Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan *Physical Fitness* pada Anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Cabang Olahraga di Pusat Kegiatan Mahasiswa (PKM) Universitas Hasanuddin

Wa Ode Syahrani Hajri
Staf Pengajar Prodi DIII Keperawatan
AKPER PPNI Kendari

Abstrak

Latar Belakang : Sempurnanya status kesehatan seseorang tidak hanya dinilai dari keadaan bebas penyakit namun juga berarti memiliki kebugaran fisik (*physical fitness)* yang optimal yang dipengaruhi oleh berbagai faktor.

Tujuan : Mengetahui hubungan beberapa faktor, yaitu status gizi, body fatness, latihan fisik, dan kebiasaan hidup sehari-hari dengan physical fitness (*cardiovascullar endurance* dan *muscullar strength*) pada anggota UKM Cabang Olah Raga Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Metode : Menggunakan disain *cross sectional*. Repsonden terdiri dari 30 orang mahasiswa yang dipilih secara *purposive sampling* dari 3 Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM), khususnya bidang olahraga yang meliputi UKM Sepak bola, UKM voli, dan UKM karate. Penelitian menggunakan instrumen pengukuran *physical fitness*, status gizi, *body fatness* serta kuisioner latihan fisik, dan kebiasaan hidup sehari-hari. Data dianalsis secara univariat, bivariat, dan multivariat dengan menggunakan program SPSS.

Hasil: Dari hasil analisis regresi linear multipel dengan metode *backward* didapatkan hasil variabel bebas yang paling berhubungan dengan *cardiovascullar endurance* adalah status gizi dan latihan fisik. Sedangkan yang berhubungan dengan *muscullar strength* adalah *body fatness*.

Kesimpulan: *Physical fitness* dapat diukur berdasarkan *cardiovaskular endurance* dan *muscular strength*. Faktor yang paling berhubungan dengan *cardiovaskular endurance* adalah statu gizi dan latihan fisik dan untuk *muscular strength* adalah faktor *body fatness.*

Kata Kunci : *Physical fitness*, status gizi, *body fatness*, latihan fisik, *lifestyle, cardiovaskular endurance*, *muscular strength*

Abstract

Background: *The perfection of a person's health status is not only judged by a disease-free state but also has an optimal physical fitness that is influenced by various factors. Objective: To know the relationship of several factors, namely nutritional status, body fatness, physical exercise, and daily living habits with physical fitness (cardiovascular endurance and muscularar strength) in the members of SME Branch of Sports Study Program of Nursing Faculty of Medicine Hasanuddin University.*

Method: *Using cross sectional design. Repsonden consists of 30 students selected by purposive sampling from 3 Units of Student Activity (UKM), especially sports field which includes SME Football, SME volley, and SME karate. The study uses physical fitness measurement instruments, nutritional status, body fatness and physical exercise questionnaire, and daily living habits. Data were univariat, bivariate, and multivariate analyzed using SPSS program.*

Results: *From the results of multiple linear regression analysis with the backward method obtained the results of the independent variables most associated with cardiovascular endurance is the nutritional status and physical exercise. While that is related to muscullar strength is body fatness.*
Conclusion: *Physical fitness can be measured by cardiovascular endurance and muscular strength. The factors most associated with cardiovascular endurance are nutrition and physical exercise and for muscular strength is the body fatness factor.*
Keywords : Physical fitness , Nutritional status, body fatness, physical exercise, lifestyle, cardiovaskular endurance, muscular strength

PENDAHULUAN

Kesehatan yang sempurna tidak hanya berarti suatu keadaan yang bebas dari penyakit, namun dapat juga berarti memiliki tingkat kebugaran fisik (*physical fitness)* yang optimal, yakni suatu kondisi seseorang dapat malaksanakan aktivitasnya sehari-hari tanpa merasakan kelelahan yang berlebihan, serta masih mempunyai cadangan tenaga untuk keadaan-keadaan yang bersifat gawat darurat[1]. Gaya hidup pasif atau ketidakaktifan fisik sering dikaitkan dengan kemunduran tingkat kebugaran. Di Canada dan beberapa negara berkembang lainnya, ketidakatifan fisik telah menjadi persoalan kesehatan yang dihubungkan dengan beberapa penyakit kronik seperti diabetes, penyakit cardiovaskular, osteoporosis, dan penyakit-penyakit kronik lain yang menyebabkan kematian[2]. Estimasi penggunaan pelayanan perawatan kesehatan yang berhubungan dengan ketidakatifan fisik juga lebih besar[3].

Tingkat *physical fitness* dapat dipengaruhi oleh faktor alamiah seperti jenis kelamin, umur, fungsi alat tubuh[4]. Status gizi, latihan fisik, dan kebiasaan hidup sehari-hari atau *lifestyle*[4] juga memiliki pengaruh terhadap tingkat *physical fitness* seseorang[4]. Subjek yang tidak berolahraga dibandingkan dengan yang berolahraga mempunyai resiko yang lebih besar memiliki kebugaran fisik kurang[5]. Seseorang yang melakukan latihan fisik dapat berdampak pada perubahan kebugaran fisiknya [6]. Status gizi, asupan nutrisi dan pola konsumsi gizi juga memiliki keterkaitan dengan kebugaran fisik yang baik[7].

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil subjek yang berasal dari anggota unit kegiatan mahasiswa (UKM) cabang olahraga dengan pertimbangan bahwa setiap anggota UKM dituntut untuk memiliki tingkat kebugaran fisik yang baik yang dibutuhkan dalam performanya dan berperan dalam mencegah kemungkinan cedera saat bertanding. Setiap UKM cabang olahraga memiliki program latihan fisik yang kapasitasnya dapat mempengaruhi tingkat kebugaran fisik anggotanya. Kebugaran fisik setiap anggota dapat pula dihubungkan dengan status gizi yang diperoleh dari intake nutrisi serta aktivitas kesehariannya sebagai mahasiswa.
Berdasarkan fakta yang telah dipaparkan, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan *physical fitness* seperti status gizi, *body fatness,* latihan fisik, dan kebiasaan hidup sehari-hari pada anggota UKM Cabang Olahraga Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan jenis penelitian *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan pada April 2010 di Pusat Kegiatan Mahasiswa (PKM) Universitas Hasanuddin. Sampel penelitian terdiri dari 30 orang mahasiswa yang dipilih secara *purposive* dari 3 Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) khususnya bidang olahraga yang meliputi UKM Sepak bola, UKM voli, dan UKM karate. Sampel diambil dengan memenuhi kriteria inklusi meliputi: anggota UKM berumur 18-25 tahun, berjenis kelamin laki-laki, telah menjadi anggota UKM selama

minimal 6 bulan, dan bersedia berpartisipasi. Anggota UKM yang memiliki riwayat penyakit jantung, gangguan pernapasan akut dan gangguan muskuloskeletal, serta yang mengundurkan diri sebagai responden dieksklusi dari penelitian.

P*hysical fitness* dinilai berdasarkan *cardiovascullar endurance* dan *muscullar strength*. C*ardiovascullar endurance* dengan mengukur frekuensi denyut jantung 1 menit setelah pembebanan dengan YMCA 3-*minute step test*. *Physical fitness* berdasarkan *muscullar strength* dengan mengukur jumlah *push-up* maksimal yang dapat dilakukan pada *maximum push-up tets.* Status gizi dinilai dengan menggunakan pengukuran antropometri metode Indeks Massa Tubuh (IMT). *Body fatness* dengan mengukur tebal lemak di bawah kulit pada daerah *triceps, biceps, subscapular,* dan *supra illiaca.* Hasil pengukuran dalam milimeter dijumlahkan kemudian melihat tabel yang tersedia dalam *dorman* dan *wormsley*[8]. Latihan fisik menggunakan kuisioner berisi 18 pertanyaan tentang aktivitas latihan fisik yang dilakukan serta kebiasaan olahraga yang meliputi intensitas, frekuensi, dan durasi latihan. Kebiasaan hidup sehari-hari diukur menggunakan kuisioner berisi 16 pertanyaan tentang kebiasaan makan dan pola makan, kecukupan tidur, penggunaan rokok dan alkohol, serta asumsi responden tentang pentingnya *physical fitness*.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada hari yang berbeda untuk responden dari tiap UKM, yaitu UKM Karate pada hari pertama kemudian dilanjutkan dengan UKM Sepak Bola dan UKM Voli pada hari berikutnya. Penelitian diawali dengan memberikan *informed consent* dan kuesioner kepada mereka yang terpilih sebagai responden. Penelitian kemudian dilanjutkan dengan pengukuran IMT yang terdiri dari pengukuran tinggi badan dan berat badan, pengukuran tebal lipatan kulit, dan penilaian *physical fitness* yang terdiri dari pengukuran TD dan denyut nadi istirahat, pelaksanaan *3-minute step test* dengan menggunakan bangku setinggi 27cm, pengukuran denyut jantung satu menit *recovery*, serta penilaian *push-up test.* Pada penelitian ini peneliti dibantu oleh beberapa orang asisten dalam melakukan pengukuran. Setiap asisten peneliti telah mendapat penjelasan tentang prosedur penelitian, mendapat pedoman pelaksanaan pengukuran, dan pedoman penilaian *physical fitness.* Sistem penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu orang mengawasi dan menilai satu bagian pengukuran untuk keseluruhan responden. Setiap responden diharuskan mengikuti semua prosedur penilaian yang ada.

Uji *t* tidak berpasangan, uji *Kruskal-Wallis,* dan uji *one way anova* digunakan dalam analisis bivariat. Uji multivariat menggunakan regresi linear multipel dengan metode *backward.*

HASIL PENELITIAN

Setelah dilakukan pengelompokan berdasarkan tingkat *cardiovascullar fitness* dan *muscullar strength* didapatkan hasil yang *excellent* sebesar 50%(15 orang) dan 36,7% (11 orang), secara berurutan. Sedangkan yang termasuk kategori *cardiovascullar fitness* dan *muscullar strength* yang buruk sebesar 3,3 persen (1 orang) dan 13,3% (4 orang), secara berurutan. Gambaran lengkap proporsi *physical fitness* terlihat pada tabel 1.

Dari tabel 2 dilihat rincian lengkap tentang proporsi status gizi, *body fatness*, kategori latihan fisik, dan kebiasaan hidup sehari-hari. Hasil pengukuran status gizi dengan menggunakan metode indeks massa tubuh (IMT) menunjukkan bahwa tidak ada dari anggota UKM yang memiliki status gizi kurang. Bila digunakan batasan nilai *body fatness* menurut Morrow *et al* [8] maka anggota UKM yang tergolong memiliki *body fatness* dibawah rata-rata berjumlah 10% (3 orang). Berdasarkan kategori latihan fisik, maka sebagian besar anggota UKM tergolong memiliki latihan fisik yang baik yaitu sebanyak 90% (27 orang). Hasil pengelompokan kategori latihan fisik didapatkan bahwa persentase terbesar ditunjukkan pada kategori kebiasaan hidup sehari-hari baik yaitu sebanyak 60% (18 orang).

Hasil analisa statistik untuk status gizi dengan uji t tidak berpasangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna rata-rata skor *cardiovascullar endurance* antara anggota UKM yang berstatus gizi normal dengan yang berstatus gizi lebih dengan nilai p = 0,022. Hasil analisis statistik untuk lipatan lemak dengan menggunakan uji Kruskal-Wallis menunjukkan ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata skor *cardiovascullar fitness* diantara keempat kategori *body fatness* berdasarkan persen lemak tubuh, dengan nilai p = 0,029. Hasil analisis statistik untuk latihan fisik dengan menggunakan uji t tidak berpasangan antara latihan fisik dengan *cardiovascullar endurance* didapatkan nilai p = 0,010 yang berarti rata-rata skor *cardiovascullar endurance* bermakna antara anggota UKM yang memiliki latihan fisik baik dengan anggota UKM yang memiliki latihan fisik kurang. Hasil analisa statistik untuk kebiasaan hidup sehari-hari dengan uji t tidak berpasangan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna rata-rata skor *cardiovascullar endurance* antara anggota UKM yang memiliki kebiasaan hidup sehari-hari baik dengan yang yang memiliki kebiasaan hidup sehari-hari kurang dengan nilai p = 0,265. Hasil lengkap analisis statistik perbedaan rata-rata skor *cardiovascular endurance* diantara kategori status gizi, *body fatness*, latihan fisik, dan kebiasaan hidup sehari-hari dapat dilihat pada tabel 3.

Berdasarkan data yang ditampilkan pada tabel 4, menggambarkan hubungan antara variabel bebas dengan *muscullar strength.* Hasil uji t tidak berpasangan untuk status gizi menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna rata-rata skor *muscullar strength* antara kategori status gizi normal dan status gizi lebih pada anggota UKM dengan nilai p = 0,749. Hasil analisis statistik untuk *body fatness* dengan menggunakan uji One-way Anova menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna dengan skor rata-rata *muscullar strength* diantara keempat kategori *body fatness* berdasarkan persen lemak tubuh, dengan nilai p = 0,031. Hasil uji t tidak berpasangan untuk latihan fisik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna rata-rata skor *muscullar strength* antara kategori latihan fisik baik dan kategori latihan fisik kurang pada anggota UKM dengan nilai p = 0,197. Hasil uji t tidak berpasangan untuk kebiasaan hidup sehari-hari menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna rata-rata skor *muscullar strength* antara kategori kebiasaan hidup sehari-hari baik dan kategori kebiasaan hidup sehari-hari kurang pada anggota UKM. Pada uji t tersebut didapatkan nilai p = 0,603.

Analisis regresi linear multipel metode *backward* menunjukan hasil bahwa hanya dua variabel bebas yang secara bersama-sama berhubungan dengan *cardiovascullar endurance*, yaitu status gizi dan latihan fisik. Hasil akhir analisis regresi linear multipel tersebut dapat dilihat pada tabel 6. Hasil analisis regresi linear multipel dengan metode *backward* pada variabel *body fatness* dan latihan fisik menunjukkan bahwa variabel yang dapat digunakan untuk memprediksi *muscullar strength* adalah variabel *body fatness* dengan korelasi sebesar-0,453. Deskripsi lengkap dapat dilihat pada tabel 7.

PEMBAHASAN

Baik berdasarkan *cardiovascullar endurance* maupun *muscullar strength*, sebagian besar responden memiliki *physical fitness* yang baik. Hasil ini didukung oleh beberapa penelitian serupa yang mengukur *physical fitness* terhadap responden dengan latar belakang olahhraga[9,10]

Faktor-faktor yang dihubungkan dengan *physical fitness* dalam penelitian ini yaitu status gizi, *body fatness*, latihan fisik, dan kebiasaan hidup. Terdapat perbedaan bermakna rata-rata skor *cardiovascullar endurance* berdasarkan denyut jantung *recovery* diantara kategori status gizi responden (p = 0,022). Kelompok dengan status gizi baik memiliki *cardiovascullar endurance* yang lebih baik dengan rata-rata denyut jantung *recovery* yang lebih rendah (82,08 kali) dibandingkan dengan kelompok status gizi lebih dengan rata-rata denyut jantung *recovery* 99,75 kali. Hasil ini

menunjukan bahwa peningkatan status gizi akan diikuti dengan peningkatan skor denyut jantung *recovery* yang berarti terjadi penurunan pada *cardiovascullar endurance*. Mereka yang memiliki status gizi lebih dan indeks massa tubuh yang besar akan lebih cepat merasa lelah karena beban berat badannya. Dengan berat badan yang berlebih maka kemampuan seseorang akan terbatas dalam melakukan aktivitas fisik dan dengan menurunnya aktivitas fisik maka *cardiovascullar endurance* atau daya tahan jantung yang merupakan cerminan dari *physical fitness*pun akan menurun[12]. Penelitian sebelumnya[6,12] juga menemukan hasil yang sama dengan korelasi yang kuat antara status gizi dengan *physical fitness*.

Berdasarkan *muscullar strength*, tidak terdapat perbedaan bermakna rata-rata skor diantara kategori status gizi (p=0,749), meskipun dari data dapat dilihat bahwa kelompok status gizi normal dapat melakukan *push-up test* dengan jumlah yang lebih banyak (skor rata-rata *29,23 kali*), dibandingkan dengan kelompok status gizi lebih (skor rata-rata 26 kali). Pada penelitian terdahulu[6,13] didapatkan hubungan signifikan antara status gizi dengan skor *push-up test*. Perbedaan hasil ini dapat dipengaruhi oleh perbedaan dan keragaman aktifitas fisik yang dijalani oleh masing-masing responden.

Body fatness dalam penelitian ini yang diukur berdasarkan tebal lipatan kulit menunjukan terdapat 36,7% responden memiliki *body fatness* lebih. Hasil ini berbeda dengan hasil pengukuran IMT, dimana hanya terdapat 13,3% yang memiliki IMT berlebih. Hal ini menunjukkan bahwa tidak selamanya IMT mewakili persentase lemak tubuh seseorang. Penelitian menunjukan adanya perbedaan bermakna terhadap rata-rata skor *cardiovascullar endurance* maupun *muscullar strength* diantara kategori *body fatness* (masing-masing nilai *p*=0,029 dan *p*=0,031). Kelompok dengan *body fatness* kategori rata-rata memiliki *cardiovascullar endurance* yang lebih baik dengan skor rata-rata denyut jantung *recovery* yang paling rendah (77,09 kali) dibandingkan dengan kelompok *body fatness* yang lain. Pada penelitian serupa tentang hubungan persen lemak tubuh dengan tingkat kebugaran kardiovaskular dan kemampuan otot, menemukan bahwa mereka yang memiliki lingkar perut besar memiliki daya tahan otot dan kardiovaskular yang rendah[13]. Penelitian lainnya juga menemukan bahwa mereka yang memiliki persen lemak tubuh dalam kategori lebih dan gemuk mempunyai resiko 3,44 kali untuk memiliki kebugaran fisik dengan kategori kurang bila dibandingkan dengan mereka yang memiliki persen lemak tubuh dengan kategori baik sekali [14].

Kelompok dengan *body fatness* kategori dibawah rata-rata memiliki *muscullar strength* yang lebih baik dengan skor rata-rata jumlah *push-up* yang paling tinggi (41,67 kali). Hampir dari setiap peningkatan kategori *body fatness*, terjadi penurunan skor *muscullar strength*. *Body fatness* yang lebih akan memopang beban tubuh yang lebih banyak, sehingga otot-otot ekstremitas memerlukan kerja yang berat dan membutuhkan daya tahan otot yang lebih besar. Besarnya persen lemak tubuh akan menjadi beban bagi tubuh ketika melakukan aktivitas, sehingga energi cenderung cepat terkuras dan mengakibatkan timbulnya kelelahan yang lebih cepat ketika beraktivitas. Hasil penelitian lainnya[6] juga menemukan hubungan yang signifikan antara *body fatness* dengan *muscullar strength*.

Latihan fisik menunjukan kategori baik pada hampir semua responden (90%). Hal ini dipengaruhi oleh jadwal latihan yang rutin, frekuensi latihan tiga kali atau lebih dalam seminggu, variasi latihan fisik yang dilakukan, durasi latihan selama 30 hingga 60 menit, serta jenis latihan fisik berupa latihan daya tahan jantung seperti lari, dan daya tahan otot seperti *push up* yang dilakukan oleh responden.

Terdapat perbedaan bermakna rata-rata skor *cardiovascullar endurance* diantara kategori latihan fisik (*p*=0,010), namun perbedaan skor rata-rata tidak didapatkan pada pengukuran *muscullar strength* (*p*=0,197). Kelompok dengan latihan fisik baik memiliki *cardiovascullar*

endurance yang lebih baik dengan rata-rata denyut jantung *recovery* yang lebih rendah (82,33 kali) dibandingkan dengan kelompok latihan fisik kurang dengan rata-rata denyut jantung *recovery* 103,33 kali. Penelitian terdahulu[15-16] mendapatkan hasil serupa tentang pengaruh latihan fisik dan aktivitas olahraga terhadap *physical fitness.* Peningkatan latihan fisik dari segi intensitas, durasi dan frekuensi latihan akan turut meningkatkan *physical fitness* seseorang. Hal ini karena pada orang yang terbiasa melakukan latihan fisik akan mengalami adaptasi pada sistem kardiovaskulernya, sehingga setiap kali jantung berkontraksi akan menghasilkan *stroke volum* yang juga besar. Akibatnya jantung tidak perlu bekerja keras untuk memenuhi kebutuhan sirkulasi dan oksigenasi tubuh pada saat beraktivitas [17-18]. Walaupun tidak terdapat hubungan antara *muscullar strength* dan latihan fisik, namun hasil menunjukan bahwa kelompok dengan latihan fisik baik dapat melakukan *push-up test* dengan jumlah yang lebih banyak dibandingkan kelompok dengan latihan fisik kurang (*mean difference*=8,67).

Penilaian kebiasaan hidup responden menunjukan sebagian besar kategori baik (60%) berdsarkan kebiasaan aktivitas, istirahat dan kebiasaan dietnya. Hasil penelitian menunjukan kelompok dengan kebiasaan hidup sehari-hari baik memiliki *cardiovascullar endurance* yang juga baik dengan rata-rata denyut jantung *recovery* yang lebih rendah (82,11 kali) dibandingkan dengan kelompok dengan kebiasaan hidup sehari-hari kurang (87,92 kali), walaupun dari segi kemaknaan tidak terdapat perbedaan signifikan *cardiovascullar endurance* diantara kedua kelompok (*p*=0,265). Hal ini juga terlihat pada *physical fitness* berdasarkan *muscullar strength* yang menunjukan tidak adanya perbedaan skor rerata yang bermakna (p=0,603). Hasil serupa juga didapatkan pada penilitian terdahulu[6] yang tidak menemukan adanya hubungan signifikan antara *life style* dan *physical fitness*. Efek dari kebiasaan hidup sehari-hari akan tampak signifikan pada *physical fitness* jika penerapannya berlangsung dalam jangka waktu panjang dan menetap. Berbeda dengan hasil penelitian lainnya[12] yang justru memperoleh hubungan signifikan antara kebiasaan hidup sehari-hari yang meliputi kebiasaan merokok dan kecukupan tidur dengan *physical fitness*.

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa *physical fitness* pada mahasiswa anggota unit kegiatan cabang olahraga sebagian besar terkategori baik berdasarkan *cardiovaskular endurance* dan *muscular strength*. Adapaun penyebabnya dapat multifaktorial. Status gizi dan latihan fisik merupakan faktor yang secara bersama-sama berhubungan dengan *cardiovascullar endurance*. *Body fatness* merupakan faktor yang paling berhubungan dengan *muscular strength*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bagian Fisiologi FK UNHAS, Bagian Gizi FK UNHAS, Siaga Ners PSIK UNHAS, asisten penelitian, dan seluruh responden yang telah terlibat dalam penelitian

DAFTAR PUSTAKA

Cahyani. N. (2008). Kebugaran, Universitas Indonesia, diakses 20 Desember 2009, http://staff.ui.ac.id/internal/140222109/material/KEBUGARAN.pdf.

Katzmarzyk & Janssen. (2004). The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. Can J Appl Physiol Feb;29(1):90-115.

Sari, N. (2009). The impact of physical inactivity on canadian health care, the Alberta Centre for Active Living, diakses tanggal 28 Februari 2010, <http:// www.centre4activeliving.ca%2Fpublications%2Fresearch-update%2F2009%2Fsept-

health-care.pdf >

Madina, S. (2007). Nilai kapasitas ital paru dan hubungannnya dengan karakteristik fisik pada atlet berbagai cabang olahraga.,Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, diakses 17 Desember 2009

Diana, D., Basuki, B., & Kurniarobbi, J. (2009). Pengaruh tingkat aktivitas fisik yang ringan di tempat kerja & beberapa faktor lainnya terhadap risiko kebugaran jasmani yang kurang pekerja laki-laki pabrik semen pt. d tahun 2008, Medical Research Unit Uiversitas Indonesia, diakses tanggal 25 Februari 2010

Diana, D., Basuki, B., & Kurniarobbi, J. (2009). Pengaruh tingkat aktivitas fisik yang ringan di tempat kerja & beberapa faktor lainnya terhadap risiko kebugaran jasmani yang kurang pekerja laki-laki pabrik semen pt. d tahun 2008, Medical Research Unit Uiversitas Indonesia.

Sahmar, W. (2009). *Pengaruh latihan fisik dengan VO2 maks anggota Squad of Disaster and Emergency Assistance Ners Himpunan Mahasiswa Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.* Skripsi tidak diterbitkan. Program Studi Ilmi Keperawatan Fakultas Kedokteran UNHAS : Makassar.

Morrow, J.R., Jackson, A., Disch, J., Mood, D. (2005). *Measurement and evaluation in human performance.* Third edition. Human Kinetics : USA.

Dahlan, S. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan. Edisi 5 seri evidence based medicine 1. Jakarta: Salemba Medika. 2011.

Widiastuti, PA., Kusharfanti, BMW., Kandarina, BJI. Pola makan dan kebugaran jasmani atlet pencak silat selama pelatihan daerah pekan olahraga nasional XVII Provinsi Bali tahun 2008. Jurnal Gizi Indonesia Vol.6 2009 (1): 13-20.

Utami, H.M.K. (2007). Hubungan antara kesegaran jasmani dengan tekanan darah pada karang taruna tunas harapan usia 20-39 tahun di Bulakrejo Sragen, Universitas Negeri Semarang, diakses tanggal 16 Desember 2009

Notoatmodjo, S. (2007). Kesehatan masyarakat. Rineka Cipta : Jakarta.

Triana, M.S. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kesegaran jasmani pada atlet bola basket. Universitas Airlangga. 2006. Terakses di http://www.adln.lib.unair.ac.id/go Diakses tanggal 17 Desember 2009.

Fogelholm. (2006). Waist cirkumference and BMI are independentlly associated with the variation of cardio-respiratory and neuromusclular fitness in young adult man, International Journal of Obesity 2006, p 962-969, diakses tanggal 26 Februari 2010

Alfridsyah. (2003). Identifikasi faktor kesegaran jasmani pejabat struktural dinas kesehatan propinsi Nanggroe Aceh Darussalam dengan menggonakan pemodelan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Uniersitas Indonesia, diakses 20 Desember 2009

Tombong, A.B. Pengaruh latihan aerobik terhadap peningkatan kebugaran jasmani mahasiswa ners A program studi ilmu keperawatan fakultas kedokteran universitas hasanuddin tahun 2007. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin: Makassar. 2007.

Sahmar, W. Pengaruh latihan fisik dengan VO2 maks anggota Squad of Disaster and Emergency Assistance Ners Himpunan Mahasiswa Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Program Studi Ilmi Keperawatan Fakultas Kedokteran UNHAS : Makassar. 2009.

Kurniali, P.C., Brotoasmoro, T. Move your body right. PT Elex Media Komputindo : Jakarta. 2007.

Guyton & Hall. Fisiologi kedokteran. EGC : Jakarta. 1997.

Lampiran Tabel

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Tingkat *Physical Fitness* Berdasarkan Daya Tahan Kardiovaskular (*Cardiovascullar Fitness*) dan Berdasarkan Kekuatan Otot (*Muscullar Strength*)

Physical Fitness	N (%)	Rerata ± SD	Min	Maks
Cardiovascullar Fitness		84,43±13,77	60	123
Exellent	15 (50,0)			
Good	8 (26,7)			
Above average	1 (3,3)			
Average	4 (13,3)			
Below average	1 (3,3)			
Poor	1 (3,3)			
Muscullar Strength		28,80±10,90	7	46
Exellent	11 (36,7)			
Above average	3 (10,0)			
Average	6 (20,0)			
Below average	6 (20,0)			
Poor	4 (13,3)			

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Status Gizi, *Body Fatness*, Latihan Fisik, dan Kebiasaan Hidup Sehari-hari

		N (%)	Rerata ± SD	Min	Maks
a.	**Status Gizi**		22,18±1,99	19,52	26, 84
	Lebih	5 (13,3)			
	Normal	26 (86,7)			
b.	***Body Fatness***		18,84±3,98	12,9	26,2
	Lebih	11 (13,7)			
	Diatas rata-rata	5 (16,7)			
	Rata-rata	11 (13,7)			
	Dibawah rata-rata	3 (10,0)			
c.	**Latihan Fisik**		12,43±3,20	5	18
	Baik	27 (90,0)			
	Kurang	3 (10,0)			
d.	**Kebiasaan Hidup**		8,27±2,91	2	14
	Baik	18 (60,0)			
	Kurang	12 (40,0)			

Tabel 3. Hubungan Status Gizi, *Body Fatness,* Latihan Fisik, dan Kebiasaan Hidup Sehari-hari Dengan *Cardiovascullar Endurance* Pada Anggota UKM UNHAS

	N	Skor *Cardiovaskullar Endurance* (x ± SD)	*Mean Difference*	***p-value***
Status Gizi:				
Normal	26	82,08 ± 11,94	-17,67	0,022
Lebih	4	99,75 ± 16,88		
***Body Fatness**:*				
Dibawah rata-rata	3	93,00 ± 13,12	15,91	0,029
Rata-rata	11	77,09 ± 6,53	-6,91	

	N	Skor *Cardiovaskullar Endurance* (x ± SD)	*Mean Difference*	***p-value***
Diatas rata-rata	5	84,00 ± 20,58	-5,64	
Lebih	11	89,64 ± 13,87		
Latihan Fisik:	27	82,33 ± 11,28	-21,00	0,010
Baik	3	103,33 ± 22,37		
Kurang				
Kebiasaan hidup:				
Baik	18	82,11 ± 11,52	-5,81	0,265
Kurang	12	87,92 ± 16,52		

Tabel 4. Hubungan Status Gizi, *Body Fatness,* Latihan Fisik, dan Kebiasaan Hidup Sehari-hari Dengan *Muscullar Strength* Pada Anggota UKM UNHAS

	N	Skor *Muscullar Strength* (x ± SD)	*Mean difference*	***p-value***
Status Gizi:				
Normal	26	29,23 ± 9,84	3,23	0,749
Lebih	4	26,00 ±18,17		
Body Fatness:				
Dibawah rata-rata	3	41,67 ± 4,04	9,67	0,031
Rata-rata	11	32,00 ± 9,55	10,00	
Diatas rata-rata	5	22,00 ± 5,20	-3,18	
Lebih	11	25,18 ± 11,87		
Latihan Fisik:				
Baik	27	29,67 ± 10,62	8,67	0,197
Kurang	3	21,00 ± 12,49		
Kebiasaan hidup:				
Baik	18	29,67 ± 10,80	2,17	0,603
Kurang	12	27,50 ± 11,40		

Tabel 5. Hasil Analisis Regresi Linear Multipel pada *Cardiovascullar Endurance*

Variabel	B	S.E β	Beta	T	Sig
(Constant)	33,756	14,381		2,347	0,026
Status gizi	14,600	6,323	0,367	2,309	0,029
Latihan fisik	17,756	7,165	0,393	2,478	0,020

$R = 0{,}588$; $R^2 = 0{,}346$

Tabel 6.Hasil Analisis Regresi Linear Multipel Pada *Muscullar Strength*

Variabel	B	S.E β	Beta	T	Sig
(Constant)	51,073	8,486		6,018	0,000
Body fatness	-4,640	1,727	-0,453	-2,686	0,012

$R = 0{,}453$; $R^2 = 0{,}205$