

PENGARUH EDUKASI GIZI SEIMBANG MENGGUNAKAN MEDIA VIDEO ANIMASI TERHADAP PENGETAHUAN, ASUPAN ZAT GIZI MAKRO, AKTIVITAS FISIK DAN STATUS GIZI PADA REMAJA KEDEMUKAN DI SMPN 7 CIMAH

Effect of balanced nutrition education using animated video on knowledge, macronutrient intake, physical activity and nutritional status in overweight adolescents at SMPN 7 Cimahi

Asri Nurkhoiriyah^{1*}, Suparman¹, Fred Agung¹, Jedya Lucas¹

¹Jurusan Gizi dan Dietetika, Poltekkes Kemenkes Bandung

Email : asrinurkhoiriyah@gmail.com

ABSTRACT

Nutrition education efforts that can be made to increase knowledge can then affect attitudes to nutritional status. The media in balanced nutrition education are animated videos and also Powerpoint Records. The purpose of this study was to determine the effect of balanced nutrition education using animated video media on knowledge, intake of macronutrients, physical activity and also nutritional status of overweight students at SMPN 7 Cimahi which was held from December 2022 to February 2023. The design of this study was Quasi-Experimental namely the design model pre-test and post-test with control two group design. The number of samples in this study were in the video animation group (n=27) and PowerPoint record (n=27). The results of this study were that there was an effect of balanced nutrition education using animated video media and powerpoint records on knowledge, physical activity and nutritional status $p < 0.05$. There are differences in the educational effectiveness of the two media on knowledge $p < 0.05$. There was no difference in the educational effectiveness of the two media on intake of macronutrients, physical activity and nutritional status $p > 0.05$. To change the intake of macronutrients, it is necessary to involve parents and the environment.

Key words: *Physical activity, macronutrients, nutritional knowledge*

ABSTRAK

Edukasi gizi upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan kemudian dapat berpengaruh terhadap sikap hingga status gizi. Media dalam edukasi gizi seimbang yaitu video animasi dan juga *powerpoint record*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi seimbang menggunakan media video animasi terhadap pengetahuan, asupan zat gizi makro, aktivitas fisik dan juga status gizi pada siswa kegemukan di SMPN 7 Cimahi yang dilaksanakan pada bulan Desember 2022 sampai Februari 2023. Desain penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental* yaitu dengan model rancangan *pre-test* dan *post-test with control two group design*. Jumlah sampel pada penelitian ini pada kelompok video animasi (n=27) dan *powerpoint record* (n=27). Hasil Penelitian ini adalah terdapat pengaruh edukasi gizi seimbang menggunakan media video animasi dan *powerpoint record* terhadap pengetahuan, aktivitas fisik dan status gizi $p < 0,05$. Ada perbedaan efektivitas edukasi kedua media terhadap pengetahuan $p < 0,05$. Tidak ada perbedaan efektivitas edukasi kedua media terhadap asupan zat gizi makro, aktivitas fisik dan status gizi $p > 0,05$. Keterlibatan orang tua dan lingkungan diperlukan untuk perubahan asupan zat gizi makro.

Kata kunci: Aktivitas Fisik, Zat Gizi Makro, Pengetahuan gizi.

PENDAHULUAN

Remaja di Indonesia masih mengalami beban ganda masalah gizi, yaitu gizi kurang dan gizi lebih. Masalah gizi yang terjadi pada remaja pada kelompok usia 13-15 tahun di Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, menunjukkan bahwa prevalensi remaja menurut indeks IMT/U dengan status gizi lebih adalah 10,8%, terdiri dari 8,3% gemuk dan 2,5% remaja sangat gemuk.¹ Masalah obesitas dan gizi lebih atau *overweight* pada remaja di Indonesia dapat menyebabkan individu beresiko menderita penyakit tidak menular dan masalah ini akan berlanjut hingga usia dewasa.²

Gizi lebih dapat disebabkan karena adanya masalah yang *multifactorial*, faktor yang menyebabkan obesitas dan kegemukan pada remaja meliputi faktor langsung seperti asupan zat gizi dan aktivitas fisik dan faktor tidak langsung seperti faktor sosial ekonomi dan faktor pengetahuan.³ Dampak dari status gizi lebih antara lain yaitu lebih beresiko terkena penyakit degeneratif menurunkan produktivitas dan dapat berpengaruh terhadap kesehatan psikis.⁴

Dampak dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) salah satunya adalah menyebabkan adanya perubahan gaya hidup kearah westernisasi dan *sedentary* (gaya hidup malas) terlebih di daerah perkotaan yang kemudian berakibat pada perubahan pola makan dan konsumsi makan.⁵

Edukasi merupakan suatu upaya untuk meningkatkan kesehatan individu melalui peningkatan pengetahuan kesadaran dan adanya perubahan perilaku terhadap pola makan dan gaya hidup yang sehat.⁶ Dengan edukasi gizi seimbang pada remaja kegemukan dapat memperbaiki status gizi. Gizi seimbang merupakan susunan pangan

sehari-hari baik itu jenis maupun jumlah yang sesuai dengan kebutuhan sehari dan mengandung zat gizi, dengan memperhatikan keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih dan mempertahankan berat badan normal untuk mencegah masalah gizi.⁷

Aktivitas fisik merupakan kegiatan gabungan dari aktivitas yang dilakukan sehari-hari dalam waktu satu minggu terakhir. Dengan adanya aktivitas fisik yang cukup bagi remaja yang memiliki kelebihan berat badan maupun obesitas, maka dapat membantu untuk mengurangi persentase lemak dalam tubuh yang dapat memperbaiki status gizi *overweight* maupun obesitas dan juga menjaga kebugaran yang akan berdampak sampai usia dewasa bahkan sampai usia tua.⁸ Aktivitas fisik yang direkomendasikan bagi anak usia 5-17 tahun yaitu 60 menit setiap hari, minimal 3 kali dalam satu minggu aktivitas fisik aerobik.⁹

Pemberian edukasi pada umumnya harus menggunakan media yang memenuhi syarat sebagai alat peraga, antara lain yaitu harus menarik, menyesuaikan dengan kelompok sasaran, mudah ditangkap, singkat dan juga jelas, sesuai dengan pesan yang hendak disampaikan serta sopan.¹⁰ Media video animasi merupakan media yang banyak disenangi oleh usia remaja, karena dianggap menarik dan dapat menggambarkan konsep fisik secara nyata sehingga memudahkan remaja untuk memahami materi yang disampaikan secara utuh.¹¹ Power point merupakan *software* yang dapat dijadikan media dalam pembelajaran, adapun keunggulan media *power point* yaitu memudahkan peserta untuk memahami materi yang disampaikan karena hanya menampilkan poin utama dari materi yang disampaikan, terdapat banyak *template* dan fitur di dalamnya yang dapat disesuaikan dengan materi

pembelajaran sehingga dapat menjadi lebih menarik untuk diperhatikan.¹²

METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental with control group pre-test and post-test design*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2022 hingga Februari 2023 di SMPN 7 Cimahi.

Sampel penelitian ini terdiri dari 54 siswa SMPN 7 Cimahi yang memiliki status gizi kegemukan atau obesitas yang terbagi ke dalam 2 grup. Kriteria inklusi yaitu anak sekolah usia 12-15 tahun, memiliki status gizi kegemukan atau obesitas, serta bersedia menjadi sampel penelitian. Sedangkan untuk kriteria eksklusi yaitu terdapat cacat tubuh yang akan berpengaruh terhadap pengukuran, tidak hadir sekolah, dan tidak melakukan edukasi secara tuntas.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara penentuan siswa dengan status gizi kegemukan yang didapatkan dari data primer sekolah, kemudian setelah mendapatkan nama sampel penelitian, sampel akan dikumpulkan dan akan diukur kembali secara antropometri untuk memastikan status gizi. Setelah terkumpul sampel dengan status gizi kegemukan kemudian sampel dapat mengikuti pengambilan data *pre-test*. Pembagian kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dilihat dari daftar hadir, dimana daftar hadir 1-27 tergabung kedalam kelompok perlakuan dan daftar hadir 28-54 tergabung kedalam kelompok kontrol yang kemudian akan diberikan intervensi gizi seimbang.

Pelaksanaan penelitian ini meliputi edukasi gizi seimbang yang dilakukan secara bertahap, dengan jadwal 1 kali edukasi dalam 1 minggu selama 1 bulan penuh, dengan media edukasi video animasi dan PPT *record* untuk kelompok

perlakuan dan pemberian media PPT *record* untuk kelompok kontrol. Edukasi gizi seimbang dilaksanakan melalui media sosial *Whatsapp Group*.

Media video animasi memiliki durasi 4 – 6 menit dalam satu videonya, dengan kapasitas 40-60 Mb. Sedangkan untuk media PPT *record* terdiri dari 7-9 slide dengan kapasitas 13-20 Mb. Materi gizi seimbang secara keseluruhan dibagi ke dalam 4 pertemuan, dengan materi pertama yaitu mengenai status gizi lebih, dampak, dan pencegahan gizi lebih, materi kedua mengenai pedoman gizi seimbang, materi ketiga mengenai isi piringku dan materi terakhir yaitu mengenai aktivitas fisik. Penelitian ini mendapatkan persetujuan etik dengan nomor *ethical clearance*: No.12KEPK/EC/X/2022.

Pengambilan data pengetahuan menggunakan formulir kuisisioner yang berjumlah 20 soal, untuk asupan menggunakan metode *recall 1x24 hours*, aktivitas fisik menggunakan formulir *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*, dan status gizi menggunakan metode pengukuran *anthropometri*. Data *pre-test* dilakukan serentak secara langsung dan untuk data *post-test* untuk pengetahuan dan asupan dilakukan secara *online* dengan pengisian Google formulir dan wawancara online, untuk skor aktivitas fisik dilaksanakan secara langsung. Ketiga variable tersebut dilakukan pengambilan data *post-test* setelah dilakukan edukasi terakhir, sedangkan untuk data *post-test* status gizi diambil setelah 1 bulan dilaksanakan edukasi terakhir.

Analisis data yang dilakukan yaitu univariat dan bivariat. Pada analisis univariat bertujuan untuk mengetahui gambaran karakteristik sampel meliputi umur, jenis kelamin dan prevalensi kegemukan, serta mengetahui gambaran pengetahuan, asupan zat gizi makro, aktivitas fisik dan status gizi sebelum dan setelah intervensi. Analisis bivariat digunakan dengan tujuan untuk

mengetahui pengaruh sebelum dan setelah intervensi. Analisis normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menggunakan *T test independent* karena semua data terdistribusi normal.

HASIL

Sampel yang diteliti sebanyak 54 sampel, yang terdiri dari laki-laki dan perempuan dengan kisaran umur 12-15 tahun. Sebagian besar sampel memiliki jenis kelamin laki-laki sebanyak 28 orang (51,9%) dan perempuan sebanyak 26 orang (48,1%) yang terbagi kedalam kedua kelompok dengan jumlah yang sama.

Pengaruh edukasi gizi seimbang terhadap pengetahuan, asupan zat gizi makro, aktivitas fisik dan status gizi.

Pengetahuan gizi dapat diketahui dari hasil skor yang didapatkan dari kuisioner yang berjumlah 20 soal. Kenaikan skor pengetahuan setelah intervensi menunjukkan hasil yang signifikan pada kedua kelompok dimana kelompok perlakuan berdasarkan hasil uji beda menggunakan *paired t-test dependent* memiliki nilai ($p=0,000$) dengan peningkatan rata-rata sebanyak 20,55 dan kelompok kontrol memiliki nilai ($p=0,003$) dengan peningkatan rata-rata sebanyak 8,70.

Asupan zat gizi makro didapatkan dari hasil wawancara menggunakan metode recall 1x 24 jam, asupan zat gizi makro baik energi, karbohidrat, protein dan lemak berdasarkan hasil uji *paired t-test dependent* setelah dilakukan intervensi menunjukkan nilai ($p>0,05$) walaupun mengalami penurunan, namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah intervensi pada kedua kelompok.

Aktivitas fisik didapatkan dari pengisian formulir *International Physical*

Activity Quistionare (IPAQ), setelah dilakukan edukasi gizi seimbang mengalami peningkatan rata-rata skor aktivitas fisik pada kedua kelompok, berdasarkan uji *paired t-test dependent* menunjukkan nilai ($p=0,001$) dengan peningkatan rata-rata sebanyak 541,03 METs untuk kelompok perlakuan dan nilai ($p=0,014$) dengan peningkatan rata-rata sebanyak 222,62 METs pada kelompok kontrol.

Status gizi didapatkan dari hasil pengukuran kemudian diinterpretasikan kedalam indeks IMT/U. Setelah dilakukan intervensi terjadi penurunan nilai indeks IMT/U pada kedua kelompok, berdasarkan uji *paired t-test dependent* nilai ($p=0,000$) dengan penurunan rata-rata sebanyak 0,299 kg/m^2 pada kelompok perlakuan dan nilai ($p=0,024$) dengan penurunan rata-rata sebanyak 0,12 kg/m^2 pada kelompok kontrol.

Perbedaan edukasi gizi seimbang terhadap pengetahuan, asupan zat gizi makro, aktivitas fisik dan status gizi menggunakan video animasi dan PPT record.

Perbedaan dari kedua kelompok sebelum dilakukan intervensi, baik pada pengetahuan, asupan zat gizi makro, aktivitas fisik dan status gizi memiliki nilai ($p>0,005$) yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan diantara kedua kelompok sebelum dilakukan intervensi. Setelah dilakukannya intervensi sebanyak 4 kali menggunakan video animasi pada kelompok perlakuan dan *PPT record* pada kelompok perlakuan berdasarkan hasil uji *paired t-test independent* menunjukkan bahwa perbedaan signifikan hanya terlihat pada variabel pengetahuan saja dengan nilai ($p=0,003$), sedangkan pada asupan zat gizi makro, aktivitas fisik dan status gizi belum ada perbedaan yang signifikan diantara kedua kelompok dengan nilai ($p>0,005$).

Tabel 1. Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik Subjek	Perlakuan		Kontrol	
	n=27	Presentase (%)	n=27	Presentase (%)
Jenis Kelamin				
Laki-laki	14	51,9	14	51,9
Perempuan	13	48,1	13	48,1
Umur				
12	3	11,1	1	3,7
13	11	40,7	3	11,1
14	6	22,3	13	48,2
15	7	25,9	10	37,0

Tabel 2. Pengaruh Edukasi Gizi Seimbang Terhadap Pengetahuan, Asupan Zat Gizi Makro, Aktivitas Fisik dan Status Gizi Sebelum dan Sesudah Intervensi

Variabel	Perlakuan		Kontrol	
	Rata-rata ± SD	<i>p-value</i>	Rata-rata ± SD	<i>p-value</i>
Pengetahuan				
Sebelum	49,26±13,8	0,000	52,59±12,96	0,003
Setelah	69,81±9,95		61,30±10,24	
Asupan Energi				
Sebelum	1365,4±489,9	0,710	1378,97±572,17	0,484
Setelah	1331,56±436,7		1297,96±524,53	
Asupan Karbohidrat				
Sebelum	180,82±77,64	0,967	177,84±99,85	0,612
Setelah	180,17±70,86		167,49±84,38	
Asupan Protein				
Sebelum	50,11±16,40	0,418	51,93±23,04	0,208
Setelah	47,00±16,58		45,82±17,77	
Asupan Lemak				
Sebelum	49,52±18,46	0,968	49,82±18,99	0,663
Setelah	49,29±24,21		47,79±19,52	
Aktivitas Fisik				
Sebelum	1215,5±989,5	0,001	1510,85±949,6	0,014
Setelah	1756,5±1321,8		1733,48±858,2	
Status Gizi (IMT/U)				
Sebelum	2,94±1,34	0,000	2,39±1,01	0,024
Setelah	2,64±1,27		2,27±0,96	

Tabel 3. Perbedaan Edukasi Gizi Seimbang Pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Variabel	Δ	<i>p-value</i>	
		Sebelum	Setelah
Pengetahuan			
Perlakuan	20,55		
Kontrol	8,70	0,365	0,003
Asupan Energi			
Perlakuan	-33,92		
Kontrol	-81,01	0,926	0,799
Asupan Karbohidrat			
Perlakuan	-0,65		
Kontrol	-10,35	0,903	0,552
Asupan Protein			
Perlakuan	-3,1		
Kontrol	-6,1	0,740	0,803
Asupan Lemak			
Perlakuan	-0,22		
Kontrol	-2,03	0,953	0,803
Aktivitas Fisik			
Perlakuan	541,03		
Kontrol	222,62	0,268	0,940

PEMBAHASAN

Pengetahuan meningkat setelah dilakukan intervensi gizi seimbang pada kedua kelompok, Hal tersebut terjadi akibat adanya informasi yang diberikan melalui edukasi, adanya perubahan pengetahuan dari awalnya tidak tahu menjadi tahu baik itu pada kelompok perlakuan yang mendapatkan edukasi melalui media video animasi, maupun pada kelompok kontrol yang mendapatkan edukasi melalui media *power point record*. Edukasi gizi atau pendidikan gizi merupakan penyebaran informasi mengenai gizi dengan topik apa yang baik dikonsumsi dan apa yang tidak baik untuk dikonsumsi kepada masyarakat diseluruh kalangan, dengan tujuan untuk mendorong adanya perubahan pengetahuan dan perilaku ke arah yang lebih positif mengenai makanan dan gizi.⁶

Setelah dilakukan intervensi, kelompok perlakuan mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kelompok perlakuan mengalami

kenaikan rata-rata skor pengetahuan sebanyak 20,55 sedangkan pada kelompok kontrol mengalami kenaikan rata-rata skor pengetahuan sebanyak 8,70, hal tersebut sesuai dengan piramida pembelajaran, dimana dengan media video animasi dapat membantu seseorang untuk mengingat sebanyak 50%, dan *PPT record* hanya dapat membantu mengingat sebanyak 30% saja.¹³

Asupan zat gizi makro menurun setelah dilakukan intervensi gizi hal ini dapat diakibatkan karena setelah diberikan intervensi baik kelompok kontrol atau kelompok perlakuan mulai menyadari untuk mengurangi konsumsi makanan tinggi energi dan lemak sehingga mengurangi porsi makan.

Perilaku makan pada remaja dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor lingkungan, faktor sosial ekonomi dan faktor pengetahuan, sehingga meskipun pengetahuan remaja telah mengalami peningkatan namun tidak menutup kemungkinan remaja tersebut tidak mengalami perubahan sikap

makan karena diakibatkan kurangnya dukungan sosial baik itu dari orang tua ataupun teman sebaya serta faktor lingkungan yang dapat berpengaruh terhadap pola konsumsi seseorang.¹⁴

Tidak terdapat perbedaan secara signifikan pada kedua kelompok berdasarkan hasil uji *paired t-test independent* ($p>0,05$), hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Faliha Firasyani tahun 2021 menunjukkan bahwa edukasi gizi yang dilakukan menggunakan media *booklet* memiliki hasil uji statistik dengan nilai $p=0,121$ ($p>0,05$) pada asupan karbohidrat, nilai $p=0,574$ ($p>0,05$) pada asupan protein dan nilai $p=0,244$ ($p>0,05$) pada asupan lemak sehingga tidak ada perbedaan signifikan terhadap asupan zat gizi makro pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.¹⁵

Aktivitas fisik meningkat setelah dilakukannya intervensi hal ini dapat terjadi akibat adanya informasi yang diberikan melalui edukasi, adanya perubahan pengetahuan dari awalnya tidak tahu menjadi tahu baik itu pada kelompok perlakuan yang mendapatkan edukasi melalui media video animasi, maupun pada kelompok kontrol yang mendapatkan edukasi melalui media *Power point record* yang kemudian dapat merubah sikap seseorang.⁶

Terjadi peningkatan rata-rata skor aktivitas fisik pada kedua kelompok, namun berdasarkan hasil uji *paired t-test independent* menunjukkan nilai ($p=0,940$) yang dapat diartikan bahwa perbedaan diantara kedua kelompok tidak signifikan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ranita Dewi tahun 2021 menunjukkan bahwa edukasi gizi yang dilakukan menggunakan media *Instagram* memiliki hasil uji statistik dengan nilai $p=0,056$ ($p>0,05$) yang diakibatkan karena kurang lamanya waktu penelitian sehingga perbedaan diantara kedua kelompok belum terlihat secara signifikan, selain itu usia, jenis kelamin,

pola makan dan juga penyakit yang diderita dapat mempengaruhi aktivitas fisik seseorang.¹⁶

Status gizi yang dilihat melalui nilai indeks IMT/U menurun kearah yang lebih baik pada kedua kelompok setelah dilakukannya intervensi gizi seimbang, hal tersebut dapat terjadi akibat perubahan gaya hidup untuk mengatur pola makan, serta meningkatkan aktivitas fisik yang disebabkan karena meningkatnya pengetahuan.³

Penurunan nilai indeks IMT/U pada kedua kelompok, berdasarkan hasil uji *paired t-test independent* menunjukkan nilai ($p=0,233$) yang dapat diartikan bahwa perbedaan tersebut tidak bermakna. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh waktu penelitian yang tidak cukup lama sehingga perbedaan antara kedua kelompok tidak terlihat secara signifikan, dimana status gizi seseorang memerlukan waktu yang cukup lama untuk berubah.¹⁷ Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurmasiyita mengenai intervensi Pendidikan gizi terhadap peningkatan pengetahuan gizi, perubahan asupan zat gizi dan indeks masa tubuh remaja kelebihan berat badan, dimana nilai p *value*= $0,659$ ($p>0,05$).¹⁸

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa setelah edukasi gizi seimbang menggunakan media video animasi dapat meningkatkan rata-rata skor pengetahuan ($p<0,05$) pada kedua kelompok, dapat menurunkan asupan zat gizi makro ($p>0,05$) pada kedua kelompok, meningkatkan skor aktivitas fisik ($p<0,05$) dan menurunkan nilai indeks IMT/U ($p<0,05$). Terdapat perbedaan bermakna diantara pemberian edukasi menggunakan media video animasi dan *PPT record* terhadap pengetahuan ($p<0,05$) dengan kelompok perlakuan (video animasi)

lebih unggul dibandingkan dengan kelompok kontrol (*PPT record*). Tidak terdapat perbedaan bermakna diantara pemberian edukasi menggunakan media video animasi dan *PPT record* terhadap asupan zat gizi makro, aktivitas fisik dan status gizi ($p > 0,05$) pada kedua kelompok. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah agar orang tua dapat menyediakan makanan sehat bagi remaja, dan penyediaan informasi siklus menu atau contoh menu sebagai referensi bagi siswa saat edukasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada orang tua, dosen pembimbing, teman dan sahabat serta seluruh pihak yang telah mendukung penelitian dan penyusunan karya ilmiah ini.

DAFTAR RUJUKAN

1. Badan Litbang Kesehatan KKR. *RISET KESEHATAN DASAR NASIONAL 2013*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013. doi:10.1126/science.127.3309.1275
2. Marbun R, Sugiyanto S, Dea V. EDUKASI KESEHATAN PADA REMAJA DALAM PENTINGNYA GIZI SEIMBANG DAN AKTIVITAS FISIK DI ERA PANDEMI COVID-19. *SELAPARANG J Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 2021;4(3):508-512. Accessed September 11, 2021. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jpmb/article/view/4494>
3. Safitri DE, Rahayu NS. Determinan Status Gizi Obesitas pada Orang Dewasa di Perkotaan: Tinjauan Sistematis. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*. 2020;5(1):1-15. doi:10.22236/arkesmas.v5i1.4853
4. Kharistik A Y, Lanti R.D Y, Wekadigunawan CSP. The Psychosocial Impact of Obesity or Overweight in Adolescents: A Path Analysis Evidence from Surakarta, Central Java. Published online 2018:77. doi:10.26911/mid.icph.2018.01.14
5. Sugiati S, Handayani DR. Faktor Dominan Obesitas pada Siswa Sekolah Menengah Atas di Tangerang Selatan Indonesia. *J Kedokt dan Kesehat*. 2018;14(1):1. doi:10.24853/jkk.14.1.1-10
6. Sukraniti DP, Taufiqurrahman, Iwan S. *Konseling Gizi*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Manusia Kesehatan. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan . Kementerian Kesehatan Indonesia; 2018.
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 10 Pedoman Gizi Seimbang. 10 Pedoman Gizi Seimbang. 2019;(http://p2ptm.kemkes.go.id/).
8. Habibaturchmah H, Fitrianti DY. Hubungan Konsumsi Air, Asupan Zat Gizi, Dan Aktivitas Fisik Dengan Persen Lemak Tubuh Pada Remaja Putri. *J Nutr Coll*. 2014;3(4):595-603. doi:10.14710/jnc.v3i4.6858
9. Harahap NS, Pahutar UP. Pengaruh Aktifitas Fisik Aerobik Dan Anaerobik Terhadap Jumlah Leukosit Pada Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan. *Sains Olahraga J Ilm Ilmu Keolahragaan*. 2018;1(2):33. doi:10.24114/so.v1i2.7785
10. Primavera IRC, Iwan Permana Suwarna MP. Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Konsep Elastisitas. *Pros Semin Nas Pendidik IPA FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*. 2014;(1):122-129.
11. Sunami MA, Aslam. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran

- Video Animasi Berbasis Zoom Meeting terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *J Basicedu*. 2021;5(4):1940-1945.
12. Hasanah N. Pelatihan Penggunaan Aplikasi Microsoft Power Point Sebagai Media Pembelajaran pada Guru SD Negeri 050763 Gebang. *J Pengabdian Kpd Masy*. 2020;1(2):34-41.
<https://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/jpkm>
 13. Sari P. Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale Dan Keragaman Dalam Memilih Media. *J Manaj Pendidik*. 2019;1(1):42-57.
 14. Rahman N, Dewi NU, Armawaty F. Brahman. *Preventif*. 2016;7:1-64.
doi:10.1007/978-3-642-27771-9_9052-3
 15. Firasyani F, Aruni N. Pengaruh Edukasi Gizi Menggunakan Buku Saku Terhadap Pengetahuan Bekal Makan Siang Dan Asupan Zat Gizi Makro Pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah Al-Ishlah Kota Bandung. 2021;(March).
 16. Dewi RS. PENGARUH EDUKASI GIZI MENGGUNAKAN MEDIA SOSIAL INSTAGRAM TERHADAP PERUBAHAN PERILAKU GIZI SEIMBANG DAN AKTIVITAS FISIK REMAJA OVERWEIGHT DI MAN 1 ACEH BARAT. Published online 2021.
 17. Kusumo MP. *Buku Pemantauan Aktivitas Fisik*; 2021.
 18. Nurmaryita N, Widjanarko B, Margawati A. Pengaruh intervensi pendidikan gizi terhadap peningkatan pengetahuan gizi, perubahan asupan zat gizi dan indeks massa tubuh remaja kelebihan berat badan. *J Gizi Indones (The Indones J Nutr)*. 2016;4(1):38-47.
doi:10.14710/jgi.4.1.38-47