

STATUS AKTIVITAS FISIK, ANTROPOMETRI, DAN TINGKAT KEBUGARAN MAHASISWA TPB ITB

Didi Sunadi¹, Taufik Permana¹

¹Program Studi Magister Keolahragaan, Sekolah Farmasi, Institut Teknologi Bandung
taufikpermana17@gmail.com

Abstrak

Aktivitas fisik merupakan gerak tubuh yang dihasilkan otot rangka yang memerlukan suatu pengeluaran energy, Kurangnya aktivitas fisik dan rendahnya tingkat kebugaran pada remaja di sekolah menengah atas dianggap sebagai pemicu rendahnya tingkat kebugaran mahasiswa TPB ITB. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rata-rata status aktivitas fisik, antropometri, tingkat kebugaran dan status kesehatan mahasiswa TPB ITB sebelum dan setelah menjalani MKOR. **Metode:** sebanyak 3447 mahasiswa TPB ITB laki-laki (umur: $18,01 \pm 0,69$ tahun; tinggi badan: $169,27 \pm 13,11$ cm; berat badan: $63,65 \pm 14,27$ kg) dan perempuan (umur: $18,03 \pm 0,65$ tahun; tinggi badan: $159,38 \pm 6,87$ cm; berat badan: $52,99 \pm 9,03$ kg) berpartisipasi dalam penelitian. Seluruh mahasiswa yang diambil sebagai sampel penelitian adalah yang mengikuti tes kebugaran kategori lari. Data aktivitas fisik didapat dari *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*, penelitian ini menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design* dengan melakukan tes awal dan tes akhir menggunakan *Cooper test* 2,4 km untuk mencari nilai rata-rata tingkat kebugaran yang digambarkan dengan VO_{2max} . **Hasil:** Secara keseluruhan mahasiswa laki-laki memiliki rata-rata IMT (Indeks Massa Tubuh) $21,80 \pm 3,79$ dan perempuan $20,74 \pm 3,00$. Rata-rata skor aktivitas fisik mahasiswa laki-laki pada saat SMA adalah $1520,80 \pm 1444,50$ dan pada saat TPB $2330,00 \pm 1800,77$, sedangkan skor aktivitas fisik perempuan pada saat SMA adalah $1029,55 \pm 1000,82$ dan pada saat TPB $2020,46 \pm 1895,68$. Rata-rata tingkat kebugaran mahasiswa laki-laki tes awal adalah $35,34 \pm 5,74$ dan tes akhir $38,27 \pm 7,08$ sedangkan perempuan memperoleh nilai tes awal $28,60 \pm 4,06$ dan tes akhir $30,17 \pm 5,17$. Untuk status kesehatan secara keseluruhan mahasiswa TPB ITB 66,79% memiliki status kesehatan yang baik, kemudian 22,88% memiliki penyakit dengan tingkat resiko menengah dan 10,33% mempunyai penyakit dengan tingkat resiko tinggi. **Kesimpulan:** secara keseluruhan mahasiswa TPB ITB mempunyai IMT yang normal dan status kesehatan yang baik hal ini dibuktikan oleh adanya peningkatan kadar VO_{2max} yang signifikan, hal ini berbanding lurus dengan besarnya tingkat aktivitas fisik yang yang diperoleh.

Kata kunci: Aktivitas fisik, tingkat kebugaran, status kesehatan.

Pendahuluan

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang penting pada kesehatan seseorang. Contoh dari keuntungan yang didapat melalui aktivitas fisik diantaranya adalah kesehatan tulang, mengurangi resiko obesitas, mencegah terjadinya penyakit kardiovaskular, dan meningkatkan kesehatan secara fisiologis (Sarah dkk, 2013). Sedangkan ketidakaktifan secara fisik adalah kunci yang menentukan kualitas hidup dimasa yang akan datang. Kurangnya aktivitas fisik akan meningkatkan resiko terkena penyakit hati, kanker payudara, diabetes melitus, tekanan darah tinggi, osteoporosis, kecemasan dan depresi (Harold dkk, 2013).

Aktivitas fisik juga dapat digunakan sebagai prediktor untuk kesehatan yang berhubungan dengan kualitas hidup seseorang, kualitas hidup sangat penting khususnya bagi anak-anak dan remaja karena mereka relatif lebih sehat dan karenanya parameter untuk menentukan dimensi kesehatan fisik mereka mungkin

sulit terdeteksi. Komponen kesehatan yang berhubungan dengan kualitas hidup yang relevan untuk remaja adalah kesehatan fisik, penghargaan diri atau persepsi diri, kualitas yang dirasakan dari hubungan orang tua dan teman sebayanya serta kesejahteraan di sekolah (Sarah dkk, 2013).

Pada tahun 2009 *Centres for Disease Control and Prevention (CDC)* dan juga WHO melaporkan bahwa telah terjadi peningkatan prevalensi penyakit kardiovaskular dan metabolisme seperti tekanan darah tinggi, stroke, *obesity*, *overweight* dan diabetes melitus pada anak-anak dan remaja. Beberapa penelitian juga telah mengidentifikasi faktor-faktor penyebab *overweight* dan obesitas pada anak-anak dan remaja adalah konsumsi makanan yang mengandung kalori tinggi secara berlebihan dan tingkat aktivitas fisik yang kurang (Rivera dkk, 2009). Sejak kecil hingga beranjak dewasa aktivitas fisik itu penting guna mengatasi kurangnya gerak pada anak-anak dan remaja dalam rangka untuk memfasilitasi pencegahan resiko penyakit gaya hidup yang semakin marak pada anak-anak dan remaja (Telama dkk, 2005).

Aktivitas fisik dapat dikategorikan kedalam tiga kategori yaitu intensitas rendah, sedang dan tinggi. Tergantung pada pembakaran kalori, durasi aktivitas fisik, berat badan dan pengambilan oksigen (*oxygen uptake*) seseorang (*American College of Sport Medicine: ACSM, 2009*). Menurut ACSM, aktivitas fisik dengan intensitas sedang yang dilakukan setidaknya 30 menit per hari dan dilakukan tiga kali perminggu akan menghasilkan manfaat kesehatan yang signifikan. Sedangkan menurut WHO (2009) menyarankan harus berjalan kaki setidaknya 10.000 langkah per hari untuk memelihara kesehatan.

Percobaan

Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa TPB ITB semester I tahun akademik 2016/2017. Penetapan kriteria inklusi subjek berdasarkan jenis tes kebugaran yaitu berlari dan berjalan, sampel yang dipilih untuk penelitian ini adalah mahasiswa yang jenis tes kebugarannya adalah berlari, dengan jumlah total 1666 orang mahasiswa.

Prosedur Pengukuran Kebugaran (*Cooper test 2,4 km*).

Tes lapangan untuk mengukur *volume oxygen maximal* (VO_{2max}) yang digunakan adalah *Cooper test 2,4km*. *Cooper test 2,4km* adalah tes lari yang sederhana dan mudah untuk mengukur kebugaran jasmani pada populasi dengan skala yang besar.

Prosedur Pengukuran Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik diukur menggunakan short form *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) yang telah dimodifikasi

Pengukuran Body Mass Index (BMI)

Data tinggi badan dan berat badan sebelumnya telah ditanyakan dalam biodata yang harus di isi oleh subjek dan kemudian dihitung dengan menggunakan rumus dari BrianMac Sport Coach®

Data Kesehatan

Data kesehatan subjek pada penelitian ini diperoleh dari hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh UPT Layanan Kesehatan ITB.

Analisis Statistika

Semua hasil yang dipaparkan berupa rata-rata ± standar deviasi. Semua analisis statistic dilakukan menggunakan *software IBM SPSS* versi 2.1.

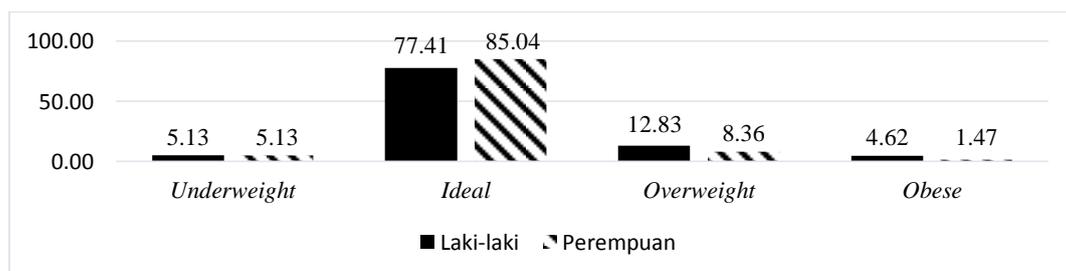
Hasil dan Pembahasan

Profil Antropometri Mahasiswa TPB ITB

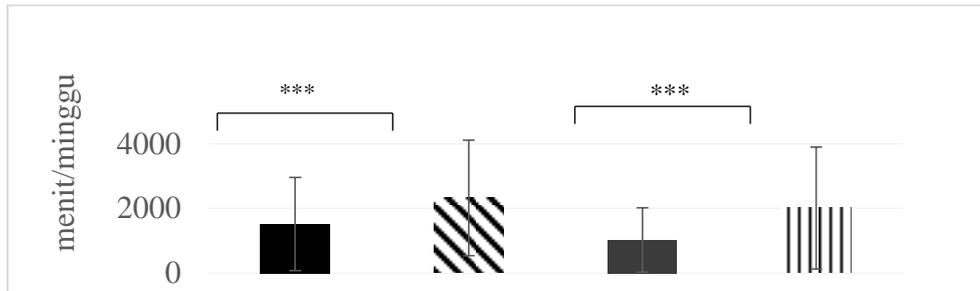
Sampel penelitian terdiri dari 984 putra dan 682 putri mahasiswa TPB ITB tahun akademik 2016/2017 dari 6 fakultas yang berbeda. Table 1 menunjukkan karakteristik antropometri dari seluruh sampel penelitian yang didapat dari pengisian kuesioner.

Tabel 1 Karakteristik Antropometri Sampel Penelitian

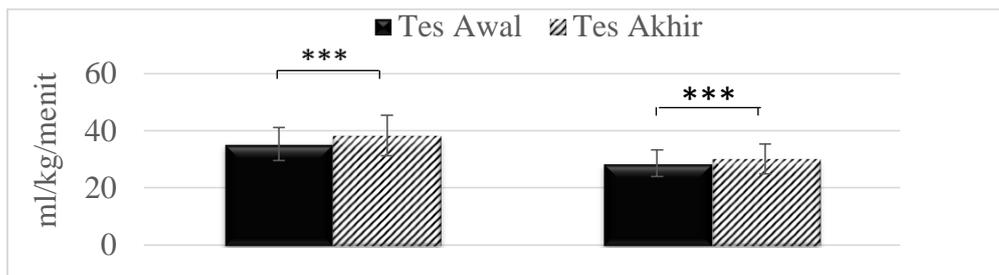
Karakteristik Antropometri	Laki-laki (n=984)	Perempuan (n=682)
Umur	18,01 ± 0,69	18,03 ± 0,65
Tinggi Badan (cm)	169,27 ± 13,11	159,38 ± 6,87
Berat Badan (kg)	63,65 ± 14,27	52,99 ± 9,03



Grafik 2. Kategori BMI Seluruh Sampel



Gambar 3 Aktivitas Fisik Pada Saat SMA dan TPB



Gambar 4. Rata-Rata Skor VO₂Max

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata usia mahasiswa laki-laki dan perempuan adalah 18 tahun. Rata-rata tinggi badan laki-laki adalah $169,27 \pm 0,69$ cm lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan $159,38 \pm 6,87$ cm dengan rata-rata berat badan $63,65 \pm 14,27$ kg pada laki-laki dan $52,99 \pm 9,03$ kg pada perempuan. Hasil skor BMI Tidak ada perbedaan yang signifikan pada laki-laki dan perempuan, dengan rata-rata $21,80 \pm 3,79$ laki-laki dan $20,74 \pm 3,00$ perempuan. Dengan nilai tersebut baik laki-laki dan perempuan tergolong ke dalam kategori ideal.

Dapat dilihat pada grafik 4.1 diperoleh penyebaran kategori BMI antara laki-laki dan perempuan, pada kategori *underweight* tidak ada perbedaan antara laki-laki dan perempuan, pada kategori ideal laki-laki 77,41% lebih sedikit dibandingkan dengan perempuan 85,04%. Akan tetapi pada kategori *overweight* laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan, dengan 12,83% pada laki-laki dan 8,36% pada perempuan. Begitupun pada kategori *obese* laki-laki 4,62% lebih banyak daripada perempuan 1,47%. Dengan kata lain pada penelitian ini sampel perempuan lebih ideal dibandingkan dengan laki-laki.

Gambaran Umum Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa ITB

Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik, tingkat kebugaran dan status kesehatan mahasiswa TPB ITB.

Berdasarkan rata-rata hasil skor skor MET pada Gambar 3, terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,001$) antara aktivitas fisik mahasiswa pada saat SMA dan pada saat TPB baik laki-laki maupun perempuan.

Tingkat VO₂max Mahasiswa TPB ITB

Berdasarkan hasil data berikut adalah gambaran nilai statistik tingkat VO₂Max mahasiswa ITB mengenai keadaan distribusi data skor pada subjek.

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil skor VO₂Max untuk masing-masing mahasiswa berdasarkan waktu terlihat ada perbedaan. Jika dilihat berdasarkan rata-rata hasil skor skor VO₂Max, terdapat perbedaan yang signifikan antara tes awal dengan tes akhir baik pada laki-laki maupun perempuan.

Kurangnya aktivitas fisik akan berpengaruh pada meningkatnya resiko kesehatan, (WHO, 2009) mengatakan bahwa kurangnya latihan fisik berada pada peringkat ke empat teratas penyebab kematian setelah hipertensi, diabetes, dan merokok. Kemudian menurut (Risksdas, 2013) hampir separuh dari proporsi penduduk Indonesia kelompok usia diatas 10 tahun 42% masih tergolong memiliki perilaku *sedentary* (kurang beraktivitas fisik). Selain gaya hidup *sedentary*, rendahnya kebugaran kardiorespiratory juga merupakan predictor

independen kematian pada individu baik yang mempunyai berat badan normal, berat badan dan obesitas (Vanhecke dkk, 2008) karena individu dengan nilai VO_{2max} rendah mempunyai peluang 2-4 kali lebih banyak untuk mengalami kelebihan berat badan atau obesitas.

Jika dilihat dari hasil penelitian ini secara keseluruhan, dengan membandingkan tingkat aktivitas fisik pada saat SMA dan tingkat aktivitas fisik pada saat TPB maka tingkat aktivitas fisik saat SMA lebih rendah dibanding pada saat TPB. Hal ini dikarenakan adanya perubahan gaya hidup dimana pada saat SMA khususnya kelas 12 seseorang cenderung lebih fokus pada Ujian Nasional maupun ujian masuk perguruan tinggi dan kegiatan yang dilakukan lebih banyak dihabiskan untuk mengikuti pelajaran tambahan maupun bimbingan belajar diluar sekolah dengan demikian kesempatan untuk bergerak menjadi sangat terbatas. Sedangkan pada saat TPB kegiatan yang dilakukan jauh lebih banyak, Sehingga nilai MET pada SMA lebih rendah. Jika dibandingkan ketika TPB dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan tingkat aktivitas fisik yang signifikan.

Pada nilai VO_{2Max} terdapat perbedaan yang signifikan antara tes awal dan tes akhir dengan nilai tes awal $35,34 \pm 5,74$ menjadi $38,27 \pm 7,08$ untuk laki-laki dan untuk perempuan memperoleh nilai $28,60 \pm 4,06$ pada tes awal dan meningkat menjadi $30,17 \pm 5,17$ pada tes akhir, hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah MKOR, meskipun dilaksanakan seminggu sekali akan tetapi mahasiswa diharuskan untuk melakukan latihan mandiri dengan intensitas 2-3 kali dalam seminggu, pada dasarnya 93,4% VO_{2Max} seseorang ditentukan oleh genetika selebihnya dapat ditingkatkan melalui latihan yang teratur dan hanya dapat meningkat antara 6-20% (Astrand, 1986). Dengan nilai VO_{2Max} tersebut menurut data normatif dari *The Physical Fitness Specialist Certification Manual* (1997) mahasiswa ITB baik laki-laki dan perempuan berada pada kategori kurang.

Kesimpulan

Tingginya aktivitas fisik secara tidak langsung akan berpengaruh pada tingkat kebugaran seseorang, hal ini dapat dilihat bahwa ketika nilai MET rendah maka VO_{2Max} nya juga rendah begitupun sebaliknya ketika nilai MET meningkat maka VO_{2Max} nya pun meningkat.

Daftar Pustaka

1. American Heart association. *Medical/scientific statement on exercise: benefits and recommendations for physical activity for all Americans*. Circulation 2005; 112:771-5.

2. American College of Sports Medicine (ACSM) (2009). *ACSM Guidelines for Exercise Testing and Prescriptions* (9thed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
3. Centres for Disease Control and Prevention (CDC) (2009). *Promoting Better Health for Young People through Physical Activity and sports*. Washington: Department of Health and Human Services
4. Harold W. Kohl III and Heather D. Cook, (2013). *Educating the Student Body: Taking Physical Activity and Physical Education to School*. Committee on Physical Activity and Physical Education in the School Environment; Food and Nutrition Board; Institute of Medicine.
5. Rivera, I.R., Mendoca-Da Silva, M.A., Almeida-Silva, R.D.T., Viana-Deolivera, B.A. & Camargo-Carvalho, A.C. (2009). *Physical Inactivity, TV-watching hours and body composition in children and adolescents*. *Sociedade Brasileira De Cardiologia*, 67(3), 278-295.
6. Sarah, S. & Woll Alexander, (2013). *The More Physically Active, the Healthier? The Relationship Between Physical Activity and Health-Related Quality of Life in Adolescents: The MoMo Study* *Journal of Physical Activity and Health* 10, 708-715.
7. Telama, R., Yang, X., Vikari, J., Valimaki, I., Wane, O. & Raitakari, O. (2005). *Physical activity from childhood to adulthood: A 21-year of tracking study*. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(3), 267 – 273.
8. World Health Organisation (WHO) (2002). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. WHA57.17. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
9. World Health Organisation (WHO) (2008). *Physical Activity and Young People*, (www.who.int.org). Accessed on march 28th
10. World Health Organisation (WHO) (2009). *Obesity and Physical Activity, Technical Report Series*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
11. Astrand, P.O., Rodahl, K., dan Dahl, H.A., (2003). *Textbook of Work Physiology Physiological Bases of Exercise Fourth Edition*, Oslo, Human Kinetics
12. Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2013). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia (RisKesDas).
13. <https://www.brianmac.co.uk/eval.htm#t1>