

PERBEDAAN DAYA TAHAN OTOT DINDING PERUT SEBAGAI TOLAK UKUR KEBUGARAN OTOT ANTARA MAHASISWA YANG BEROLAHRAGA RUTIN DENGAN YANG JARANG BEROLAHRAGA DI ASRAMA PUTRA UNIVERSITAS MALAHAYATI BANDAR LAMPUNG BULAN APRIL TAHUN 2015

Aswedi Putra¹

ABSTRAK

Latar Belakang : Perkuliahan, ujian, praktikum, tugas yang banyak membuat mahasiswa menjadi tidak aktif untuk melakukan olahraga sehingga menjadi kurang aktif dan dapat menurunkan kebugaran jasmani. Tingkat kebugaran dapat diukur dengan nilai daya tahan otot. Penurunan kebugaran ini dapat berdampak buruk bagi kesehatan dan dapat menimbulkan berbagai penyakit, akan tetapi hal ini dapat dicegah dengan melakukan olahraga secara rutin yaitu 3 kali seminggu atau lebih dan juga harus diperhatikan intensitas, tempo dan tipenya.

Tujuan : Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran karakteristik responden yang berupa rerata usia, tinggi badan dan berat badan dan untuk mengetahui nilai daya tahan otot menggunakan *sit-up test* antara mahasiswa yang berolahraga rutin dengan yang jarang berolahraga di Asrama Putra Universitas Malahayati Bandar Lampung

Metode : Jenis penelitian ini adalah survei analitik. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 50 orang. Metode untuk mengukur nilai daya tahan otot adalah dengan menggunakan *sit-up test*. Analisis yang digunakan adalah *t test* untuk *independent sample*, dengan tingkat kepercayaan 95%, $\alpha=0,05$.

Hasil : Rerata usia responden $20,5 \pm 1,3$ tahun, berat badan $63,4 \pm 8,6$ kilogram, tinggi badan $169,6 \pm 5,4$ centimeter. Rerata nilai daya tahan otot responden yang rutin berolahraga yaitu 44,0 kali/menit termasuk ke kategori sedang, sedangkan yang jarang berolahraga yaitu 14,36 kali/menit masuk dalam kategori kurang sekali. Perbedaan rerata antara keduanya sebesar 30,04 kali/menit. Hasil pengujian statistik didapatkan bahwa terdapat perbedaan nilai daya tahan otot yang bermakna ($p = 0,000$)

Kesimpulan : Terdapat gambaran karakteristik tertentu pada responden, serta terdapat perbedaan rerata nilai daya tahan otot yang bermakna antara mahasiswa yang berolahraga rutin dengan yang jarang berolahraga di Asrama Putra Universitas Malahayati Bandar Lampung. Sehingga responden diberi saran agar melakukan olahraga rutin 3 kali seminggu.

Kata kunci : Olahraga, Nilai Daya Tahan Otot

PENDAHULUAN

Berdasarkan data Kementerian Pemuda dan Olahraga (Kemenpora) mengenai kajian penatalaksanaan cedera olahraga pada olahragawan tahun 2010 ditemukan dari 113 responden, terdapat sebagian besar (92%) kejadian cedera olahraga pada atlet terjadi saat latihan. Data selanjutnya menunjukkan bahwa atlet yang mengalami cedera sebanyak 87% tidak pernah terlibat dalam penanganan cedera. Cedera sering dialami oleh seorang atlet, seperti cedera goresan, robek pada ligamen, atau patah tulang karena terjatuh. Cedera tersebut biasanya memerlukan pertolongan yang profesional dengan segera. Banyak sekali permasalahan yang dialami oleh atlet olahraga, tidak terkecuali dengan sindrom ini. Sindrom ini bermula dari adanya suatu kekuatan abnormal dalam level yang rendah atau ringan, namun berlangsung secara berulang-ulang dalam jangka waktu lama. Jenis cedera ini terkadang memberikan respon yang baik bagi pengobatan sendiri. Ada beberapa hal yang menyebabkan

cedera akibat aktivitas olahraga yang salah. Aktivitas yang salah ini karena pemanasan tidak memenuhi syarat, kelelahan berlebihan terutama pada otot, dan salah dalam melakukan gerakan olahraga.¹

Mahasiswa dalam tahap perkembangannya digolongkan sebagai remaja akhir dan dewasa awal, yaitu usia 18-21 tahun dan 22-24 tahun. Fase tersebut merupakan masa yang penuh dengan masalah dan ketegangan emosional, periode isolasi sosial, periode komitmen dan masa ketergantungan perubahan nilai-nilai, kreatifitas dan penyesuaian diri pada pola hidup yang baru. Pola hidup masyarakat zaman sekarang yang cenderung pasif atau tidak banyak melakukan aktivitas fisik adalah hal yang patut diwaspadai karena kebiasaan ini dapat berdampak pada kesehatan. Penyakit yang dapat timbul akibat pola hidup yang tidak aktif antara lain, obesitas, hipertensi, diabetes, penyakit jantung koroner, stroke, osteoporosis, dan menurunkan kebugaran jasmani. Penyakit jantung, stroke dan pembuluh darah membunuh hampir 1 juta orang dalam satu tahun.^{2,3}

1. Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Bandar Lampung

Kebugaran jasmani adalah bagian dari keseluruhan kemampuan (*total fitness*), dalam *total fitness* terdapat komponen *psychological fitness*. *Psychological fitness* adalah kemampuan dan kesanggupan untuk melakukan pekerjaan dengan efisien tanpa menimbulkan kelelahan berarti dan mengurangi risiko untuk terjadinya cedera saat melakukan kegiatan dadakan. Dengan demikian setiap orang mutlak memerlukan kebugaran agar bisa menjalankan kehidupannya dengan nyaman tanpa keluhan. Namun, karena kesibukan aktifitas dan tugas kuliah, memungkinkan seorang mahasiswa menjadikan olah raga bukan sebagai prioritas yang harus dilaksanakan, yang pada akhirnya mempengaruhi kebugaran tubuhnya. Penelitian Taylor mengatakan bahwa ujian, praktikum, tugas memicu timbulnya gangguan yang berhubungan dengan peristiwa akademik, yang dalam tingkat keparahan tinggi dapat menekan ketahanan tubuh.⁹

Salah satu cara untuk mempertahankan kebugaran jasmani adalah dengan cara berolahraga. Kebugaran jasmani dapat dilihat dari nilai daya tahan otot. Otot sebagai salah satu komponen yang dapat menghasilkan gerakan melalui kontraksinya membutuhkan suatu kekuatan untuk menghasilkan *performance* yang tinggi. Kerja otot yang maksimal dapat meningkatkan kemampuan kerja seseorang yang pada akhirnya akan meningkatkan prestasi individu dalam berolahraga. Performa otot yang tinggi tersebut ditentukan oleh kekuatan dan daya tahan otot. Kekuatan otot adalah kemampuan maksimal dari otot untuk berkontraksi. Kekuatan otot ini dipengaruhi oleh umur dan jenis kelamin, ukuran *cross sectional* otot, jenis serabut otot, tipe kontraksi otot, ketersediaan energi dalam aliran darah, hubungan antara panjang dan tegangan otot pada waktu kontraksi dan *recruitment motor unit*.⁴

Kekuatan otot dan daya tahan adalah salah satu komponen kebugaran fisik yang berhubungan dengan kesehatan. Frank (1989) menunjukkan bahwa sejumlah kekuatan dan daya tahan otot yang diperlukan untuk melakukan berbagai tugas harian. Untuk mengukur tingkat kebugaran fisik seseorang, banyak tes kebugaran fisik yang dikembangkan. *The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance* (AAHPERD) juga menempatkan waktu sit – up yaitu 1 menit. Mereka menyarankan bahwa kekuatan otot dan daya tahan adalah salah satu faktor penting ketika mempertimbangkan tingkat kebugaran fisik seseorang. William, et all (1999) menunjukkan bahwa penguatan otot perut akan berkontribusi terhadap peningkatan kinerja, perbaikan postural dan menurunkan risiko nyeri pinggang.⁵

Otot-otot yang merupakan otot penyusun perut (abdominal) yang terpenting antara lain *musculus obliquus externus abdominis*, *musculus obliquus internus abdominis*, *musculus transversus abdominis*, *musculus rectus abdominis*. *Musculus-musculus* inilah yang mempunyai peranan penting pada saat *sit-up*.¹⁴

Sit up atau baring duduk adalah gerakan yang bertumpu pada pinggul dan pantat kita dengan lutut yang di arahkan ke atas. Pada atletik, *sit-up* merupakan gerakan yang harus dilakukan untuk olahraga atletik contohnya saja lompat jauh.⁶

Berdasarkan uraian di atas, penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang perbedaan nilai daya tahan otot khususnya otot penyusun dinding perut antara mahasiswa yang melakukan olahraga rutin dengan yang jarang berolahraga di Asrama Putra Universitas Malahayati Bandar Lampung.

METODE

Rancangan penelitian ini menggunakan metode survei analitik. Survei analitik adalah penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan terjadi. Kemudian melakukan analisis dinamika korelasi antara fenomena atau antara faktor penyebab (risiko) dengan faktor akibat (efek).

HASIL

Gambaran Umum Responden

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa di Asrama Putra Universitas Malahayati, Bandar Lampung. Jumlah responden yang sesuai kriteria pada penelitian ini adalah 50 responden, dimana seluruh responden berjenis kelamin pria. Mayoritas dari mereka mulai aktivitas kuliah pukul 08.00 WIB sampai pukul 21.00 WIB, sesuai dengan jadwal mereka masing-masing dan berolahraga bila tidak ada jadwal kuliah atau tugas, khusus olahraga basket latihan dimulai pada pukul 17.00 WIB pada setiap hari senin, rabu, Kamis, minggu dan intensitas olahraga meningkat apabila akan menghadapi turnamen basket atau pertandingan basket.

Analisis Univariat

Gambaran Karakteristik Fisik Rerata Usia Responden

Tabel 1.

Karakteristik Fisik Seluruh Responden Menurut Usia Mahasiswa yang Tinggal di Asrama Putra Universitas Malahayati Bandar Lampung

	Rerata	Simpangan Baku	Minimum	Maksimum
Usia	20.5	1.33	18	24

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa rerata usia responden adalah 20.5 tahun (SD: 1.33). sedangkan usia termuda adalah 18 tahun dan usia tertua adalah 24 tahun.

Gambaran Karakteristik Fisik Rerata Berat Badan Responden

Tabel 2.

Karakteristik Fisik Seluruh Responden Menurut Berat Badan Mahasiswa yang Tinggal di Asrama Putra Universitas Malahayati Bandar Lampung

	Rerata (kg)	Simpangan Baku	Minimum (kg)	Maksimum (kg)
Berat badan	61.1	6.30	46	71

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa rerata berat badan responden adalah 61.1 kilogram(kg) (SD = 6.3). sedangkan berat badan terkecil atau yang paling ringan adalah 46 kg dan yang terbesar atau yang terberat adalah 71 kg.

Gambaran Karakteristik Fisik Rerata Tinggi Badan Responden

Tabel 3.

Karakteristik Fisik Seluruh Responden Menurut Tinggi Badan Mahasiswa yang Tinggal di Asrama Putra Universitas Malahayati Bandar Lampung

	Rerata (m)	Simpangan Baku	Minimum (m)	Maksimum (m)
Tinggi badan	1,7	0,05	1,57	1,78

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa rerata tinggi badan responden adalah 1,7 m atau 170 cm (SD = 0.05). sedangkan tinggi badan terkecil atau yang paling pendek adalah 1,57 m dan yang terbesar atau yang paling tinggi adalah 1,78 m.

Gambaran Olahraga yang Dilakukan oleh Responden

Tabel 4.

Karakteristik Fisik Seluruh Responden Menurut Olahraga yang dilakukan Mahasiswa yang Tinggal di Asrama Putra Universitas Malahayati Bandar Lampung

Olahraga	N	Persentase
Rutin	25 orang	50%
Jarang	25 orang	50%
Total	50 orang	100%

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa rerata dari 50 responden yang diteliti, yang melakukan olahraga rutin

sebanyak 25 orang dengan persentase 50%, sedangkan yang jarang melakukan olahraga sebanyak 25 orang dengan persentase 50%.

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa dari keseluruhan responden yang tinggal di Asrama Putra Universitas Malahayati, Bandar Lampung yang melakukan olahraga rutin dengan yang jarang berolahraga jumlahnya sama banyak.

Gambaran Denyut Nadi Sebelum *Sit-up Test* Responden

Tabel 5.

Karakteristik Fisik Seluruh Responden Menurut Denyut Nadi Sebelum *Sit-up Test* Mahasiswa yang Tinggal di Asrama Putra Universitas Malahayati Bandar Lampung

	Rerata	Simpangan Baku	Minimum	Maksimum
Denyut Nadi Sebelum <i>Sit-up Test</i>	77,14	5,1	64	88

Berdasarkan Tabel.5 diketahui bahwa rerata nilai denyut nadi sebelum melakukan *sit-up test* responden adalah 77,14 kali/menit (SD = 5,1). sedangkan denyut nadi yang terlemah adalah 64 kali/menit dan yang terkuat adalah 88 kali/menit.

Gambaran Denyut Nadi Sesudah *Sit-up Test* Responden

Tabel 6.

Karakteristik Fisik Seluruh Responden Menurut Denyut Nadi Sesudah *Sit-up Test* Mahasiswa yang Tinggal di Asrama Putra Universitas Malahayati Bandar Lampung

	Rerata	Simpangan Baku	Minimum	Maksimum
Denyut Nadi Sesudah <i>Sit-up Test</i>	93,96	3,49	84	99

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa rerata nilai denyut nadi sebelum melakukan *sit-up test* responden adalah 93,96 kali/menit (SD = 3,5). Sedangkan denyut nadi yang terlemah adalah 84 kali/menit dan yang terkuat adalah 99 kali/menit.

Analisis Bivariat

Perbedaan Nilai Daya Tahan Otot Dinding Perut Responden

Tabel 7.

Perbedaan Rerata Nilai Daya Tahan Otot Pada Mahasiswa yang Berolahraga Rutin Dengan yang Jarang Berolahraga di Asrama Putra Universitas Malahayati, Bandar Lampung

	n	rerata \pm s.b	Perbedaan Rerata (IK 95%)	p
Jarang	25	14.36 \pm 4.2	30.04 (35.33-24.6)	0.000
Rutin	25	44.40 \pm 12.25		

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa mahasiswa yang melakukan olahraga rutin memiliki rerata nilai daya tahan otot dinding perut sebesar 44.40 kali/menit, sedangkan mahasiswa yang jarang melakukan olahraga rutin sebesar 14.36 kali/menit. Serta didapatkan perbedaan rerata nilai daya tahan otot dinding perut yang diuji menggunakan *sit-up test* antara mahasiswa yang berolahraga rutin dengan yang jarang berolahraga adalah sebesar 30.04 kali/menit.

Berdasarkan hasil *t test* untuk *independent samples* diperoleh *p-value* = 0.000 ($p < 0.05$). Sehingga secara statistik dengan keyakinan 95% dapat disimpulkan ada perbedaan nilai daya tahan otot dinding perut yang bermakna antara mahasiswa yang berolahraga rutin dengan yang jarang berolahraga di Asrama Putra Universitas Malahayati, Bandar Lampung.

PEMBAHASAN

Olahraga yang Dilakukan Responden

Dari hasil penelitian terhadap 50 orang laki-laki yang tinggal di Asrama Putra Universitas Malahayati, dapat dilihat yang melakukan olahraga dengan rutin sebanyak 25 orang dengan persentase 50 %, sedangkan yang melakukan olahraga dengan tidak rutin atau jarang sebanyak 25 orang dengan persentase 50 %.

Dari data tersebut diketahui bahwa laki-laki yang tinggal di Asrama Putra Universitas Malahayati, Bandar Lampung yang menjadi responden yang melakukan olahraga rutin dengan jarang melakukan olahraga jumlahnya sama banyak.

Perbedaan Rerata Nilai Daya Tahan Otot Dinding Perut

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mahasiswa di Asrama Putra Universitas Malahayati Bandar Lampung yang telah bersedia menjadi responden, Dari 50 responden didapatkan rerata nilai daya tahan otot sebesar 44.40 kali/menit untuk kelompok responden yang berolahraga rutin. Berdasarkan tabel 2.1 tentang klasifikasi nilai daya tahan otot, maka rerata nilai daya tahan otot responden yang berolahraga rutin diklasifikasikan kedalam

kategori sedang atau rata-rata. sedangkan rerata nilai daya tahan otot responden yang jarang berolahraga adalah sebesar 14.36 kali/menit maka rerata nilai daya tahan otot responden yang jarang berolahraga diklasifikasikan kedalam kategori kurang sekali.

Berdasarkan hasil *t test* untuk *independent samples* diperoleh *p-value* = 0.000 ($p < 0.05$). Sehingga secara statistik dengan keyakinan 95% dapat disimpulkan ada perbedaan nilai daya tahan otot dinding perut antara mahasiswa yang rutin berolahraga dengan yang tidak rutin, yaitu sebesar 30.04 kali/menit.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan fisik yang dilakukan seseorang akan dapat mempengaruhi tingkat kebugaran, khususnya dalam penelitian ini adalah kebugaran otot, yaitu otot dinding perut. Orang yang terlatih atau biasa berolahraga sesuai dengan waktu yang telah ditentukan yaitu minimal 3 kali seminggu, akan memiliki otot yang lebih kuat daya tahannya dimana daya tahan otot ini khususnya otot dinding perut dapat dinilai menggunakan *sit-up test*.

Dalam melakukan fungsinya otot tidak hanya memiliki kekuatan untuk dapat bergerak. Gerakan menjadi fungsional bila gerakan tersebut dapat dilakukan berulang-ulang dan terus melakukan pengulangan aktifitas otot. Aktivitas fisik secara positif terkait dengan kebugaran kardiorespirasi dan otot pada anak dan remaja, keduanya dapat mencapai kebugaran dengan latihan. Partisipasi dalam kegiatan penguatan otot dua atau tiga kali perminggu secara signifikan dapat meningkatkan kekuatan otot. Tipe latihan akan memberikan efek pada faal tubuh sesuai dengan hal yang dilakukan. Seperti muscle endurance dan kardiovaskuler endurance.¹⁷

Frekuensi latihan adalah jumlah ulangan latihan yang dilakukan dalam jangka waktu 1 minggu. Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa latihan paling sedikit tiga hari per minggu. Sedangkan olahraga yang dilakukan sekali seminggu, sekali sebulan atau sekali setahun tidak akan mendatangkan manfaat pada kebugaran jasmani.¹⁷ Lama latihan mempunyai hubungan terbalik dengan intensitas, bila intensitas makin tinggi maka lama latihan lebih singkat dan sebaliknya untuk mendapat efek yang baik adalah 60 – 80 % dari kapasitas maksimal aerobik. Takaran lamanya latihan untuk olah raga kesehatan 20 -30 menit dalam zona latihan, lebih lama lebih baik.¹⁷

Oleh karena itu terdapat perbedaan nilai daya tahan otot dinding perut yang bermakna antara mahasiswa yang rutin melakukan olahraga dengan yang jarang melakukan olahraga.

KESIMPULAN

1. Terdapat gambaran karakteristik responden : rerata usia 20.5 tahun, berat badan 63.4 kg, dan tinggi badan

169.6 cm, pada mahasiswa di Asrama putra Universitas Malahayati Bandar Lampung.

2. Ada perbedaan nilai daya tahan otot penyusun dinding perut yang bermakna antara mahasiswa yang melakukan olahraga rutin dengan tidak rutin di Asrama Putra Universitas Malahayati Bandar Lampung, yakni sebesar 30.04 kali/menit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Saqurin, Agustian. Tingkat Kebugaran Mahasiswa dengan Olahraga Taekwondo di Universitas Airlangga. 2013. Diunduh pada 21 November 2014 <http://www.slideshare.net/gustians/artikel-jurnal>.
2. Adhikarmik, Auliyandari. Pengaruh Latihan Fisik Terprogram Terhadap Perubahan Nilai Konsumsi Oksigen Maksimal Pada Siswi Sekolah Bola Voli Tugu Muda Semarang Usia 11-13 Tahun (skripsi online) Semarang : Universitas Diponegoro 2009. Diunduh pada tanggal 21 november 2014
3. Brian J.S. Kebugaran dan Kesehatan. Jakarta: Rajagrafindo.2011.
4. Lesmana, Indra Syahmirza. Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Beban Terhadap Kekuatan Dan Daya Tahan Otot Biceps Brachialis Ditinjau Dari Perbedaan Gender (Studi Komparasi Pemberian Latihan Beban Metode Delorme dan Metode Oxford Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan dan Fisioterapi). Diunduh pada 21 november 2014
5. Gustiawan. Pengertian Sit-up dan Dasar Atletik dan Materi PENJASKES. Diunduh pada 23 november 2014.
6. Afriwardi. Ilmu Kedokteran Olahraga. Jakarta:EGC. 2011; 3;18-44.
7. Santosa Giriwijoyo, Didik ZS. Ilmu Faal Olahraga. Bandung: Rosda. 2012; 4:50-112.
8. Mujahir. Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. Yudistira. 2010. diunduh pada 21 november 2014; google books
9. Soekidjo Notoatmodjo. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta. 2010; 3: 62-68.
10. Sopiudin Dahlan. Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Salemba Medika. 2010;3:62-66.
11. Pengantar Ilmu Fisiologi Olahraga. Di unduh pada 24 november 2014. www.laksmirafitri.wordpress.com
12. Moore K.L,dkk. Anatomi Klinis Dasar. Jakarta: Hipokrates. 2002;80-82
13. Hapsari, Pramesti.W. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Daya Tahan Otot yang Diukur Menggunakan *Test Sit-up* Selama 30 Detik Pada Anak Sekolah Dasar di SDN Pondok Cina Depok tahun 2011; Universitas Indonesia; Skripsi. Diunduh pada 25 november 2014
14. Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan FIP-UPI. Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian III : Pendidikan Disiplin Ilmu. Jakarta :Grasindo.2007
15. Murdock, John. Aerobik dan Anaerobik. Di unduh pada 1 desember : <http://sehat-bugar-selalu.com/2010/12/aerobik-olahraga-aerobik-dan-anaerobik.html>
16. Departemen Kesehatan, 1994; Permaesih, 2000; Astrand, 1992; baeckeet all, 1982; Haskel dan kiernan, 2000; Prista et all, 2003; Chong Dong Lee, et all, 1999
17. Kiflu, Adane Alemmebratet all. *Relationship of Body Fat Percentage and Selected Physical Fitness Performances Between Overweight and Normal Weight Sedentary Young Male Adults*. *Research Journal of Recent Sciences* 2012. Diunduh pada :Tanggal 11 desember 2014 <http://www.isca.in/rjrs/archive/v1i12/3.ISCA-RJRS-2012-331.pdf>.
18. Tim Anatomi. Diktat Anatomi Manusia. Laboratorium Universitas Negeri Yogyakarta. Latihan Membentuk Dada, Bahu dan Perut. 5-12-1014
19. Darma, Rahma Setia Adi. Kemampuan Kondisi Fisik Atlet PORPROV Pencak Silat Kabupaten Banjar Negara Tahun 2011 (Skripsi Online). Banjarnegara : Universitas Negeri Yogyakarta. 2011. diunduh pada 02 maret 2015