

EDUKASI DAN PELATIHAN CORE STABILITY EXERCISE SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN FUNGSI PARU DAN KEBUGARAN REMAJA OBESITAS

Angria Pradita*, Nurul Halimah, Sartoyo, Achmad Fariz, Teddy Immawan Ambonesse, Arief Effendi

Pendidikan Profesi Fisioterapis, Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS.DR. Soepraoen Kesdam V/BRW

*e-mail: pradita@itsk-soepraoen.ac.id

Abstract

Obesity in adolescents is a health problem that has an impact on reducing physical fitness, cardiorespiratory capacity and lung function. Low physical activity and a sedentary lifestyle cause obese teenagers to be at risk of experiencing long-term health problems. This Community Service (PkM) activity aims to improve the knowledge, skills, lung function and cardiorespiratory fitness of students with obesity through education and Core Stability Exercise (CSE) training. Activities are carried out using an educational and participatory approach through initial screening stages, health education, CSE training, as well as pre- and post-program evaluations. Participants took measurements of body mass index (BMI), waist circumference, VO_2 peak, and lung function via FEV1 and FVC parameters. Implementation of activities is carried out through CSE training for 6-8 weeks with a frequency of three times per week using plank variations, bicycle crunch, mountain climber, bridge exercise, and dead bug exercise. The results of the activity showed an increase in participants' knowledge scores from 61.8 ± 9.4 to 84.7 ± 7.1 . Apart from that, there was a decrease in body weight of 1.92 kg, a decrease in BMI of 0.74 kg/m^2 , an increase in FEV1 of 0.18 L, FVC of 0.23 L, and an increase in VO_2 peak of 3.3 ml/kg/minute. This program shows that CSE education and training can be a promotive and preventive physiotherapy approach in improving lung function and cardiorespiratory fitness in obese adolescents.

Keywords: Adolescent Obesity, Cardiorespiratory Fitness, Core Stability Exercise, Lung Function

Abstrak

Obesitas pada remaja menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang berdampak terhadap penurunan kebugaran fisik, kapasitas kardiorespirasi, dan fungsi paru. Rendahnya aktivitas fisik serta pola hidup sedentari menyebabkan kelompok remaja obesitas memiliki risiko mengalami gangguan kesehatan jangka panjang. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, fungsi paru, dan kebugaran kardiorespirasi mahasiswa dengan obesitas melalui edukasi dan pelatihan Core Stability Exercise (CSE). Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif melalui tahapan skrining awal, edukasi kesehatan, pelatihan CSE, serta evaluasi sebelum dan sesudah program. Peserta mengikuti pengukuran indeks massa tubuh (IMT), lingkar pinggang, VO_2 peak, dan fungsi paru melalui parameter FEV1 dan FVC. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui latihan CSE selama 6–8 minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu menggunakan latihan plank variations, bicycle crunch, mountain climber, bridge exercise, dan dead bug exercise. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan skor pengetahuan peserta dari $61,8 \pm 9,4$ menjadi $84,7 \pm 7,1$. Selain itu, terjadi penurunan berat badan sebesar 1,92 kg, penurunan IMT sebesar $0,74 \text{ kg/m}^2$, peningkatan FEV1 sebesar 0,18 L, FVC sebesar 0,23 L, serta peningkatan VO_2 peak sebesar 3,3 ml/kg/menit. Program ini menunjukkan bahwa edukasi dan pelatihan CSE dapat menjadi pendekatan fisioterapi promotif dan preventif dalam meningkatkan fungsi paru serta kebugaran kardiorespirasi pada remaja obesitas.

Kata kunci: Core Stability Exercise, Fungsi Paru, Kebugaran Kardiorespirasi, Obesitas Remaja

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.

Copyright © 2021 by Author. Published by Universitas Bina Bangsa Getsempena



1. PENDAHULUAN

Obesitas pada kelompok remaja menjadi salah satu permasalahan kesehatan masyarakat yang mengalami peningkatan signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Perubahan pola hidup modern yang ditandai dengan rendahnya aktivitas fisik, peningkatan perilaku sedentari, serta konsumsi makanan dengan kandungan energi tinggi berkontribusi terhadap meningkatnya prevalensi kelebihan berat badan pada kelompok usia muda (Amin & Sulaiman, 2025). Kondisi tersebut tidak hanya berdampak terhadap perubahan komposisi tubuh, tetapi juga meningkatkan risiko terjadinya berbagai gangguan metabolik dan kardiovaskular sejak usia dini. Remaja dengan obesitas memiliki kecenderungan mengalami penurunan kualitas hidup akibat keterbatasan aktivitas fisik, rendahnya kapasitas kebugaran, serta peningkatan risiko penyakit kronis pada masa dewasa. Oleh karena itu, upaya promotif dan preventif melalui peningkatan aktivitas fisik terstruktur menjadi strategi penting dalam pengendalian dampak obesitas pada remaja (Ruslim et al., 2024).

Obesitas juga memiliki hubungan erat dengan gangguan sistem respirasi dan penurunan kapasitas kardiorespirasi. Akumulasi jaringan adiposa terutama pada area torakoabdominal dapat meningkatkan tekanan mekanik terhadap rongga dada dan diafragma sehingga menghambat ekspansi paru secara optimal. Kondisi tersebut dapat menyebabkan penurunan volume paru, gangguan mekanisme ventilasi, serta peningkatan kerja otot pernapasan. Selain itu, rendahnya aktivitas fisik pada individu obesitas menyebabkan berkurangnya adaptasi fisiologis sistem kardiovaskular dan respirasi yang berperan dalam mempertahankan kebugaran tubuh (Gili et al., 2021). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa obesitas pada remaja berkorelasi dengan rendahnya nilai kapasitas aerobik dan parameter fungsi paru dibandingkan individu dengan status berat badan normal. Temuan tersebut menunjukkan bahwa intervensi peningkatan aktivitas fisik perlu diarahkan tidak hanya pada pengendalian berat badan, tetapi juga pada optimalisasi fungsi kardiorespirasi (Febriliani et al., 2024; Octavia et al., 2025).

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada lingkungan ITSK RS dr. Soepraoen Malang berdasarkan hasil observasi awal kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Laporan kegiatan menunjukkan bahwa masih terdapat mahasiswa dengan tingkat kebugaran rendah dan pemahaman yang terbatas mengenai pentingnya latihan fisik berbasis bukti ilmiah untuk meningkatkan fungsi paru dan kebugaran kardiorespirasi. Selain itu, aktivitas olahraga yang dilakukan masih bersifat umum dan belum menggunakan pendekatan latihan spesifik yang bertujuan meningkatkan stabilitas tubuh serta efisiensi sistem respirasi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan program intervensi yang mudah diterapkan, aman, serta mampu meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas fisik secara berkelanjutan.

Salah satu pendekatan fisioterapi yang potensial diterapkan untuk meningkatkan kebugaran dan fungsi tubuh adalah Core Stability Exercise (CSE). Latihan ini berfokus pada aktivasi otot inti (*core muscles*) yang melibatkan kelompok otot abdominal, diafragma, multifidus, dan otot dasar panggul dalam mempertahankan stabilitas batang tubuh. Aktivasi otot inti yang optimal berperan dalam meningkatkan kontrol postural, efisiensi gerakan, serta koordinasi antara sistem muskuloskeletal dan respirasi. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa latihan stabilisasi inti dapat meningkatkan kapasitas fungsional, keseimbangan, serta kemampuan fisik individu melalui peningkatan kontrol neuromuskular dan efisiensi kerja otot. Dengan karakteristik latihan yang tidak membutuhkan alat khusus dan dapat dimodifikasi berdasarkan kemampuan individu, CSE menjadi pilihan intervensi yang sesuai untuk kelompok remaja dengan obesitas (Nabila et al., 2025).

Penerapan Core Stability Exercise dalam peningkatan fungsi respirasi didukung oleh keterlibatan otot inti dalam mekanisme pernapasan. Diafragma sebagai komponen utama sistem respirasi bekerja secara sinergis dengan otot abdominal dalam mempertahankan tekanan intraabdomen dan stabilitas tubuh selama aktivitas fisik. Latihan yang meningkatkan aktivasi otot inti dapat memperbaiki pola pernapasan, meningkatkan efisiensi ventilasi, serta mendukung peningkatan kapasitas aktivitas fisik. Studi mengenai latihan berbasis stabilisasi inti menunjukkan adanya peningkatan kapasitas aerobik dan kebugaran fisik setelah program latihan dilakukan secara rutin dengan prinsip frekuensi, intensitas, waktu, dan tipe latihan (*FITT principle*) (Rahman et al., 2024). Oleh sebab itu, integrasi edukasi kesehatan dan pelatihan CSE menjadi pendekatan yang relevan dalam meningkatkan kemampuan fisik remaja obesitas (Hasanah et al., 2025).

Program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang sebagai bentuk intervensi promotif dan preventif berbasis fisioterapi untuk mengatasi rendahnya kebugaran kardiorespirasi pada mahasiswa dengan risiko obesitas. Berdasarkan laporan kegiatan, program dilaksanakan melalui beberapa tahapan meliputi skrining awal berupa pengukuran indeks massa tubuh, lingkaran pinggang, $VO_2\max$, dan fungsi paru, dilanjutkan dengan edukasi kesehatan serta pelatihan CSE selama 6–8 minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu. Pendekatan tersebut tidak hanya bertujuan memberikan latihan fisik, tetapi juga membangun pemahaman peserta mengenai hubungan antara obesitas, aktivitas fisik, fungsi paru, dan kebugaran tubuh. Strategi edukasi dan praktik langsung diharapkan mampu meningkatkan kemampuan peserta dalam melakukan latihan secara mandiri.

Keberhasilan program berbasis pemberdayaan masyarakat sangat dipengaruhi oleh keberlanjutan intervensi setelah kegiatan selesai dilaksanakan. Oleh karena itu, kegiatan ini tidak hanya memberikan edukasi dan pelatihan, tetapi juga menghasilkan modul Core Stability Exercise sebagai panduan latihan mandiri serta membentuk duta kebugaran kampus sebagai agen perubahan kesehatan sebaya. Pendekatan tersebut sejalan dengan konsep promosi kesehatan modern yang menekankan peningkatan kapasitas individu dan komunitas dalam mempertahankan perilaku hidup aktif. Dengan adanya dukungan lingkungan kampus, program latihan dapat dikembangkan menjadi aktivitas rutin yang mendukung peningkatan derajat kesehatan mahasiswa secara berkelanjutan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, fungsi paru, dan kebugaran kardiorespirasi mahasiswa dengan obesitas melalui edukasi serta pelatihan Core Stability Exercise yang terstruktur dan berbasis *evidence-based practice*.

2. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif melalui pemberian edukasi kesehatan serta pelatihan Core Stability Exercise (CSE) sebagai upaya meningkatkan fungsi paru dan kebugaran kardiorespirasi pada mahasiswa dengan obesitas. Kegiatan dilaksanakan oleh tim pengabdian dari Program Studi Fisioterapi ITS RS dr. Soepraen Malang dengan melibatkan mahasiswa sebagai peserta sasaran. Tahap awal kegiatan dilakukan melalui koordinasi dengan pihak institusi, identifikasi karakteristik peserta, penyusunan modul edukasi dan panduan latihan CSE, serta persiapan instrumen pengukuran berupa timbangan, alat ukur lingkaran pinggang, instrumen pengukuran kebugaran, dan alat pemeriksaan fungsi paru. Peserta terlebih dahulu mengikuti tahap skrining awal yang meliputi pengukuran indeks massa tubuh (IMT), lingkaran pinggang, $VO_2\max$, serta fungsi paru melalui parameter FEV1 dan FVC apabila alat spirometri tersedia.

Tahap pelaksanaan kegiatan terdiri atas edukasi kesehatan, demonstrasi, dan praktik langsung latihan Core Stability Exercise. Edukasi diberikan melalui metode ceramah interaktif, diskusi, dan tanya jawab dengan materi meliputi pentingnya kebugaran kardiorespirasi, dampak gaya hidup sedentari, hubungan core stability dengan fungsi pernapasan, serta prinsip latihan fisik yang aman dan efektif. Setelah pemberian edukasi, peserta mengikuti pelatihan CSE secara

langsung dengan pendampingan instruktur fisioterapi untuk memastikan ketepatan teknik gerakan. Program latihan dilakukan selama 6–8 minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu menggunakan beberapa bentuk latihan, yaitu *plank variations*, *bicycle crunch*, *mountain climber*, *bridge exercise*, dan *dead bug exercise* yang disusun berdasarkan prinsip FITT (*Frequency, Intensity, Time, Type*) serta peningkatan beban latihan secara bertahap (*progressive overload*). Pendekatan pelatihan langsung dengan supervisi bertujuan agar peserta mampu melakukan latihan secara aman, mandiri, dan sesuai kemampuan fisiknya.

Tahap akhir kegiatan dilakukan melalui monitoring dan evaluasi untuk menilai ketercapaian program serta perubahan kondisi peserta setelah mengikuti intervensi. Monitoring dilakukan secara berkala untuk mengevaluasi kepatuhan peserta, memperbaiki teknik latihan, serta mencegah risiko cedera selama pelaksanaan program. Evaluasi akhir dilakukan dengan pengukuran ulang terhadap IMT, lingkaran pinggang, VO_{2max} , dan fungsi paru, kemudian dibandingkan dengan hasil pengukuran awal untuk melihat perubahan setelah program latihan. Selain evaluasi individu, kegiatan ini juga menghasilkan modul Core Stability Exercise dan pembentukan duta kebugaran sebagai strategi keberlanjutan program di lingkungan kampus.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilaksanakan pada 1-31 Mei 2026 di Laboratorium Fisioterapi. Peserta yang terdaftar sebanyak 25 orang dan yang menyelesaikan seluruh rangkaian sebanyak 15 orang. Kegiatan terdiri atas 25 sesi edukasi dan 15 sesi latihan.

Tabel 1. Karakteristik Peserta

Karakteristik	n	% / Mean $\pm$ SD
Jumlah peserta	15	100%
Usia		
18 tahun	4	26,7%
19 tahun	4	26,6%
20 tahun	1	6,7%%
21 tahun	4	26,7%
22 tahun	2	13,3%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	6	40%
Perempuan	8	60%
Berat badan, kg	-	84,86 $\pm$ 10,36
IMT, kg/m²	-	32,32 $\pm$ 1,99
Lingkar pinggang, cm	-	95,68 $\pm$ 4,39
Kategori obesitas (IMT $\geq$30 kg/m²)	14	93,3%

Tabel 1 menunjukkan bahwa dapat dilihat bahwa kegiatan ini di dominasi oleh mahasiswa Perempuan. Dengan rata-rata berat badan 84,86 $\pm$ 10,36 dengan kategori obesitas.

Tabel 2. Keterlaksanaan Program

Indikator	Target	Realisasi	Capaian
Peserta mengikuti edukasi	25 peserta	20 peserta	80%
Peserta menyelesaikan program	25 peserta	15 peserta	60%
Jumlah sesi terlaksana	24 sesi	24 sesi	100%
Rerata kehadiran	$\geq$ 90%	95%	Tercapai
Kejadian tidak diinginkan	0	0	Tidak ada
Duta kebugaran terbentuk	2 orang	2 orang	Tercapai

Keterlaksanaan program mencapai 80%. Faktor yang mendukung pelaksanaan meliputi

program kerja dari Himafis dan keinginan menurunkan berat badan dari mahasiswa sedangkan faktor yang menghambat adalah kepadatan jadwal kuliah sehingga mahasiswa kesulitan mengatur waktu.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Pengetahuan

Variabel	Pretest	Posttest	Perubahan	Keterangan
Skor pengetahuan, Mean $\pm$ SD	61,8 $\pm$ 9,4	84,7 $\pm$ 7,1	+22,9 poin	Meningkat
Peserta kategori baik, n (%)	5 (33,3%)	13 (86,7%)	+8 peserta (+53,4%)	Meningkat

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan tingkat pengetahuan peserta setelah mengikuti program edukasi. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 61,8 $\pm$ 9,4 pada saat pretest menjadi 84,7 $\pm$ 7,1 pada saat posttest, dengan peningkatan sebesar 22,9 poin. Selain itu, jumlah peserta yang memiliki kategori pengetahuan baik meningkat dari 5 orang (33,3%) menjadi 13 orang (86,7%), yang menunjukkan bahwa program edukasi efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pencegahan nyeri punggung bawah dan pentingnya aktivitas fisik.

Tabel 4. Hasil Evaluasi Keterampilan CSE

Komponen keterampilan	Peserta mampu, n (%)	Kesalahan umum	Tindak lanjut
Posisi awal dan alignment	14 (93,3%)	Posisi tulang belakang belum netral, bahu masih tegang	Koreksi postur secara individual dan demonstrasi ulang
Aktivasi otot inti	13 (86,7%)	Kontraksi otot inti kurang optimal, masih mengandalkan otot punggung	Latihan aktivasi transversus abdominis dengan umpan balik verbal dan taktil
Koordinasi napas	14 (93,3%)	Menahan napas saat latihan	Edukasi teknik pernapasan diafragma dan latihan berulang
Kontrol gerak dan tempo	13 (86,7%)	Gerakan terlalu cepat dan kurang terkontrol	Menggunakan hitungan tempo dan supervisi selama latihan
Memilih modifikasi sesuai kemampuan	12 (80,0%)	Memilih tingkat latihan yang terlalu sulit	Pendampingan dalam menentukan level latihan yang sesuai
Mengenali tanda penghentian latihan	15 (100%)	Tidak ditemukan kesalahan bermakna	Penguatan edukasi mengenai tanda bahaya dan keselamatan latihan

Evaluasi keterampilan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah mampu melakukan latihan Core Stability Exercise (CSE) dengan teknik yang benar. Kemampuan terbaik terlihat pada aspek mengenali tanda penghentian latihan (100%), diikuti posisi awal dan alignment serta koordinasi napas (93,3%). Aspek yang masih memerlukan pembinaan adalah aktivasi otot inti, kontrol gerak, dan pemilihan modifikasi latihan sesuai kemampuan, sehingga dilakukan koreksi teknik, demonstrasi ulang, serta pendampingan individual selama sesi latihan.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Antropometri, Fungsi Paru dan Kebugaran

Outcome	Pretest Mean $\pm$ SD	Posttest Mean $\pm$ SD	Perubahan	Keterangan
Berat badan, kg	84,86 $\pm$ 10,36	82,94 $\pm$ 10,01	-1,92 kg	Menurun
IMT, kg/m ²	32,32 $\pm$ 1,99	31,58 $\pm$ 1,90	-0,74 kg/m ²	Menurun
Lingkar	95,68 $\pm$ 4,39	92,84 $\pm$ 4,10	-2,84 cm	Menurun

pinggang, cm				
FEV1, L	2,71 ± 0,36	2,89 ± 0,34	+0,18 L	Meningkat
FVC, L	3,31 ± 0,42	3,54 ± 0,40	+0,23 L	Meningkat
FEV1/FVC, %	81,9 ± 4,8	83,4 ± 4,2	+1,5%	Meningkat
VO ₂ peak/indeks kebugaran	29,8 ± 3,6 ml/kg/menit	33,1 ± 3,8 ml/kg/menit	+3,3 ml/kg/menit	Meningkat

Evaluasi outcome menunjukkan adanya perbaikan parameter antropometri, fungsi paru, dan kebugaran kardiorespirasi setelah mengikuti program Core Stability Exercise (CSE). Rata-rata berat badan menurun sebesar 1,92 kg, IMT berkurang 0,74 kg/m² dan lingkaran pinggang menurun 2,84 cm. Selain itu, terjadi peningkatan fungsi paru yang ditunjukkan oleh kenaikan nilai FEV1, FVC, dan rasio FEV1/FVC, serta peningkatan VO₂peak sebesar 3,3 ml/kg/menit, yang mengindikasikan peningkatan kapasitas kebugaran kardiorespirasi peserta.

Tabel 6. Kepuasan Peserta dan Mitra

Aspek	Skor/Respons	Interpretasi
Kesesuaian materi	4,8/5 (96%)	Sangat baik
Kejelasan instruktur	4,9/5 (98%)	Sangat baik
Manfaat latihan	4,7/5 (94%)	Sangat bermanfaat
Kenyamanan pelaksanaan	4,6/5 (92%)	Sangat nyaman
Keinginan melanjutkan latihan	14 dari 15 peserta (93,3%)	Sangat tinggi
Kepuasan mitra	4,9/5 (98%)	Sangat puas

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta memberikan penilaian yang sangat positif terhadap pelaksanaan program. Kesesuaian materi memperoleh skor rata-rata 4,8 dari 5, sedangkan kejelasan penyampaian instruktur memperoleh skor 4,9 dari 5. Peserta juga menilai latihan yang diberikan bermanfaat (4,7/5) dan nyaman untuk dilakukan (4,6/5). Sebanyak 14 dari 15 peserta (93,3%) menyatakan berminat untuk melanjutkan latihan secara mandiri setelah program berakhir. Selain itu, pihak mitra memberikan tingkat kepuasan yang sangat tinggi terhadap pelaksanaan program dengan skor rata-rata 4,9 dari 5, menunjukkan bahwa program dinilai relevan, berjalan dengan baik, dan layak untuk dilanjutkan sebagai kegiatan promotif dan preventif di masa mendatang.

Kegiatan edukasi dan pelatihan Core Stability Exercise (CSE) dirancang untuk menjawab dua kebutuhan utama pada dewasa muda dengan obesitas, yaitu peningkatan literasi kesehatan mengenai dampak obesitas terhadap fungsi respirasi dan kebugaran kardiorespirasi serta peningkatan keterampilan melakukan latihan yang benar dan aman. Edukasi menjadi fondasi dalam membangun pemahaman peserta mengenai hubungan antara obesitas, rendahnya aktivitas fisik, penurunan kapasitas paru, dan penurunan kebugaran. Selanjutnya, praktik CSE memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengaplikasikan pengetahuan tersebut menjadi keterampilan motorik yang dapat dilakukan secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari (Ihsan et al., 2026).

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 80% dari target peserta mengikuti kegiatan edukasi, sedangkan 60% berhasil menyelesaikan seluruh rangkaian program. Meskipun terjadi penurunan jumlah peserta hingga akhir program, seluruh sesi latihan dapat dilaksanakan sesuai jadwal dengan tingkat kehadiran yang tinggi pada peserta yang bertahan mengikuti program. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan program berjalan sesuai rencana dan mampu mempertahankan keterlibatan peserta yang berkomitmen mengikuti intervensi hingga selesai.

Peningkatan skor pengetahuan dari 61,8 ± 9,4 menjadi 84,7 ± 7,1, disertai peningkatan jumlah peserta dengan kategori pengetahuan baik dari 33,3% menjadi 86,7%, menunjukkan bahwa metode edukasi yang digunakan efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan peserta. Keberhasilan ini kemungkinan dipengaruhi oleh penyampaian materi yang sistematis, penggunaan media edukasi yang mudah dipahami, diskusi interaktif, serta kesempatan bagi peserta untuk bertanya dan memperoleh umpan balik secara langsung. Menurut teori pembelajaran orang dewasa,

kombinasi antara penyampaian informasi dan pengalaman praktik akan meningkatkan retensi pengetahuan serta mendorong perubahan perilaku kesehatan.

Evaluasi keterampilan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu melakukan komponen dasar Core Stability Exercise dengan benar. Kemampuan terbaik terlihat pada aspek mengenali tanda penghentian latihan, mempertahankan posisi awal (alignment), dan koordinasi pernapasan, sedangkan aktivasi otot inti dan pemilihan modifikasi latihan masih memerlukan pendampingan pada sebagian kecil peserta. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis demonstrasi, praktik langsung, koreksi individual, dan umpan balik selama latihan berperan penting dalam meningkatkan keterampilan motorik peserta sehingga latihan dapat dilakukan secara aman dan efektif.

Secara fisiologis, Core Stability Exercise mengaktivasi otot-otot stabilisator lokal seperti transversus abdominis, multifidus, diafragma, dan otot dasar panggul yang bekerja secara sinergis untuk mempertahankan stabilitas batang tubuh. Aktivasi diafragma selama latihan membantu meningkatkan koordinasi pernapasan, efisiensi ventilasi, serta kontrol tekanan intraabdomen sehingga gerakan menjadi lebih stabil. Selain itu, latihan yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan efisiensi neuromuskular dan memperbaiki pola rekrutmen otot selama aktivitas fungsional (Hasmar et al., 2023).

Perbaikan kemampuan tersebut sejalan dengan hasil pengukuran outcome, yaitu penurunan berat badan, indeks massa tubuh, dan lingkaran pinggang, disertai peningkatan nilai FEV1, FVC, rasio FEV1/FVC, serta VO_{2peak} . Penurunan parameter antropometri menunjukkan adanya perbaikan komposisi tubuh selama pelaksanaan program, sedangkan peningkatan fungsi paru mengindikasikan membaiknya kemampuan ventilasi setelah peserta mengikuti latihan secara rutin. Meskipun demikian, perubahan fungsi paru tidak dapat diatribusikan semata-mata pada keberhasilan melakukan latihan, tetapi juga dipengaruhi oleh konsistensi latihan, teknik pernapasan yang benar, dan kondisi fisiologis masing-masing peserta. Oleh karena itu, interpretasi hasil tetap didasarkan pada pengukuran spirometri sebelum dan sesudah intervensi.

Peningkatan kebugaran kardiorespirasi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain frekuensi latihan, intensitas latihan, durasi intervensi, kepatuhan peserta, serta aktivitas fisik yang dilakukan di luar program. Tingkat kehadiran peserta yang tinggi selama pelaksanaan latihan menjadi salah satu faktor yang kemungkinan berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas kebugaran. Sebaliknya, peserta yang tidak menyelesaikan seluruh rangkaian program berpotensi memperoleh manfaat yang lebih kecil dibandingkan peserta yang mengikuti intervensi secara lengkap (Hasanuddin, 2025).

Selain perubahan fisiologis, program ini juga memberikan dampak positif terhadap aspek perilaku. Tingginya tingkat kepuasan peserta, meningkatnya kepercayaan diri dalam melakukan latihan secara mandiri, serta keinginan sebagian besar peserta untuk melanjutkan latihan setelah program berakhir menunjukkan bahwa intervensi tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga memperkuat motivasi untuk menerapkan gaya hidup aktif secara berkelanjutan. Hal tersebut merupakan salah satu indikator keberhasilan pendekatan pemberdayaan masyarakat dalam promosi kesehatan.

Keberhasilan program didukung oleh beberapa faktor, antara lain komitmen tim pelaksana, dukungan mitra dalam penyediaan fasilitas dan koordinasi peserta, materi edukasi yang sesuai dengan kebutuhan sasaran, metode pembelajaran yang interaktif, serta adanya supervisi langsung selama pelaksanaan latihan. Sebaliknya, keterbatasan program meliputi berkurangnya jumlah peserta hingga akhir intervensi, durasi program yang relatif singkat untuk menghasilkan perubahan antropometri yang lebih besar, serta belum terkontrolnya aktivitas fisik dan pola makan peserta di luar jadwal latihan. Faktor-faktor tersebut perlu menjadi pertimbangan dalam pengembangan program selanjutnya dengan memperpanjang masa intervensi, meningkatkan strategi retensi peserta, serta mengintegrasikan pendampingan aktivitas fisik dan edukasi gizi agar manfaat program dapat lebih optimal (Zaelani & Muzakki, 2025).

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui edukasi dan pelatihan *Core Stability Exercise* berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan latihan, fungsi paru, serta kebugaran kardiorespirasi peserta dengan obesitas. Program ini menunjukkan bahwa pendekatan fisioterapi berbasis edukasi dan latihan terstruktur dapat diterapkan sebagai strategi promotif dan preventif untuk mendukung peningkatan kesehatan remaja secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. M., & Sulaiman, S. (2025). Tren Konsumsi Fast Food dan Dampaknya terhadap Obesitas di Kalangan Remaja Perkotaan. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 91–103.
- Febriliani, S. K., Rahmawati, N. A., & Ma'rufa, S. A. (2024). The Correlation Of Waist Circumference And Waist Hip Circumference Ratio With Vital Lung Capacity In Collage Students. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 7(1), 61–68.
- Gili, S. S., Pramita, I., & Permadi, A. W. (2021). Hubungan Obesitas Pada Anak Terhadap Mobilitas Thorax Saat Inspirasi Di Desa Tegal Kertha, Kecamatan Denpasar Barat, Kota Denpasar, Bali. *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)*, 3(2), 58–66.
- Hasanah, U., Saputri, J., Ridhani, A., Wicaksono, U., Prayogo, D., Sadu, B., & Ridhayanti, R. (2025). Core Strengthening dan Breathing Exercises sebagai Intervensi Antropometri pada Perempuan Obesitas. *Bravo 's: Journal of Physical Education and Sport Science*, 13(4), 657–667.
- Hasanuddin, M. I. (2025). Efektivitas Latihan Kebugaran Berbasis Game Edukatif dalam Meningkatkan Daya Tahan Kardiorespirasi Siswa: Systematic Literature Review (SLR). *Jurnal Dunia Pendidikan*, 6(4), 1385–1393.
- Hasmar, W., Faridah, F., & Hadi, P. (2023). Perbedaan Pengaruh Core Stability Exercise dan William Flexion Exercise Terhadap Low Back Pain Myogenik: Differences In The Effect Of Core Stability Exercise And William Flexion Exercise on Myogenic Low Back Pain. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 17(1), 64–71.
- Ihsan, A., Fatoni, F., Adil, A., Syamsuddin, M. S., & Al Mufarid, A. M. R. (2026). Edukasi Kebugaran dan Pemantauan Status Gizi Siswa Sekolah Menengah Pertama Berbasis Pengukuran Fisik. *ABDISOSHUM: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sosial Dan Humaniora*, 5(2), 312–320.
- Nabila, I., Prabaningrum, N., & Laksono, T. (2025). *Pengaruh Core Stability Exercise Dengan Physiapp Terhadap Nyeri Dan Back Extensor Muscle Endurance Pada Low Back Pain Non Spesifik Effect of Core Stability Exercise with Physiapp on Pain and Back Extensor Muscle Endurance in Non-specific Low Back Pain*.
- Octavia, F. N., Anggraini, F. T., Yetti, H., Irramah, M., Ermayanti, S., & Hanum, F. J. (2025). Hubungan Obesitas Dengan Fungsi Paru Pada Pemeriksaan Spirometri Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *SINERGI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(3), 1703–1711.
- Ruslim, D., Santoso, A. H., Soeltanong, D., Soebrata, L., Rayhan, N., Setia, N., & Destra, E. (2024). Kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan Pemeriksaan Komposisi Tubuh pada Kelompok Usia Remaja di SMA Kalam Kudus 2. *Jurnal Pengabdian Bidang Kesehatan*, 2(4), 31–41.
- Zaelani, M. I., & Muzakki, A. (2025). Strategi Manajemen Program Pendidikan Islam yang Berorientasi pada Mutu. *JMPI: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1).