



Original Research Paper

TINJAUAN EFEKTIVITAS LATIHAN TES COOPER TERHADAP PENURUNAN BERAT BADAN PADA MAHASISWA OBESITAS DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TADULAKO

Rahma Badaruddin, Muhammad Fudail*, Yuli Fitriana, Mohammad Zainul Ramadhan

Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

Email Corresponding:

Fudhailmuhammad24@gmail.com

Page : 361-369

Kata Kunci :

Indeks Massa Tubuh,
tes Cooper,
obesitas

Keywords:

Body mass index,
Cooper test,
obesity.

Published by:

Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.
Email: healthytadulako@gmail.com
Phone (WA): +6285242303103
Address:

Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Obesitas masih menjadi tantangan besar masalah kesehatan masyarakat global yang terkait dengan peningkatan risiko penyakit dan masalah *body image*. Faktor yang menyebabkan obesitas pada orang dewasa seperti mengonsumsi makanan cepat saji, kurangnya aktivitas fisik, genetik, sosial ekonomi serta jenis kelamin. Pencegahan dini baiknya dilakukan untuk mencegah kemungkinan penyakit seperti penyakit jantung, diabetes melitus tipe 2, penyakit ginjal kronis, kanker, dan gangguan sistem muskuloskeletal. Pencegahan obesitas dapat dilakukan melalui aktivitas fisik yang rutin dan terjadwal seperti lari di lintasan mendatar selama 12 menit (Tes Cooper). **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh latihan tes Cooper terhadap indeks massa tubuh pada mahasiswa obesitas. **Metode Penelitian:** Penelitian ini bersifat analitik dengan pendekatan pre-experimental *one group pretest-posttest*. Subjek penelitian ini yakni mahasiswa fakultas kedokteran yang berjumlah 16 orang. Intervensi latihan tes Cooper dilaksanakan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu dan dilakukan pengukuran indeks massa tubuh sebelum dan sesudah intervensi. **Hasil:** Rata-rata indeks massa tubuh sebelum dan setelah latihan adalah 33.23 kg/m² and 32.39 kg/m². Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara latihan tes Cooper terhadap indeks massa tubuh dengan nilai *p* 0,043. **Kesimpulan:** Ditemukan adanya pengaruh latihan tes Cooper terhadap indeks massa tubuh pada mahasiswa obesitas yakni terdapat penurunan indeks massa tubuh. **Rekomendasi:** Pada penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan dengan sampel yang lebih banyak dan juga menambahkan variable yang berhubungan dengan penelitian seperti pengaturan diet

ABSTRACT

Introduction: Obesity remains a major global public health challenge associated with an increased risk of disease and *body image* problems. Factors that cause obesity in adults include consuming fast food, a lack of physical activity, genetics, socioeconomics, and gender. Early prevention is best done to prevent possible diseases such as heart disease, type 2 diabetes mellitus, chronic kidney disease, cancer, and disorders of the musculoskeletal system. Obesity prevention can be done through routine and scheduled physical activity, such as running on a horizontal track for 12 minutes (Cooper Test). **Aim:** The study aimed to examine whether there was an impact of the Cooper test exercise on the body mass index of obese students. **Research Method:** This research is analytical with a pre-experimental, one-group pretest-posttest approach. The subjects of this research were 16 medical faculty students. The Cooper test exercise intervention was carried out for 4 weeks with a frequency of 3 times a week, and body mass index was measured before and after the intervention. **Results:** The average body mass index before and after the exercise was 33.23 kg/m² and 32.39 kg/m², respectively. The findings indicate a significant influence of the Cooper test exercise on the body mass index, with a *p*-value of 0.043. **Conclusion:** It was found that there was

an effect of Cooper test training on body mass index in obese students, namely that there was a decrease in body mass index. Recommendation: Future research should be carried out with a larger sample and also add variables that are related to the research, such as diet management

PENDAHULUAN

Berdasarkan data yang disebutkan *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2016 bahwa terdapat lebih dari 1,9 miliar orang dewasa dengan usia >18 tahun mengalami kelebihan berat badan atau *overweight*. Pada orang dewasa terdapat lebih dari 650 juta mengalami obesitas. Sedangkan Pada anak diatas 5 tahun didapatkan lebih dari 340 juta mengalami kelebihan berat badan atau obesitas dan pada anak usia dibawah 5 tahun yakni sebesar 39 juta anak¹.

Obesitas masih termasuk tantangan kesehatan masyarakat dan menjadi masalah global yang berhubungan dengan peningkatan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus tipe 2, penyakit ginjal kronis, kanker, gangguan sistem muskuloskeletal, dan masalah *body image*². Obesitas juga memberikan pengaruh kepada ekonomi global yang hampir sama dengan rokok dan masalah global lainnya termasuk biaya kesehatan dan menurunnya tingkat produktivitas yakni sejumlah \$ 2 triliun per tahun³.

Dengan kemajuan teknologi yang terjadi belakangan ini, menimbulkan dampak kesehatan yang kurang baik. Perubahan pola hidup sosial menyebabkan aktivitas fisik berkurang, sehingga lemak tubuh menumpuk dan membuat berat badan seseorang menjadi berlebih atau obesitas. Selain itu, pengetahuan tentang kesehatan yang kurang pada beberapa masyarakat juga terlibat dalam peningkatan obesitas seperti jika seseorang yang berat badannya berlebih maka dianggap sebagai anak yang sehat⁴.

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan obesitas pada golongan dewasa seperti kurangnya aktivitas fisik, genetik,

mengonsumsi *fast food* (makanan cepat saji), jenis kelamin, serta sosial ekonomi. Aktivitas fisik yang kurang merupakan salah satu aspek yang dapat mempengaruhi obesitas. Aktivitas fisik yaitu pergerakan anggota tubuh yang dilakukan oleh otot rangka dengan menghasilkan tenaga. Aktivitas fisik akan membakar tenaga dalam tubuh sehingga apabila konsumsi kalori ke dalam tubuh banyak dan melewati batas serta tidak diiringi dengan aktivitas fisik yang seimbang maka tubuh akan mengalami obesitas⁵.

Aktivitas fisik menurut WHO merupakan suatu gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka dan membutuhkan energi, termasuk aktivitas yang dilakukan saat bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, bepergian dan kegiatan rekreasi. Aktifitas fisik dalam hal ini dapat dikaitkan dengan latihan, yakni suatu proses untuk mencapai tingkat kemampuan tubuh yang lebih baik dalam berolahraga. Latihan ini merupakan kegiatan aktivitas yang terstruktur, direncanakan, dilakukan berulang-ulang dan berfungsi untuk memperbaiki dan mempertahankan kebugaran fisik seseorang⁶.

Teknologi yang semakin maju mengakibatkan penurunan aktivitas fisik dan perubahan pola gaya hidup. Hal tersebut menyebabkan seseorang mudah mengalami obesitas. Kegiatan berupa aktivitas ringan yang dilakukan terus-menerus saat waktu luang seperti berbaring santai, duduk, menonton televisi, bermain gawai dan komputer dapat menyebabkan energi yang dihasilkan oleh tubuh berkurang, sehingga terjadi ketidakseimbangan antara energi yang didapatkan dari makanan dengan energi yang dikeluarkan untuk melakukan aktivitas. Kegiatan tersebut yang dilakukan secara terus

menerus tanpa ditemani dengan latihan fisik mengakibatkan jaringan lemak pada tubuh menumpuk dan meningkatkan risiko obesitas terutama pada usia dewasa⁷.

Mahasiswa yang tergolong sebagai usia dewasa muda rentan mengalami obesitas. Masalah obesitas pada mahasiswa dapat menjadi faktor penghambat dalam melaksanakan berbagai aktivitas sehari-hari, seperti mudah lelah dan sulit berkonsentrasi dalam perkuliahan. Hal tersebut tentunya dapat membuat mahasiswa menjadi malas dan dapat berujung pada hasil capaian belajar yang kurang memuaskan. Oleh karena itu, penting melakukan latihan fisik yang teratur bagi mahasiswa guna mempertahankan bentuk tubuh dan juga meningkatkan semangat mahasiswa dalam melaksanakan berbagai aktivitas kesehariannya.

Pencegahan obesitas dapat dilakukan dengan aktivitas fisik yang rutin dan terjadwal seperti lari di lintasan mendatar selama 12 menit (Tes Cooper). Tes Cooper juga umum dilakukan untuk menilai tingkat kebugaran jasmani seseorang. Metode ini digunakan dalam penelitian karena mudah untuk dilakukan dan didalam literatur belum ada penelitian yang mengaitkan tentang pengaruh tes Cooper terhadap indeks massa tubuh. Sehingga, penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisa apakah latihan tes cooper dapat mempengaruhi indeks massa tubuh pada mahasiswa yang mengalami obesitas.

BAHAN DAN CARA

Penelitian yang dilakukan berupa penelitian analitik dengan pendekatan pre-eksperimen satu grup prates dan pascates. Penelitian ini dilakukan pada satu kelompok tanpa adanya kelompok pembanding atau kontrol. Subjek penelitian adalah mahasiswa fakultas kedokteran universitas tadulako yang memenuhi kriteria berupa IMT $>25 \text{ kg/m}^2$ dan tidak memiliki riwayat penyakit metabolik.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *Non-Probability Sampling* tipe *Purposive Sampling*. Subjek penelitian berjumlah 16 orang yang terdiri atas laki-laki dan perempuan. Penentuan sampel didasarkan atas teori Cohen⁸ yang menyatakan bahwa ukuran sampel untuk penelitian eksperimen yakni minimal 15 sampel.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah latihan fisik berupa lari selama 12 menit dan penilaian IMT. Subjek penelitian terlebih dahulu dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk menentukan IMT-nya. Setelah itu, dilakukan latihan lari 12 menit selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu. Setiap setelah latihan, dilakukan pengukuran tingkat kebugaran jasmani kembali untuk melihat apakah terdapat pengaruh latihan lari 12 menit ini terhadap tingkat kebugaran jasmani subjek. Setelah 4 minggu, dilakukan kembali pengukuran IMT subjek untuk melihat apakah terdapat pengaruh latihan lari 12 menit terhadap perubahan IMT. Pengukuran IMT diukur dengan menggunakan timbangan badan dan stadiometer. Untuk latihan tes Cooper peneliti menggunakan alat treadmill

Tes Cooper lari 12 menit adalah pengukuran kebugaran jasmani dengan menilai jarak tempuh sejauh mungkin yang dapat dicapai selama 12 menit. Melakukan lari 12 menit tidak boleh berhenti, akan tetapi jika lelah boleh diselingi dengan jalan. Jarak yang ditempuh selama 12 menit diukur dalam kilometer dan disesuaikan dengan tabel indikator untuk mengetahui tingkat kebugaran seseorang. Tabel tersebut dibagi menjadi kelompok umur, wanita atau pria dan kategori kebugaran jasmaninya. Kebugaran jasmani berdasarkan tes Cooper dikategorikan menjadi lima kategori yaitu: sangat kurang, kurang, sedang, baik dan baik sekali⁹.

HASIL

Hasil penelitian dapat dilihat Pada tabel 1. IMT subjek sebelum latihan hanya terbagi menjadi dua yakni obes 1 dan obes 2 dengan persentase 31,2% dan 68,8%. Adapun IMT setelah latihan didapatkan 2 orang mengalami perubahan yakni 1 orang mengalami penurunan dari obes 1 ke berisiko, sedangkan 1 lagi mengalami kenaikan dari obes 1 ke obes 2. Selain itu, pada tabel 2. kebugaran jasmani sebelum latihan tes Cooper didapatkan skor kebugaran sangat kurang yakni 100%, namun setelah latihan didapatkan peningkatan skor kebugaran subjek dari sangat kurang menjadi kurang berjumlah 3 orang.

Rata-rata IMT mahasiswa sebelum latihan yakni 33,23 kg/m², sedangkan setelah latihan yakni 32,39 kg/m². Terdapat perubahan indeks massa tubuh sebesar 0,84 kg/m². Sebelum melakukan uji statistik, maka dilakukan uji normalitas *Saphiro-wilk* dikarenakan sampel yang digunakan kurang dari 50. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dengan nilai *p* masing-masing *pretest* dan *posttest* adalah 0,149 dan 0,500, yakni nilai *p* >0,050. Sehingga, uji yang digunakan adalah uji parametrik *Paired T-tes*. Berdasarkan uji *Paired T-tes* yang dilakukan, didapatkan nilai *p* <0,050 yaitu 0,043. Hal ini berarti bahwa IMT sebelum dilakukan latihan tes Cooper (*Pretest*) dan setelah dilakukan latihan tes Cooper (*Posttest*) menunjukkan adanya perbedaan atau penurunan yang bermakna antara IMT sebelum dan setelah latihan. Hasil uji parametrik dapat dilihat pada table 3.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi IMT

IMT	Pretest		Posttest	
	Frek (n)	Presentase (%)	Frek (n)	Presentase (%)
Kurang	0	0.0	0	0.0
Normal	0	0.0	0	0.0
Berisiko	0	0.0	1	6.2
Obes 1	5	31.2	3	18.8
Obes 2	11	68.8	12	75.0

Sumber: Data Primer

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kebugaran Jasmani

Kebugaran Jasmani	Pretest		Posttest	
	Frek (n)	Presentase (%)	Frek (n)	Presentase (%)
Sangat Kurang	16	100.0	13	81.2
Kurang	0	0.0	3	18.8
Sedang	0	0.0	0.0	0.0
Baik	0	0.0	0.0	0.0
Sangat Baik	0	0.0	0.0	0.0

Sumber: Data Primer

Tabel 3. Hasil Uji Parametrik

IMT	N	Minimum	Maksimum	Mean	SD	Nilai P
Pretest	16	25,71	44,06	33,23	5,89	0,043
Posttest	16	24,92	40,86	32,39	4,9	

Sumber: Data Primer

PEMBAHASAN

Mahasiswa kedokteran umumnya memiliki kegiatan akademik maupun tugas yang banyak sehingga memungkinkan mereka duduk dan tidak melakukan aktivitas selama beberapa jam. terdapat juga mahasiswa yang disibukkan dengan kegiatan organisasi setelah kegiatan akademik sehingga tidak memiliki waktu yang cukup untuk melakukan aktivitas fisik secara teratur. Bahkan belakangan ini, terdapat juga pengaruh teknologi berupa media sosial yang dapat membuat adiksi sehingga seseorang dapat menghabiskan waktu hanya didepan gawai atau laptop. Penelitian yang dilakukan oleh pertiwi¹⁰ menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat adiksi media sosial dan kurangnya aktivitas fisik dengan status gizi pada mahasiswa.

Banyaknya beban akademik ditambah lagi dengan pola hidup *sedentary* akibat media sosial mungkin mahasiswa kedokteran memiliki indeks massa tubuh yang berlebih. Selain itu, saat melakukan aktivitas diatas biasanya ditemani dengan makanan dan cemilan siap saji. Hal tersebut dikarenakan makanan cepat saji mudah dihidangkan dan juga praktis. Jika makanan tersebut dikonsumsi terus menerus dan tidak diimbangi dengan

aktivitas rutin atau latihan yang memadai maka dapat menyebabkan obesitas.

Latihan tes Cooper yang dilakukan pada penelitian ini berdurasi selama 4 minggu atau 28 hari dengan intensitas 3 kali seminggu. Hal tersebut didasarkan Penelitian Soep¹¹ yang mengatakan bahwa latihan akan berefek baik pada kesehatan jika dilakukan secara konsisten minimal dalam rentang waktu 4-6 minggu. Pada orang dengan berat badan berlebih dianjurkan untuk melakukan kegiatan aktivitas sedang berat selama 75 menit/ minggu namun konsistensinya hanya 5%¹². Dari kedua pernyataan diatas, peneliti memutuskan untuk mengambil intensitas latihan selama 3 kali seminggu dengan total 36 menit atau setengah dari yang disarankan karena subjek penelitian ini adalah mahasiswa kedokteran dengan obesitas dan juga biasanya memiliki waktu yang kurang untuk melakukan aktivitas olahraga.

Berdasarkan perhitungan berat badan (kg) dibagi tinggi badan (m²), maka Indeks Massa Tubuh dikelompokkan menjadi berat badan kurang, normal, *overweight*/berisiko dan obesitas. terdapat perbedaan klasifikasi antara negara wilayah Asia Pasifik dan negara lainnya. Hal ini dikarenakan terdapat perbedaan antara proporsi dan bentuk tubuh antara ras dan gen¹³. World Health Organization (WHO) secara umum telah mengklasifikasikan bahwa orang dengan IMT ≥ 30 kg/m² disebut obesitas dan IMT 25-29,99 kg/m² diklasifikasikan sebagai praobes. Namun khusus masyarakat wilayah Asia Pasifik termasuk Indonesia, klasifikasi IMT dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Klasifikasi IMT Asia Pasifik

Klasifikasi	IMT (kg/m ²)
Berat Kurang	<18,5
Normal	18,5-22,9
Berisiko	23-24,9
Obesitas 1	25,29,9
Obesitas 2	≥ 30

Berdasarkan Penelitian Andriana¹⁴ bahwa aktivitas olahraga berupa latihan sebaiknya dilakukan pada pagi hari karena pada sore hari tubuh telah melakukan berbagai aktivitas yang kiranya dapat menyebabkan seseorang mengalami kelelahan dengan cepat. Melakukan aktivitas fisik pada malam hari juga dapat mempengaruhi kualitas tidur dan meningkatkan hormon adrenalin. Hal ini kurang sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan, karena latihan tes Cooper biasanya dilakukan di sela-sela waktu dari subjek penelitian seperti pada pagi, siang, sore, serta malam hari, namun mayoritas subjek melakukan latihan di sore hari setelah selesai jadwal perkuliahan atau kegiatan lainnya.

Pada Penelitian ini, pengukuran IMT didapatkan rata-rata 33,23 kg sebelum latihan tes Cooper (*Pretest*) dan IMT rata-rata 32,39 kg setelah latihan tes Cooper (*Posttest*). Berdasarkan data hasil penelitian, IMT mahasiswa obesitas Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako setelah dilakukan latihan tes cooper mengalami penurunan. Pada analisis uji bivariat dengan uji *Paired T-Test* untuk mengetahui pengaruh latihan tes Cooper terhadap IMT pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako didapatkan *p* yaitu 0.043. Berdasarkan hasil tersebut latihan tes Cooper mampu menurunkan IMT pada mahasiswa obesitas Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lee pada tahun 2021¹⁵. Ia menemukan bahwa latihan yang rutin dapat mengurangi berat badan, indeks massa tubuh, dan akumulasi lemak visceral, namun tidak secara signifikan meningkatkan massa tubuh tanpa lemak.

Berdasarkan data penelitian didapatkan bahwa IMT mahasiswa obesitas Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako setelah latihan tes Cooper selama 4 minggu mengalami penurunan IMT yang signifikan berdasarkan

uji statistik dan membuktikan bahwa latihan tes Cooper yang rutin yang dapat menurunkan IMT. Meskipun uji statistik didapatkan hasil yang signifikan, tetapi IMT subjek masih tergolong kedalam obesitas atau berisiko, baik sebelum dan sesudah perlakuan yaitu diatas $>25 \text{ kg/m}^2$. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari 2022¹⁶ dengan latihan *resistance elastic band* bahwa setelah 4 minggu latihan dengan intensitas tinggi didapatkan penurunan IMT subjek hanya $0,2 \text{ kg/m}^2$, yakni dari $23,8$ menjadi $23,6$. Jika dikategorikan, rerata IMT sebelum dan setelah latihan tidak terdapat perubahan yakni tetap kategori berisiko, namun secara uji didapatkan signifikan dengan nilai P $0,04$. Adapaun tingginya IMT pada mahasiswa obesitas Fakultas Kedokteran dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti aktivitas fisik, diet, genetik, dan gaya hidup.

Aktivitas fisik berperan besar dalam mempengaruhi IMT. Aktivitas fisik merupakan gerak tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan menghasilkan pengeluaran energi yang bermakna. Aktivitas fisik dibagi menjadi 3 kelompok yaitu aktivitas ringan, aktivitas sedang dan aktivitas berat. Setiap aktivitas yang dilakukan membutuhkan energi yang berbeda tergantung lamanya intensitas dan kerja otot⁶. Adapun tes Cooper yang dilakukan pada penelitian ini termasuk dalam aktivitas fisik berat.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Nurseto tahun 2019¹⁷ bahwa latihan dengan intensitas tinggi lebih signifikan dalam membantu penurunan IMT dibandingkan dengan latihan intensitas medium dan intensitas rendah. Faktor lingkungan dapat mempengaruhi asupan energi berlebih. dimana remaja lebih suka mencoba makanan yang baru yang mengandung karbohidrat dan lemak tinggi seperti *junk food*. Pada penelitian ini, intervensi latihan yang diberikan tidak ditemani dengan intervensi diet seperti

konseling gizi dan perubahan pola makan sehingga dapat menyebabkan penurunan dari IMT tidak maksimal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasniyati 2021¹⁸ yang menunjukkan bahwa terdapat perubahan perilaku makan yakni perbedaan perilaku asupan energi sebelum pemberian konseling dan setelah pemberian konseling.

Jumlah dan karakteristik sampel pada penelitian juga memungkinkan dapat mempengaruhi hasil penelitian. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan masih sangat terbatas karena didasarkan pada teknik purposive sampling. Selain itu, distribusi sampel antara jenis kelamin tidak setara, sampel laki-laki lebih banyak dari perempuan. Adapun laju metabolisme, komposisi tubuh dan pengaruh hormon tentunya berbeda antara laki-laki- dan perempuan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan firmansyah¹⁹ didapatkan obesitas atau kelebihan berat badan dapat berpengaruh negatif terhadap kebugaran jasmani dengan kata lain semakin besar berat badan seseorang maka kualitas kebugaran jasmani semakin menurun, begitu pula sebaliknya. beberapa komponen kebugaran jasmani pada orang dengan obesitas akan menurun diantaranya yaitu kapasitas aerobik, kelincahan, kekuatan, dan keseimbangan ekstremitas bawah.

Kebugaran jasmani subjek penelitian juga diukur dengan jarak lari yang ditempuh dengan metode tes Cooper sebelum dan setelah latihan. Kebugaran jasmani dari 16 subjek penelitian didapatkan semuanya memiliki skor sangat kurang saat sebelum latihan (*Pretest*) dan setelah dilakukan latihan (*Posttest*) kebugaran jasmani didapatkan hanya 3 diantaranya mengalami peningkatan kebugaran jasmani dari sangat kurang ke kurang. Jika dilihat dari jarak lari yang ditempuh, *pretest* didapatkan $1,10$ dan *posttest* $1,35$. Hal ini menunjukkan terdapat kenaikan kebugaran jasmani walau tidak secara signifikan

Rendahnya tingkat kebugaran jasmani subjek selain dipengaruhi oleh IMT juga dalam beberapa penelitian dapat dipengaruhi oleh kesehatan mental seseorang. Masih banyak perbedaan pengaruh timbal balik apakah kesehatan mental berpengaruh pada kebugaran jasmani atau sebaliknya, namun tinjauan sistematis menunjukkan bahwa durasi dan intensitas tugas fisik merupakan hal yang mendasar dalam menentukan penurunan kinerja fisik akibat kelelahan mental²⁰. Pada penelitian ini subjek penelitian adalah mahasiswa obesitas Fakultas Kedokteran yang memiliki tugas dan beban akademik yang banyak yang memungkinkan subjek mengalami stres yang berakibat pada naiknya tingkat kecemasan atau masalah kesehatan mental.

Ditemukan penelitian juga bahwa kualitas tidur memiliki pengaruh terhadap kesehatan tubuh, baik kesehatan fisik dan mental. Anak maupun remaja dewasa yang kurang tidur atau kurang beristirahat cenderung memiliki risiko berat badan berlebih, diabetes, cedera, kesehatan jiwa yang buruk, dan masalah dengan konsentrasi dan perilaku. Hasil penelitian yang dilakukan Putra²¹ menunjukkan bahwa terdapat hubungan kualitas tidur terhadap kebugaran jasmani seseorang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Latihan dengan menggunakan metode tes cooper dapat mempengaruhi indeks massa tubuh pada mahasiswa yang mengalami obesitas. latihan tes cooper dapat berpengaruh maksimal jika dilakukan secara teratur dan dengan pola hidup yang benar. Bagi peneliti selanjutnya kiranya dapat melakukan penelitian dengan sampel yang lebih banyak dan memperhatikan faktor lain yang dapat mempengaruhi indeks massa tubuh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada mahasiswa dan civitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako dan juga kepada seluruh pihak yang telah membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arifani S, Setiyaningrum Z. Faktor Perilaku Berisiko yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Usia Dewasa di Provinsi Banten Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan*. 2021;14(2):160-168. doi:10.23917/jk.v14i2.13738
2. Andalusia P, Banilai S, Sakundarno M. Systematic Review: Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus (Dm) Pada Penderita Tuberkulosis (Tb). *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. 2023;9(2).
3. Badriyah L, Ekaningrum AY. Perbedaan Faktor Risiko Obesitas di Pedesaan dan Perkotaan pada Orang Dewasa di Indonesia ; Analisis Data Riskesdas 2018 Differences of Adults Obesity Risk Factors in Rural and Urban in Indonesia ; an Analysis of Indonesia ' s Basic Health Research 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*. 2022;14(4):185-192.
4. Sumarni, Yane Bangkele E. Persepsi Orang Tua, Guru Dan Tenaga Kesehatan Tentang Obesitas Pada Anak Dan Remaja. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. 2023;9(1).
5. Sembiring BA, Rosdewi NN, Yuningrum H. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Swasta Cerdas Bangsa, Kecamatan Deli Tua, Kabupaten Deli Serdang, Medan. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*. 2022;7(1):87. doi:10.35842/formil.v7i1.421
6. Kusumo MP. *Buku Pemantauan Aktivitas Fisik Mahendro Prasetyo Kusumo.*; 2020. <http://repository.umy.ac.id/bitstream/hand>

- le/123456789/35896/Buku_pemantauan_aktivitas_fisik.pdf?sequence=1
7. Suryadinata RV, Sukarno DA. Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Risiko Obesitas Pada Usia Dewasa the Effect of Physical Activity on the Risk of Obesity in Adulthood. *The Indonesian Journal Public Health*. 2019;14(Journal):1-38. doi:10.20473/ijph.v14i1.2019.106-116
 8. Cohen L, Manion L, Morrison K. *Research Methods In Education.*; 2007. doi:10.4324/9781315158501-17
 9. Firmansyah AA, Muhammad HN. Identifikasi Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Peserta Ekstrakurikuler Futsal Man Sidoarjo Pada Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*. 2021;09(01):415-419.
 10. Pertiwi A, Nadhiroh SR. Hubungan Tingkat Adiksi Media Sosial Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Mahasiswa Universitas Airlangga. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. 9(2):176-182.
 11. Soep. Latihan Fisik Penderita Dm Terhadap Penurunan Konsentrasi Glukosa Darah, Ldl Dan Peningkatan Hdl. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*. 2021;16(1):51-57. doi:10.36911/pannmed.v16i1.997
 12. Fadhilah YN, Tanuwidjaja S, Saepulloh A. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar Negeri 113 Banjarsari Kota Bandung Tahun 2019-2020. *Jurnal Riset Kedokteran*. 2021;1(2):80-84. doi:10.29313/jrk.v1i2.449
 13. Tandirerung FJ, Male HDC, Mutiasari D. Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Pasien Pralansia Dan Lansia Di Puskesmas Kamonji Palu. *Healthy Tadulako Journal*. 2019;5(2):81-91.
 14. Andriana LM, Ashadi K. Perbandingan dua jenis olahraga pada pagi dan malam hari terhadap kualitas tidur. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*. 2019;5(1):98. doi:10.29407/js_unpgr.v5i1.12800
 15. Lee HS, Lee J. Effects of Exercise Interventions on Weight, Body Mass Index, Lean Body Mass and Accumulated Visceral Fat in Overweight and Obese Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2653):1-13.
 16. Lestari US, Asnar E, Suhartati S. Efek Perbedaan Intensitas Latihan Resistance Elastic Band terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT). *Jurnal Biomedik:JBM*. 2022;14(1):17-22. doi:10.35790/jbm.v14i1.35337
 17. Nurseto F, Tarigan H, Cahyadi A, Jufrianis J. Pengaruh Latihan Aerob dengan Diet Rendah Karbohidrat Terhadap Penurunan Indeks Masa Tubuh (IMT). *Jurnal Olympia*. 2019;1(2):8-15. doi:10.33557/jurnalolympia.v1i2.745
 18. Hasniyati R, Ismanilda I. Konseling Gizi terhadap Perubahan Perilaku Makan, Indeks Massa Tubuh dan Lemak Tubuh pada Anak Overweight dan Obesitas. *Jurnal Keperawatan Silampari*. 2021;5(1):541-550. doi:10.31539/jks.v5i1.2951
 19. Fiori F, Bravo G, Parpinel M, Messina G, Malavolta R, Lazzar S. Relationship between body mass index and physical fitness in Italian prepubertal schoolchildren. *PLoS One*. 2020;15(5):1-16. doi:10.1371/journal.pone.0233362
 20. Fossati C, Torre G, Vasta S, et al. Physical exercise and mental health: The routes of a reciprocal relation. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(23):1-10. doi:10.3390/ijerph182312364

21. Putra AK. Antara, H., Tidur, K. and Kebugaran, D. Kardiorespirasi Siswa Kelas Viii Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Mlati Kabupaten Sleman. *Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*. 2019;8(10):1-10.