

EDUKASI PENTINGNYA PENGETAHUAN KESEHATAN OTOT DI USIA REMAJA SEBAGAI INVESTASI KESEHATAN DI MASA MENDATANG

Evi Ulina Margaretha Situmorang¹, Hotmaria Agustina Pakpahan²,
Maria Dara Novi Handayani³

¹Departemen Fisiologi - Fisika, ² Pusat Penelitian Kesehatan, ³Departemen Bokimia - Kimia
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

Penulis Korespondensi : evi.situmorang@atmajaya.ac.id

Abstrak

Kesehatan otot berperan dalam mempertahankan struktur dan bentuk tubuh, serta melakukan aktivitas sehari-hari. Aktivitas fisik dan gizi yang baik merupakan kunci utama kesehatan otot di masa mendatang. Pengetahuan tentang pengaruh gaya hidup terhadap kesehatan otot pada remaja masih rendah. Data Riskesdas 2018 juga menunjukkan bahwa gaya hidup kurang baik terus meningkat. Perubahan gaya hidup pada remaja, terutama sebagai dampak pandemik COVID-19, turut menentukan kualitas kesehatan otot. Kegiatan edukasi pentingnya kesehatan otot perlu ditingkatkan untuk memotivasi dan meningkatkan kewaspadaan masyarakat khususnya remaja sebagai aset bangsa di masa depan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan dosen dan mahasiswa, bekerja sama dengan pihak sekolah dan dilakukan secara daring diikuti oleh 405 siswa kelas X dan XI jurusan IPA dan IPS di SMA Regina Pacis Bogor. Kegiatan ini diberikan dalam bentuk presentasi, games (dengan kahoot) dan diskusi interaktif. Untuk mengukur pengetahuan diberikan pre-test dan post-test dimana hasilnya sebagian besar responden adalah siswa perempuan (64,2%) dan berusia 16 tahun (50%). Hasil kegiatan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan sebelum edukasi (pre-test) dengan sesudah edukasi (post-test). Kesimpulan kegiatan ini adalah pemberian edukasi meningkatkan pengetahuan siswa terhadap kesehatan otot yang merupakan investasi kesehatan dimasa mendatang dan akan dilakukan kegiatan selanjutnya yang berkesinambungan terkait kesehatan otot remaja.

Kata kunci_: edukasi, kesehatan otot, pengetahuan, remaja.

Abstract

Muscle health has an essential role in maintaining body shape and structure, also in doing daily activities. Physical activities and balanced nutrition are the key components to future muscle health. Adolescents still lack healthy lifestyles and muscle health-related knowledge. Riskesdas 2018 data also show that the number of people with unhealthy lifestyles keeps increasing over the years. Lifestyle changes in adolescents, especially due to the COVID-19 pandemic, also contribute to the quality of their muscle health. Educational activities about the importance of muscle health need to be increased to motivate and raise awareness in society, most importantly among adolescents as our nation's future assets. This community service involves lecturers and students. 405 students from 10th and 11th grade in the science and social science stream of Regina Pacis Highschool, Bogor, participated in this event. This activity was given as a presentation, games (with Kahoot), and interactive discussion. Pre- and post-tests were given before and after the event to measure their knowledge. The result showed that most students were female (64.2%) and within the age of 16 (50%). There was increased knowledge shown before and after the material was given. To conclude, education increased students' awareness of muscle health and was a good health investments for upcoming years. Similar activities will be held again in the future.

Key words: education, muscle health, knowledge, adolescents.

Latar Belakang

Remaja merupakan aset penting dan generasi penerus bangsa yang akan menentukan masa depan negara. Jumlah remaja di Indonesia cukup besar, mencapai 64,92 juta jiwa pada 202, setara dengan 23,9% dari total populasi Indonesia (Unicef Indonesia, 2022). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa gaya hidup kurang baik terus meningkat (Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan RI, 2019). Kesehatan otot perlu diperhatikan dalam perkembangan kesehatan di masa remaja yang merupakan tahap penting pada perkembangan individu. Masa remaja dengan perkembangan fisik yang pesat harus dimanfaatkan untuk mencapai kesehatan otot yang maksimal (BPS Indonesia, 2022).

Kesehatan otot berperan dalam mempertahankan struktur dan bentuk tubuh serta melakukan aktivitas sehari-hari. Studi menunjukkan bahwa massa otot dan kekuatan otot merupakan komponen kesehatan otot yang akan berhubungan dengan tingkat kesehatan di masa mendatang. Studi longitudinal mengungkapkan bahwa kelemahan otot dari masa kanak-kanak hingga remaja berhubungan dengan kejadian obesitas yang akan memperbesar risiko penyakit metabolik seperti diabetes, sindrom metabolik, dan risiko disabilitas. Kesehatan otot masa remaja akan tergambarkan hingga dewasa (Castro-Piñero *et al.*, 2010; Henriksson *et al.*, 2019). Hal ini menunjukkan pentingnya membentuk kesehatan otot sejak usia dini dengan gaya hidup yang baik sehingga pembentukan kesehatan otot pada masa remaja sangat penting.

Beberapa studi menunjukkan prevalensi penurunan kekuatan otot dan kebugaran cardiorespiratory di kalangan remaja meningkat. Dengan demikian, memiliki gaya hidup sehat (nutrisi yang baik dan aktif secara fisik) memainkan peran penting dalam meningkatkan kekuatan otot dan pada akhirnya kesehatan kardiovaskular dalam jangka panjang (da Silva *et al.*, 2021; López-Bueno *et al.*, 2021).

Mengingat remaja merupakan aset bangsa, dan prevalensi penurunan kesehatan otot cukup besar terlebih di masa pandemi covid-19 dan terjadi perubahan gaya hidup (Unicef Indonesia, 2021), maka perlu diberikan edukasi kepada remaja untuk meningkatkan pengetahuan mereka terkait kesehatan otot. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai kesehatan otot pada remaja, dan menjadi sarana pembelajaran bagi mahasiswa/panitia untuk melatih keterampilan berkomunikasi dengan masyarakat, sehingga kelak dapat menjadi tenaga kesehatan yang profesional.

Metode Pemecahan Masalah

Pelaksanaan kegiatan edukasi kesehatan otot ini dilakukan pada bulan Juni 2022 secara online dengan menggunakan aplikasi Zoom. Siswa SMA Regina Pacis Bogor kelas X dan XI (405 siswa) merupakan sasaran kegiatan ini. Kegiatan diberikan dalam bentuk presentasi,

games (dengan *kahoot*) dan diskusi interaktif. Pengetahuan diberikan dengan mengukur *pre-test* dan *post-test*. Kegiatan berlangsung sekitar 180 menit yang terdiri atas registrasi ulang, pembukaan berupa kata sambutan dan penjelasan kegiatan (30 menit), penyampaian materi (30 menit), tanya jawab (30 menit), permainan games kahot (30 menit), serta pengisian kuesioner *pre-test* (30 menit) dan *post-test* (30 menit). Materi yang diberikan dalam presentasi dengan topik :

1. Pentingnya status gizi pada kesehatan otot
2. Nutrisi seimbang
3. Waktu yang dianjurkan untuk melakukan aktivitas fisik
4. Mengukur *heart rate*
5. Fleksibilitas dan kelincahan
6. Mengukur Lingkar Lengan Atas

Pertanyaan tentang pengetahuan dan gaya hidup terkait kesehatan otot pada remaja terdiri dari 13 pertanyaan. Ada 12 pertanyaan mengenai kesehatan otot yang diberikan bervariasi mulai dari pertanyaan benar dan salah, jika jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah skor 0. Kuesioner juga ditambah dengan 1 pertanyaan terkait pengetahuan responden terhadap komponen penting yang perlu dilatih untuk kesehatan otot. Komponen itu adalah pertanyaan terkait daya tahan otot, kekuatan otot, cardiorespiratory fitness, dan kelincahan otot. Jika responden menjawab komponen benar 4 maka mendapatkan skor 4, benar 3 mendapatkan skor 3, benar 2 mendapatkan skor 2, dan benar 1 mendapatkan skor 1 (tabel 3). Games yang diberikan berupa pertanyaan yang terkait dengan kesehatan otot menggunakan aplikasi Kahoot. Diskusi interaktif dilakukan setelah pemaparan materi dengan tujuan untuk melihat antusias dan pengetahuan siswa terkait materi yang diberikan. Panitia memberikan apresiasi berupa voucher untuk nilai *pre-test*, *post-test*, dan games serta jawaban diskusi interaktif yang baik. Pertanyaan-pertanyaan pada diskusi interaktif tersebut dibuat oleh mahasiswa dan dosen pembimbing, berdasarkan rangkuman dari referensi yang telah dikumpulkan.

Hasil dan Pembahasan

Jumlah responden yang mengikuti kegiatan edukasi adalah 405 siswa tetapi yang konsisten mengikuti *pre-test* dan *post-test* adalah 232 siswa. Berikut adalah karakteristik siswa yang mengikuti kegiatan edukasi kesehatan otot.

Berdasarkan tabel 1 ditemukan bahwa usia siswa yang terbanyak adalah 16 tahun sebanyak 116 orang (50%). Jenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebanyak 149 orang

(64,2%). Sebagian besar merupakan siswa kelas X sebanyak 143 orang (61,6%) dan jurusan IPA sebanyak 181 orang (78%).

Tabel 1. Karakteristik responden yang mengikuti kegiatan edukasi

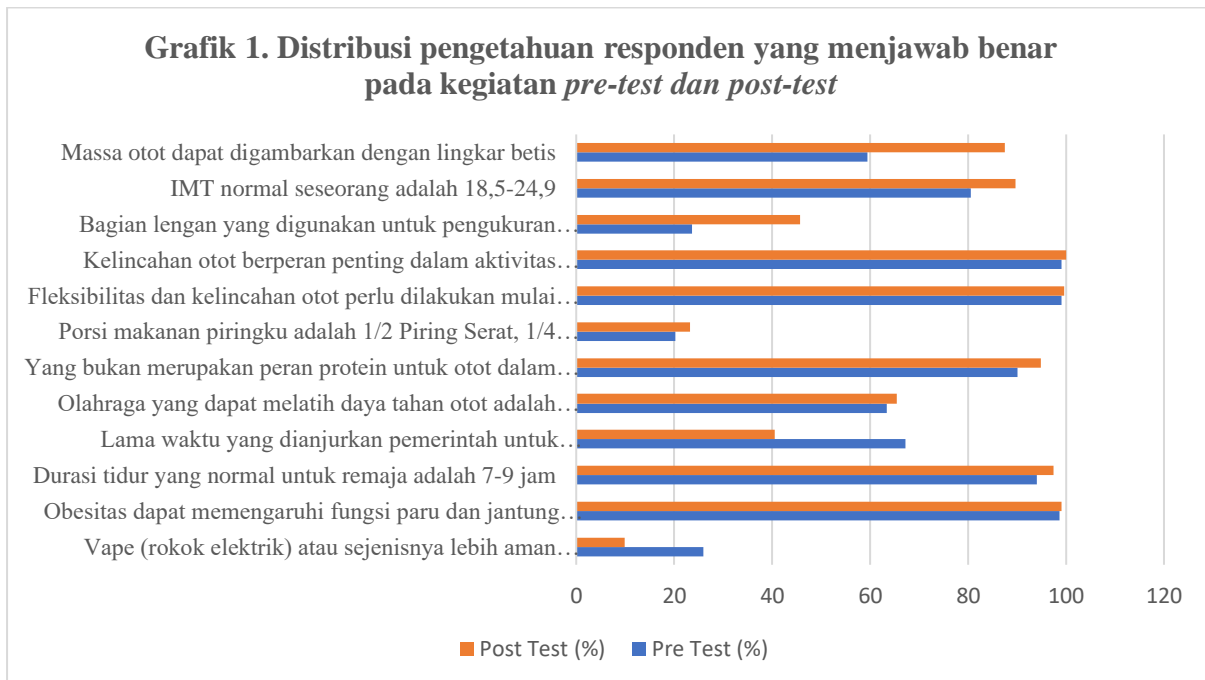
Karakteristik		n	%
Umur	15 Tahun	7	3,0
	16 Tahun	116	50,0
	17 Tahun	96	41,4
	18 Tahun	12	5,2
	19 Tahun	1	4
Jenis Kelamin	Laki-laki	83	35,8
	Perempuan	149	64,2
Jurusan	IPA	181	78,0
	IPS	51	22,0
Kelas	X	143	61,6
	XI	89	38,4

Tabel 2. Hasil jawaban kuesioner tentang kesehatan otot

No	Pengetahuan Responden	Pre-test (%)		Post-test (%)	
		Benar	Salah	Benar	Salah
1	Vape (rokok elektrik) atau sejenisnya lebih aman dibandingkan rokok konvensional.	25,9	74,1	9,9	90,1
2	Obesitas dapat memengaruhi fungsi paru dan jantung dalam menyuplai oksigen ke otot.	98,7	1,3	99,1	0,9
3	Durasi tidur yang normal untuk remaja adalah 7-9 jam	94,0	6,0	97,4	2,6
4	Lama waktu yang dianjurkan pemerintah untuk beraktivitas fisik setiap harinya adalah 30 menit	67,2	32,8	40,5	59,5
5	Olahraga yang dapat melatih daya tahan otot adalah squat berulang	63,4	36,6	65,5	34,5
6	Yang bukan merupakan peran protein untuk otot dalam tubuh adalah merusak imunitas tubuh	90,1	9,9	94,8	5,2
7	Porsi makanan piringku adalah 1/2 Piring Serat, 1/4 Protein, 1/4 Karbohidrat	20,3	79,7	23,3	76,7
8	Fleksibilitas dan kelincuhan otot perlu dilakukan mulai dari sekarang	99,1	0,9	99,6	0,4
9	Kelincuhan otot berperan penting dalam aktivitas sehari-hari.	99,1	0,9	100	0

10	Bagian lengan yang digunakan untuk pengukuran Lingkar Lengan Atas adalah lengan tidak dominan	23,7	76,3	45,7	54,3
11	IMT normal seseorang adalah 18,5-24,9	80,6	19,4	89,7	10,3
12	Massa otot dapat digambarkan dengan lingkaran betis	59,5	40,5	87,5	12,5

Pada tabel 2 terlihat bahwa pengetahuan responden mengalami peningkatan pada hasil jawaban tentang obesitas dapat memengaruhi fungsi paru dan jantung dalam suply oksigen ke otot, durasi tidur yang normal untuk remaja, olahraga yang dapat melatih daya tahan otot, yang bukan peran protein untuk otot, porsi makanan piringku, fleksibilitas dan kelincihan otot, kelincihan otot dalam aktivitas sehari-hari, bagian lengan yang digunakan untuk pengukuran Lingkar Lengan Atas, IMT normal, dan massa otot dapat digambarkan dengan lingkaran betis. Responden yang memiliki pengetahuan yang benar pada kegiatan pre-test dan post-test kami sajikan pada grafik 1 berikut ini.



Grafik 1. Distribusi pengetahuan responden yang menjawab benar pada kegiatan pre-test dan post-test

Tabel 3. Hasil jawaban kuesioner komponen penting yang perlu dilatih untuk kesehatan otot

Pengetahuan Responden*	Pre-test		Post-test	
	n	%	n	%
Menjawab 4 komponen dengan benar	55	23,71	101	45,53
Menjawab 3 komponen dengan benar	72	31,03	74	31,89
Menjawab 2 komponen dengan benar	92	39,65	43	18,53
Menjawab 1 komponen dengan benar	13	5,60	14	6,03

*komponen: daya tahan otot, kekuatan otot, *cardiorespiratory fitness*, dan kelincihan otot

Berdasarkan tabel 3 di atas terlihat bahwa ada peningkatan pengetahuan responden pada kegiatan *pre-test* dan *post-test* yaitu yang menjawab 4 komponen, 3 komponen dan 1 komponen pengetahuan dengan benar, sedangkan responden yang menjawab 2 komponen dengan benar mengalami penurunan pengetahuan.

Tabel 4. Tingkat pengetahuan responden yang mengikuti kegiatan edukasi

No	Tingkat Pengetahuan	Pre-test		Post-test	
		n	%	n	%
1	Pengetahuan tinggi	229	98,7	232	100
2	Pengetahuan rendah	3	1,3	0	0

Pada tabel 4 terlihat adanya peningkatan pengetahuan dengan jumlah responden sebelum kegiatan edukasi dan sesudah kegiatan edukasi yaitu dari 98,7% pada *pre-test* menjadi 100% pada *post-test*. Sedangkan jumlah responden yang pengetahuan kurang menurun dari 1,3% pada *pre-test* menjadi 0% pada *post-test*.

Pembahasan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini kami menemukan bahwa terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan sebelum edukasi (*pre-test*) terhadap pengetahuan sesudah edukasi (*post-test*).

Sosialisasi kesehatan otot kepada remaja sangat memengaruhi pengetahuan remaja. Adanya peningkatan pengetahuan remaja tentang kesehatan otot setelah diberikan edukasi menunjukkan bahwa perubahan pengetahuan salah satunya dapat dipengaruhi melalui pendidikan kesehatan berupa pemberian edukasi kesehatan yang diberikan secara *online*. Remaja akan mendapatkan pembelajaran dan informasi dari edukasi yang dilakukan sehingga menghasilkan suatu perubahan. Salah satu *variable* pengetahuan yang mengalami peningkatan pengetahuan yang cukup tinggi adalah informasi terkait hubungan lingkaran betis terhadap gambaran massa otot seseorang. Pada kegiatan ini kami menemukan terjadi peningkatan persentase pengetahuan yang menonjol yaitu dari 59,5% pada *pre-test* menjadi 87,5% pada *post-test*. Keadaan ini sesuai dengan hasil pengamatan yang dilakukan oleh Johariyah dan Mariati (2018) yang menunjukkan bahwa media ajar yang menarik dalam penyuluhan kesehatan mampu memengaruhi perubahan pengetahuan remaja. Kuis-kuis yang disampaikan oleh pemateri selama pemaparan dapat direspon oleh peserta dengan cepat dan benar (Johariyah dan Mariati, 2018).

Hasil ini didukung oleh Livana *et.al.* (2018), yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan pada sebagian besar responden setelah edukasi. Peningkatan pengetahuan dapat berhasil karena adanya proses belajar yang terjadi pada diri seseorang.

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam pembentukan sikap seseorang. Pengalaman perilaku yang didasari pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. (Livana *et al.*, 2018). Edukasi personal yang lebih luas diharapkan dapat membantu mengarahkan remaja memiliki perilaku gaya hidup yang lebih baik lagi. Dalam kegiatan ini, para peserta juga aktif mengajukan pertanyaan-pertanyaan seputar fleksibilitas otot dan kelincuhan otot, pentingnya status gizi untuk kesehatan otot, nutrisi seimbang untuk kesehatan otot, waktu yang tepat untuk tidur dan waktu melakukan aktivitas fisik, serta cara mengukur *heart rate* yang diperlukan dalam menentukan tingkat aktivitas yang cukup saat berolah raga. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa materi yang disampaikan bermanfaat.

Simpulan dan Saran

- Dari kegiatan ini kami menyimpulkan bahwa edukasi kesehatan otot kepada remaja SMA Regina Pacis secara *online* mampu memengaruhi pengetahuan remaja walaupun perilaku gaya hidup remaja terkait kesehatan otot perlu ditingkatkan pada pelaksanaan edukasi selanjutnya.
- Sebagian besar responden adalah siswa perempuan (64,2%) dan berusia 16 tahun (50%).
- Pada hasil kegiatan ditemukan bahwa terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan sebelum edukasi (*pre-test*) terhadap pengetahuan sesudah edukasi (*post-test*).
- Pemberian edukasi meningkatkan pengetahuan siswa terhadap kesehatan otot yang merupakan investasi kesehatan dimasa mendatang dan akan dilakukan kegiatan selanjutnya yang berkesinambungan terkait kesehatan otot remaja.
- Perlu dilakukan kegiatan edukasi dan pengukuran fisik dengan menggunakan alat BIA (*Bioelectrical Impedance Analysis*) secara *offline*

Ucapan Terima Kasih

- Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unika Atma Jaya yang telah mendanai kegiatan edukasi kesehatan otot secara daring ini dan seluruh pihak yang membantu dalam pelaksanaan kegiatan.
- SMA Regina Pacis Bogor sebagai mitra kegiatan pengabdian masyarakat

Daftar Referensi

- Badan Litbangkes Kementerian Kesehatan RI. Hasil utama RISKESDAS. (2019). Hasil utama RISKESDAS. <https://www.litbang.kemkes.go.id/hasil-utama-riskesdas-2018/>
- BPS Indonesia. (2022). Badan Pusat Statistik. https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data_pub/0000/api_pub/YW40a21pdTU1cnJxOGt6dm43ZEdoZz09/da03/1
- Castro-Piñero J, Ortega FB, Artero EG, Girela-Rejón MJ, Mora J, & Sjöström M. (2010). Assessing muscular strength in youth: usefulness of standing long jump as a general index of muscular fitness. *J Strength Cond Res*, 24(7), 1810–1817. https://journals.lww.com/nscajscr/fulltext/2010/07000/assessing_muscular_strength_in_youthusefulness.16.aspx
- Da Silva TL, Dos Santos V, & Mulder AP. (2021). Sarcopenia and poor muscle quality association with severe obesity in young adults and middle aged adults. *Clin. Nutr*, 45, 299–305. [https://clinicalnutrition.espen.com/article/S2405-4577\(21\)00288-6/fulltext](https://clinicalnutrition.espen.com/article/S2405-4577(21)00288-6/fulltext)
- Henriksson H, Henriksson P, Tynelius P, & Ortega FB. (2019). Muscular weakness in adolescence is associated with disability 30 years later: a population-based cohort study of 1.2 million men. *Br J Sports Med*, 53(19), 1221–1230. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29921654/>
- Johariyah A, & Mariati T. (2018). Efektivitas Penyuluhan Kesehatan Reproduksi Remaja Dengan Pemberian Modul Terhadap Perubahan Pengetahuan Remaja. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS Dr. Soetomo*, 4(1). <https://jurnal.stikes-yrsds.ac.id/index.php/JMK/article/view/100/98>
- Livana PH, Yulianto E, & Hermanto. (2018). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Personal Hygiene Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat. *Jurnal Keperawatan Komprehensif*, 4(1), 1–6. <https://journal.stikep-pnjijabar.ac.id/index.php/jkk/article/view/2>
- López-Bueno R, Calatayud J, Andersen LL, Casaña J, Ezzatvar Y, & Casajús JA. (2021). Cardiorespiratory fitness in adolescents before and after the COVID-19 confinement: a prospective cohort study. *Eur J Pediatr*, 180, 2287–2293. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7968551/>
- Unicef Indonesia. (2021). Menuju respons dan pemulihan COVID-19 yang berfokus pada anak: Seruan aksi. <https://www.unicef.org/indonesia/media/10671/file/Menuju%20respons%20dan%20pemulihan%20COVID-19%20yang%20berfokus%20pada%20anak.pdf>
- Unicef Indonesia. (2022). Profil remaja. [https://www.unicef.org/indonesia/id/laporan/profil-remaja// Adolescent health](https://www.unicef.org/indonesia/id/laporan/profil-remaja//Adolescent%20health)

LAMPIRAN

Foto-Foto Kegiatan Webinar Edukasi Kesehatan Otot pada Remaja



Foto 1. Pentingnya Status Gizi pada kesehatan otot

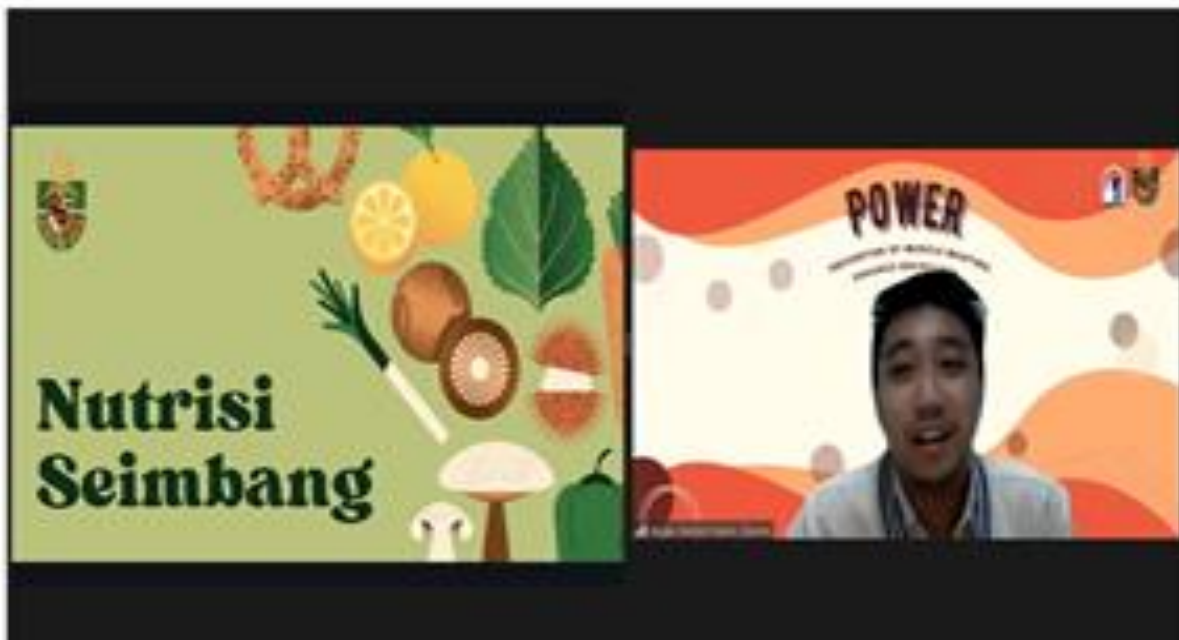


Foto 2. Nutrisi Seimbang



Foto 3. Waktu untuk Melakukan Aktivitas Fisik

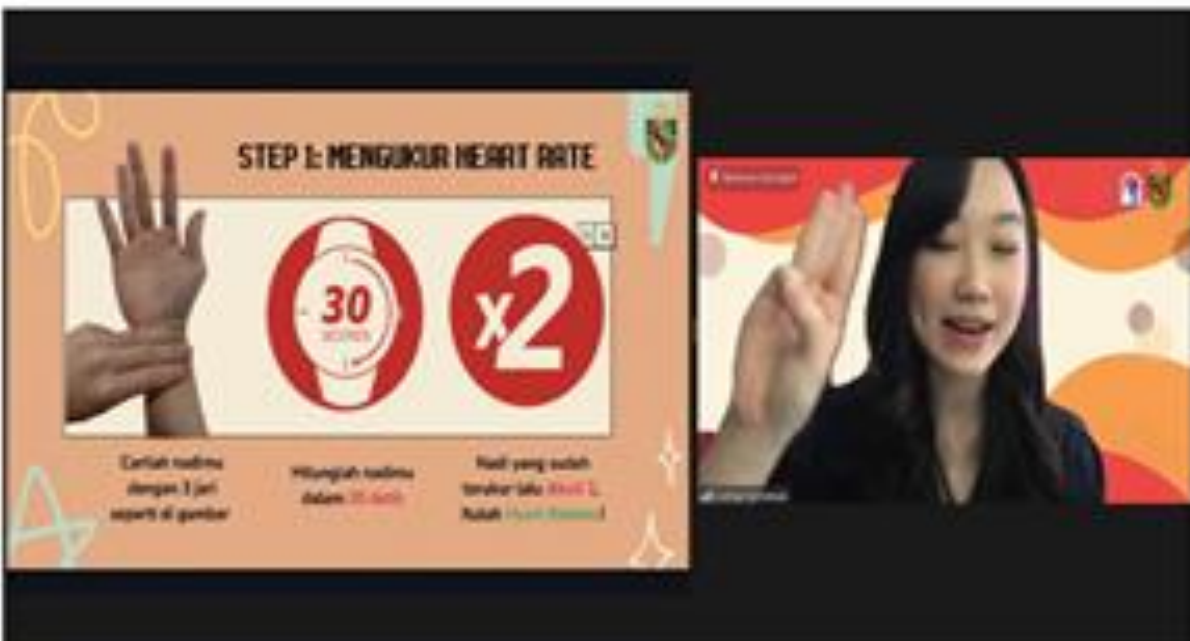


Foto 4. Mengukur Heart Rate



Foto 5. Fleksibilitas dan Kelincahan

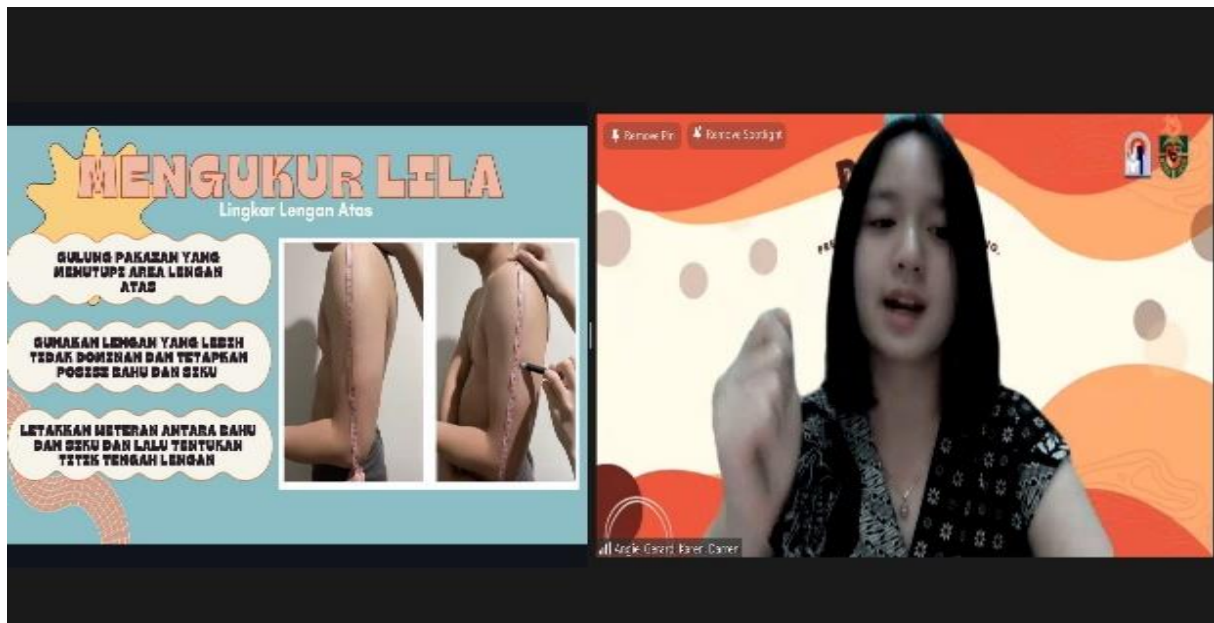


Foto 6. Mengukur Lingkar Lengan Atas

Lampiran Foto Kegiatan siswa mengerjakan pre-test secara online





Lampiran foto kegiatan siswa mengerjakan post-test secara online





Lampiran foto Kegiatan siswa melakukan permainan games (kahoot)

