tahun dan pada penderita diabetes tipe 2 yang mengidap penyakit mental serius 20% lebih rendah dibandingkan dengan populasi umum [3].

Mengingat dampak diabetes maka diperlukan tindakan preventif dimana pendekatan yang efektif sangat dibutuhkan untuk mencegah diabetes tipe 2 untuk mencegah komplikasi yang disebabkan oleh diabetes tersebut. Salah satu upayanya adalah penerapan langsung di populasi dan lingkungan tertentu salah satunya adalah lingkungan sekolah dalam bentuk pendidikan kesehatan terkait pola makan sehat [3].

Upaya peningkatan pengetahuan dan sikap pada remaja diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pencegahan penyakit diabetes yang salah satu faktor resiko penyakit diabetes adalah pola makan yang tidak sehat. Salah satu media yang digunakan adalah media audio visual berupa video. Video merupakan media audiovisual yang dapat mengungkapkan objek dan peristiwa seperti keadaan sesungguhnya. Melalui media video pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga informasi yang disampaikan melalui video tersebut dapat dipahami secara utuh [9].

Hasil studi menunjukkan bahwa audio visual memiliki efek yang signifikan pada *self-efficacy* orang dengan diabetes [10].

Berdasarkan data dan fakta tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Efektivitas Media Pendidikan Kesehatan Audio Visual tentang Pola Makan terhadap Tingkat Pengetahuan dan Sikap Remaja dalam Pencegahan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *quasi eksperimental* dengan rancangan yang digunakan adalah *pretest-posttest with control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja dengan rentang usia 15-19 tahun di SMAN 1 Katingan Hilir Kabupaten Katingan. Penentuan besar sampel pada penelitian ini menggunakan rumus penghitungan besar sampel hipotesis beda rata-rata 2 kelompok sehingga diperoleh besar sampel pada penelitian ini sebanyak 30 responden pada kelompok intervensi dan 30 responden kelompok kontrol.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *stratified simple random sampling*. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kuesioner. Untuk pengukuran variabel pengetahuan menggunakan skala guttman mengacu pada kuesioner penelitian sebelumnya oleh Agrimon (2014) yang terdiri dari 13 pertanyaan dengan nilai *cronbach's alpha* 0,848. Kemudian pengukuran variabel sikap menggunakan menggunakan skala likert yang terdiri dari 14 item pernyataan yang mengadopsi dari penelitian Novitasari (2009) yang telah dimodifikasi dengan nilai *cronbach's alpha* 0,877.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menekankan pada prinsip-prinsip dalam etika penelitian meliputi *informed consent* (lembar persetujuan), *anonymity* (tanpa nama) dan *confidentiality* (kerahasiaan) yang sebelumnya telah mendapatkan ijin etik penelitian dari Komisi Etik Penelitian

Poltekkes Kemenkes Palangka Raya nomor 003/III/KE.PE/2020. Responden yang telah bersedia dan menyatakan persetujuan menjadi responden kemudian diminta mengisi kuesioner. Kemudian sebelum diberikan perlakuan responden penelitian terlebih dahulu diberikan *pretest* terkait pengetahuan dan sikap kemudian responden diberikan perlakuan berupa audio visual pada kelompok intervensi dan metode ceramah untuk kelompok kontrol setelah selesai perlakuan kedua kelompok diberikan *posttest*.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat. Sebelum dilakukan analisis bivariat dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui varian variabel pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen (setara). Untuk menguji perbedaan rerata perlakuan terhadap pengetahuan dan sikap pada masing-masing kelompok menggunakan uji nonparametrik karena distribusi data tidak normal yaitu *wilcoxon-test* kemudian untuk menguji perbedaan peningkatan nilai pengetahuan dan skor sikap pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol menggunakan selisih (*gain score*) nilai pengetahuan dan skor sikap kemudian untuk analisis statistiknya menggunakan uji *independent t-test* karena data berdistribusi normal.

HASIL

Karakteristik responden pada penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin perempuan (60%), Indeks Massa Tubuh (IMT) berada pada kriteria tidak gemuk (86,7%) dan tidak memiliki riwayat keluarga dengan DM (93,7%). Kemudian diketahui bahwa responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen (setara) berdasarkan jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT) dan riwayat keluarga dengan DM (*p value*>0,005).

Tabel 1
Karakteristik Responden Kelompok Intervensi dan
Kelompok Kontrol

Indikator	Kelompok				p
	Intervensi		Kontrol		
	f	%	f	%	
Jeniskelamin					
Laki-laki	14	23,3	10	16,7	0,292*
Perempuan	16	26,7	20	33,3	
IMT					
Tidak gemuk	23	38,3	26	43,3	0,591*
Kegemukan	4	6,7	2	3,3	
Obesitas	3	5,0	2	3,3	
Riwayat keluarga DM					
Tidak	28	46,7	30	50	0,246*
Ya	2	3,3	0	0	

*Uji *Chi-Square*

Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan nilai pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi sebesar 16,30 pada kelompok intervensi dan sebesar 9,16 pada kelompok kontrol kemudian terdapat perbedaan nilai pengetahuan yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi (*p value* 0,000<0,005) dan kelompok kontrol (*p*

value 0,001<0,005). Pada variabel sikap terdapat peningkatan skor sikap sebesar 13,37 pada kelompok intervensi dan sebesar 9,00 pada kelompok kontrol serta terdapat perbedaan skor sikap yang bermakna antara sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi (*p value* 0,000<0,005) dan kelompok kontrol (*p value* 0,000<0,005).

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rerata nilai pengetahuan (*p value* 0,039<0,005) dan skor sikap (*p value* 0,001<0,005) yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Rerata peningkatan nilai pengetahuan pada kelompok intervensi lebih tinggi dari pada kelompok kontrol (16,27>9,20) begitu pula dengan rerata skor sikap pada kelompok intervensi lebih tinggi dari pada kelompok kontrol (13,37>9,00). Perbedaan nilai pengetahuan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol adalah antara 0,374-13,760 sedangkan skor sikap antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol adalah 1,787-6,946.

Tabel 2
Perbedaan Rerata Pengetahuan dan Sikap kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Indikator	Kelompok		p
	Intervensi	Kontrol	
Pengetahuan sebelum intervensi Mean±SD	80,90±13,039	73,37±11,654	0,039**
Pengetahuan setelah intervensi, Mean±SD	97,20±6,150	82,53±10,843	
Δ	16,27±13,970	9,20±11,842	
p	0,000*	0,000*	
Sikap sebelum intervensi, Mean±SD	40,53±2,113	41,13±4,345	0,001**
Sikap setelah intervensi, Mean±SD	53,90±2,771	50,13±4,353	
Δ	13,37±3,469	9,00±6,148	
p	0,001*	0,000*	

**wilcoxon-test*

***Independent t-test*

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat peningkatan nilai pengetahuan dan skor sikap sebelum dan sesudah intervensi serta terdapat perbedaan nilai pengetahuan dan skor sikap yang bermakna sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok. Pengetahuan (*knoelwdge*), sikap (*attitude*) dan tindakan (*practice*) adalah

tahapan perubahan perilaku atau pembentukan perilaku. Seseorang mengadopsi perilaku maka sebelumnya harus mengetahui terlebih dahulu manfaat bagi dirinya[11].

Remaja adalah suatu fase perkembangan yang dinamis dalam kehidupan seseorang. Masa ini merupakan periode transisi dari masa anak ke masa dewasa yang ditandai

dengan percepatan perkembangan fisik, mental, emosional dan sosial [12]. Dalam rentang siklus kehidupan periode remaja merupakan salah satu periode spesial yang menyebabkan perubahan fisik, kognitif, psikososial, emosi dan kepribadian, aktivitas serta perilaku makan yang berdampak pada periode ini rentan mengalami berbagai masalah gizi [6]. Gaya hidup remaja yang sering melewatkan sarapan dan lebih suka mengonsumsi *fast food* serta cenderung *sedentary life style* membuat remaja beresiko untuk menderita obesitas dan membawa dampak buruk bagi kesehatan karena makanan dan minuman tersebut banyak mengandung kalori, gula, lemak, protein, kolesterol dan garam tinggi namun rendah serat pangan dan vitamin yang sangat dibutuhkan oleh tubuh [7].

Diabetes tipe 2 bersama dengan obesitas yang berhubungan dengan resistensi insulin dimana obesitas merupakan faktor resiko paling penting dalam mendiagnosis diabetes tipe 2 pada remaja yang berkorelasi erat dengan peningkatan jumlah kasus diabetes tipe 2 [13]. Pendidikan kesehatan diharapkan menjadi salah satu cara pencegahan penyakit DM tipe. Pendidikan kesehatan merupakan upaya yang dilakukan untuk mewujudkan pengetahuan tersebut. Hasil yang diharapkan dari suatu promosi atau pendidikan kesehatan adalah perilaku kesehatan atau perilaku untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan yang kondusif oleh sasaran dari promosi kesehatan [11]. Penyampaian informasi dipengaruhi oleh metode dan media yang digunakan. Pemilihan metode dan media penyampaian informasi dapat memberikan efek yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan [11].

Hasil penelitian ini juga menunjukkan terdapat perbedaan rerata nilai pengetahuan dan skor sikap yang bermakna antara kelompok intervensi yang diberikan perlakuan pendidikan kesehatan berupa audio visual dan kelompok kontrol yang diberikan perlakuan pendidikan kesehatan

dengan metode ceramah. Rerata peningkatan nilai pengetahuan dan skor sikap pada kelompok intervensi yang diberikan perlakuan pendidikan kesehatan berupa audio visual lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang diberikan perlakuan pendidikan kesehatan dengan metode ceramah hal ini dapat disimpulkan bahwa pendidikan kesehatan berupa audio visual efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap tentang pola makan terhadap pencegahan penyakit DM tipe 2. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan media *audio visual* dalam kegiatan penyuluhan dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan sikap sangat direkomendasikan karena media audio visual merupakan media penyuluhan yang menarik dan merangsang lebih banyak indera hal ini berdasarkan hasil analisis statistik pada penelitian tersebut bahwa terdapat perbedaan yang bermakna peningkatan pengetahuan dan sikap setelah penyuluhan antara kontrol dan intervensi [14].

Pengetahuan merupakan hasil akal yang sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi objek. Pengetahuan dapat ditingkatkan dengan media audio visual. Hasil penelitian tentang efektivitas penyuluhan kesehatan dengan media audio visual dalam meningkatkan perilaku keluarga dalam pencegahan penyakit DBD menyimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata pengetahuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kemudian pada sikap menunjukkan adanya perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol setelah penyuluhan kesehatan dengan menggunakan media audio visual. Media audio visual berkontribusi signifikan terhadap perubahan sikap terutama aspek informasi dan persuasi. Media audio visual memberikan rangsangan pada pendengaran dan penglihatan sehingga hasil yang diperoleh lebih maksimal dan hasil ini dapat dipercaya karena indera yang menyalurkan sebagian besar pengetahuan

ke otak adalah melalui mata sekitar 75% hingga 87% sedangkan 13% hingga 25% pengetahuan diperoleh atau disalurkan melalui indera lain [15].

Hasil penelitian lain juga menyatakan bahwa media *audio visual* dapat meningkatkan hasil belajar karena melibatkan imajinasi dan meningkatkan motivasi belajar. Penggunaan media audio visual sangat dianjurkan untuk mempertinggi kualitas pembelajaran. Media *audio visual* mendorong keinginan untuk mengetahui lebih banyak [16]. Media audiovisual dapat mengungkapkan objek dan peristiwa seperti keadaan sesungguhnya. Melalui media audio visual pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga informasi yang disampaikan dapat dipahami secara utuh [9]. Kemudian hasil penelitian juga membuktikan bahwa terdapat pengaruh edukasi dengan menggunakan media audio visual terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap remaja *overweight* [17].

Kemudian hasil penelitian tentang pengaruh penyuluhan dengan media audio visual terhadap peningkatan pengetahuan, sikap dan perilaku ibu balita gizi kurang dan buruk menyimpulkan bahwa peningkatan pengetahuan dan sikap pada responden yang mengikuti penyuluhan dengan media *audio visual* lebih tinggi dibandingkan dengan yang mengikuti penyuluhan dengan modul hal ini dapat disimpulkan bahwa dalam pelaksanaan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap disarankan agar menggunakan metode media *audio visual* untuk memberikan hasil yang optimal [18]. Hasil penelitian lain tentang pengaruh media audio visual terhadap pengetahuan dan sikap bahaya merokok menyimpulkan bahwa media audio visual lebih efektif dalam peningkatan pengetahuan dan sikap remaja terhadap bahaya merokok [19].

Kegiatan promosi kesehatan harus diprioritaskan melalui pendidikan kesehatan terutama untuk remaja, seperti

tentang pencegahan penyakit DM tipe 2. Teori tentang pendidikan menyatakan bahwa lebih banyak indra yang terlibat menerima sesuatu maka lebih banyak mendapatkan hal yang dapat dimengerti. Pendidikan kesehatan berguna untuk membantu merangsang sensorik pada saat penyampaian informasi selanjutnya pengetahuan dapat dengan mudah diperoleh. Penelitian tentang efektifitas media cetak dan audiovisual dalam pendidikan kanker payudara menunjukkan bahwa media cetak dan audio visual dapat menambah pengetahuan responden tentang pencegahan dan deteksi dini kanker payudara, namun media audio visual lebih efektif sebagai sarana pendidikan kesehatan terutama dikalangan remaja [20].

Penelitian lain menyatakan bahwa promosi kesehatan melalui metoda ceramah dengan alat bantu audio visual meningkatkan skor persepsi ibu tentang pendidikan seks pada anak pra-sekolah lebih tinggi dari pada media *leaflet*. Penelitian tersebut memberikan kontribusi terhadap pengetahuan bahwa mengembangkan media penting untuk mengubah persepsi tentang pendidikan seks pada orang tua anak dan memadukan metode ceramah dengan media audio visual dalam melakukan promosi kesehatan. Menurut penelitian tersebut bahwa menggabungkan metode komunikasi kesehatan merupakan pelaksanaan intervensi metode ceramah dikombinasikan dengan media audio visual sehingga hasil yang diperoleh lebih optimal [21].

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rerata nilai pengetahuan dan skor sikap yang bermakna antara kelompok intervensi yang diberikan perlakuan pendidikan kesehatan berupa audio visual dengan kelompok kontrol yang diberikan perlakuan pendidikan kesehatan dengan metode ceramah. Rerata peningkatan nilai pengetahuan dan skor sikap pada kelompok

intervensi yang diberikan perlakuan pendidikan kesehatan berupa audio visual lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang diberikan perlakuan pendidikan kesehatan dengan metode ceramah hal ini dapat disimpulkan bahwa pendidikan kesehatan berupa audio visual efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap tentang pola makan terhadap pencegahan penyakit DM tipe 2 sehingga dapat disimpulkan bahwa media pendidikan kesehatan audio visual efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap remaja tentang pola makan dalam pencegahan penyakit DM tipe 2.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Kesehatan RI, melalui Poltekkes Kemenkes Palangka Raya cq. Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Poltekkes Kemenkes Palangka Raya yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

REFERENSI

- [1] WHO. Global Report on Diabetes. WHO Press, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland: 2016.
- [2] International Diabetes Federation [IDF]. IDF Diabetes Atlas; Ninth edition 2019. 9th ed. 2019.
- [3] Kemenkes RI. Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. Jakarta Selatan: 2019.
- [4] Kemenkes RI. Situasi dan Analisis Diabetes. Jakarta Selatan: 2014.
- [5] OR T, LM T, MR P. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents: a relatively new clinical problem within pediatric practice 2016;9:235-9.
- [6] Dieny FF. Permasalahan Gizi pada Remaja Putri. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2014.
- [7] Kussoy K, Kepel B. Prevalensi Obesitas pada Remaja di Kabupaten Minahasa 1. J e-Biomedik 2013;1:981-5.
- [8] Fatimah RN. Diabetes Melitus Tipe 2 2015;4:93-101.
- [9] Primavera IRC. Pengaruh Media Audio-Visual (Video) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Konsep Elastisitas 2014:122-9.
- [10] Med C, Fatemeh S, Rahimparvar V, Khodarahmi S, Tavakol Z. Effect of Audio-Visual Education on Self-Efficacy Toward Marriage in Single People With Type 1 Diabetes 2017;19. <https://doi.org/10.5812/ircmj.40581>. Resear ch.
- [11] Notoatmodjo Soekidjo. Promosi Kesehatan dan Prilaku Kesehatan Edisi Revisi 2012. Jakarta: Rineka Cipta; 2012.
- [12] Sarwono SW. Psikologi Remaja. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada; 2010.
- [13] Temneanu OR, Trandafir LM, Purcarea MR. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents: a relatively new clinical problem within pediatric practice. J Med Life 2016;9:235-9.
- [14] Kapti Rinik Eko, Rustina Yeni W. Efektivitas Audi Visual sebagai Media Penyuluhan Kesehatan Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Ibu dalam Tatalaksana Balita dengan Diare di Dua Rumah Sakit Kota Malang. Sereal Untuk 2018;1:11.
- [15] Arneliwati,, Agrina,, Dewi AP. The effectiveness of health education using audiovisual media on increasing family behavior in preventing dengue hemorrhagic fever (DHF). Enferm Clin 2019;29:30-3. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.11.013>.
- [16] Firdaus. Efektivitas Penggunaan Media Audio-Visual dalam Pembelajaran Sains 2016:46-54.
- [17] Meidiana R, Simbolon D, Wahyudi A. Pengaruh Edukasi melalui Media Audio Visual terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Overweight. J Kesehat 2018;9:478. <https://doi.org/10.26630/jk.v9i3.961>.
- [18] Rahmawati I, Sudargo T, Paramastri I. Pengaruh Penyuluhan dengan Media Audio Visual Terhadap Peningkatan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Ibu Balita 2007;4:1-9.
- [19] Siregar S, Rochadi K, Maas LT. the Effect of Audio-Visual Media on Adolescents' Knowledge and Attitude Toward Smoking Dangerous At Secondary High School 2 Halongonan Subdistrict, Indonesia. Int J Nurs Heal Serv 2019;2:164-71. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v2i3.147>.
- [20] Wardhani AC, Sari SYI, Badudu DF. Effectiveness of Print and Audiovisual Media in Breast Cancer Education to High-School Students. Althea Med J 2017;4:518-23.

<https://doi.org/10.15850/amj.v4n4.1261>.

[21] Septiani E, Prawitasari S, Emilia O. Efektivitas promosi kesehatan menggunakan

audiovisual terhadap perubahan persepsi ibu tentang pendidikan seks untuk anak prasekolah. *Ber Kedokt Masy* 2016;32:421-6.