

# Jurnal Kesehatan Kartika

**ISSN1907-3879**  
Vol.5 No.1, April 2010

**Jurnal Ilmu-ilmu Kesehatan Masyarakat, Keperawatan Dan Kebidanan**  
**Journal Of Public Health, Nursing And Midwivery Sciences**

**ACHMAD SETYA ROSWENDI**

**FAKTOR DETERMINAN KEJADIAN TB PARU PADA ANAK DI KABUPATEN PURWOREJO  
PROVINSI JAWA TENGAH 2009**

**TRI HAPSARI RETNO A**

**HUBUNGAN ANTARA KEBUGARAN JASMANI DENGAN KONSENTRASI, KETELITIAN DAN  
WAKTU REAKSI PADA MAHASISWA AKADEMI KEPERAWATAN  
SETELAH PERKULIAHAN 5 JAM DAN 10 JAM**

**BUDIMAN, SUHAT, DAN NYAI HERLINA**

**HUBUNGAN STATUS DEMOGRAFI DENGAN KEPUASAAN MASYARAKAT TENTANG  
PELAYANAN JAMKESMAS DI WILAYAH PUSKESMAS TANJUNGSARI  
KABUPATEN BOGOR TAHUN 2010**

**RIDWAN SETIAWAN, RINA MELANI, DAN INGGRID DIRGAHAYU**

**HUBUNGAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN BBLR DI RUANGAN  
PERINATOLOGI RSUD DR SLAMET GARUT TAHUN 2009**

**HJ. EUIS NURHAYATI DAN ISNI NURAINI**

**GAMBARAN FAKTOR RESIKO PADA PASIEN PENYAKIT GAGAL JANTUNG KONGESTIF DI  
RUANG X.A RSUD DR. HASAN SADIKIN BANDUNG**

**ELIZABETH ARI DAN ELIZABETH NELAWATY**

**GAMBARAN PENGETAHUAN MAHASISWA STIKES SANTO BORROMEUS MENGENAI  
DAMPAK GLOBAL WARMING BAGI KESEHATAN**

**INDRISARI CHRISTIN DAN GURDANI YOGISUSANTI**

**HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP PEKERJA TERHADAP PENGGUNAAN  
ALAT PELINDUNG DIRI DI DEPATEMEN TEMPA DIVISI TEMPA DAN COR  
PT. PINDAD (PERSERO) BANDUNG**

**ASEP DIAN ABDILAH**

**PENGARUH ISI PEKERJAAN DAN LINGKUNGAN PEKERJAAN TERHADAP  
KEPUASAN KERJA SERTA IMPLIKASINYA TERHADAP KINERJA PERAWAT PELAKSANA  
DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM CIBABAT CIMAH**

**Vol.5 No.1 April 2010**

**ISSN 1907-3879**

**JURNAL KESEHATAN KARTIKA**

**Jurnal Ilmu-Ilmu Kesehatan Masyarakat, Keperawatan dan Kebidanan  
(Journal of Public Health, Nursing and Midwifery Sciences)  
Terbit Tiga Kali Dalam Satu Tahun: April, Agustus dan Desember**

**Pelindung**

Ketua Stikes A.Yani Cimahi

**Pengarah**

Puket I Stikes A. Yani Cimahi  
Puket II Stikes A. Yani Cimahi  
Puket III Stikes A. Yani Cimahi

**Penanggung Jawab**

Dr. Budiman, S.Pd., SKM., S.Kep., M.Kes

**Ketua Dewan Redaksi**

Novie E. Mauliku., SKM., M. Sc

**Anggota**

Dyan Kunthi, SKM., M.KM  
Asep Dian A., S.Pd., SKM., MM

**Editor Pelaksana**

Rachmat Gumilar, S.Kp.  
Lela Juariah, S.Kp  
Susilowati, SKM., MKM

**Pelaksana Tata Usaha**

Ruhyandi, S.Pd., SKM

**Pembantu Pelaksana Tata Usaha**

Udun Supriatna

**Alamat Penerbit/Redaksi**

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Stikes A.Yani  
Jl. Terusan Jenderal Sudirman – Cimahi 40533 Telp.022-6631622  
E-mail: [info@stikesayani.ac.id](mailto:info@stikesayani.ac.id)

## **JURNAL STIKES JENDERAL AHMA D YANI**

Vol.5 No.1, April 2010

### **JURNAL KESEHATAN KARTIKA**

**Jurnal Ilmu-ilmu Kesehatan Masyarakat, Keperawatan dan Kebidanan**  
*Journal of Public Health, Nursing and Midwifery Sciences*

**Achmad Setya Roswendi**  
Faktor Determinan Kejadian TB Paru Pada Anak di Kabupaten Purworejo  
Provinsi Jawa Tengah 2009

**Tri Hapsari Retno A.**  
Hubungan Antara Kebugaran Jasmani Dengan Konsentrasi, Ketelitian Dan  
Waktu Reaksi Pada Mahasiswa Akademi Keperawatan Setelah Perkuliahan 5 Jam Dan 10 Jam

**Budiman, Suhat, Nyai Herlina**  
Hubungan Status Demografi Dengan Kepuasan Masyarakat Tentang Pelayanan  
Jamkesmas Di Wilayah Puskesmas Tanjungsari Kabupaten Bogor Tahun 2010

**Ridwan Setiawan, Rina Melani, dan Ingrid Dirgahayu**  
Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian BBLR di Ruang  
Perinatologi RSU dr Slamet Garut Tahun 2009

**Hj. Euis Nurhayati dan Isni Nuraini**  
Gambaran Faktor Resiko Pada Pasien Penyakit Gagal Jantung Kongestif Di  
Ruang X.A RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung

**Elizabeth Ari dan Elizabeth Nelawaty**  
Gambaran Pengetahuan Mahasiswa Stikes Santo Borromeus Mengenai Dampak  
Global Warming Bagi Kesehatan

**Indrisari Christin dan Gurdani Yogisutanti**  
Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Pekerja Terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri  
Di Departemen Tempa Divisi Tempa Dan Cor Pt. Pindad (Persero) Bandung

**Asep Dian Abdilah**  
Pengaruh Isi Pekerjaan Dan Lingkungan Pekerjaan Terhadap Kepuasan  
Kerja Serta Implikasinya Terhadap Kinerja Perawat Pelaksana Di Instalasi  
Rawat Inap Rumah Sakit Umum Cibabat Cimahi

**HUBUNGAN ANTARA KEBUGARAN JASMANI DENGAN KONSENTRASI,  
KETELITIAN DAN WAKTU REAKSI PADA MAHASISWA AKADEMI  
KEPERAWATAN SETELAH PERKULIAHAN  
5 JAM DAN 10 JAM**

**TRI HAPSARI RETNO AGUSTIYOWATI**

**ABSTRAK**

Efisiensi waktu perkuliahan merupakan tujuan proses pembelajaran, sehingga mahasiswa dapat mempergunakan sisa waktunya untuk melakukan kegiatan lain yang produktif. Untuk melaksanakan waktu perkuliahan yang panjang tentunya perlu didukung kebugaran jasmani ( $VO_2$  max) yang baik, karena  $VO_2$  max yang baik akan menghambat timbulnya kelelahan, sehingga mahasiswa masih tetap bisa berkonsentrasi, memiliki ketelitian dan merespon terhadap stimulus dengan cepat.

Penelitian ini dilakukan dengan subjek sejumlah 30 mahasiswa dengan karakteristik fisik sebagai berikut: Rata-rata usia  $19.26667 \pm 0.583292$  tahun, rata-rata berat badan  $51.46667 \pm 7.285949$  kilogram, rata-rata tinggi badan  $158.70 \pm 5.180534$  centimeter, rata-rata Indeks Masa Tubuh  $20.36667 \pm 2.385059$ . Penelitian ini menggunakan rancangan regresi korelasi sederhana (*simple regresi corelation*) dan menggunakan uji beda rata-rata.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan negatif yang cukup erat antara kebugaran jasmani ( $VO_2$  max) dengan konsentrasi setelah perkuliahan 5 jam ( $R = -0.760476$ ) dan 10 jam ( $R = -0.689504$ ), artinya makin tinggi  $VO_2$  max waktu yang diperlukan untuk konsentrasi menyelesaikan tugas makin singkat. Antara  $VO_2$  max dengan ketelitian setelah perkuliahan 5 jam ( $R = 0.661500$ ) dan 10 jam ( $R = 0.722225$ ) juga terdapat hubungan positif yang cukup erat, artinya makin tinggi  $VO_2$  max maka banyaknya angka yang dijumlahkan dengan benar makin banyak. Demikian pula terdapat hubungan negatif yang cukup erat antara  $VO_2$  max dengan waktu reaksi suara setelah perkuliahan 5 jam ( $R = -0.756398$ ) dan 10 jam ( $R = -0.649911$ ) serta terdapat hubungan negatif yang cukup erat pula antara  $VO_2$  max dengan waktu reaksi cahaya setelah perkuliahan 5 jam ( $R = -0.726028$ ) dan 10 jam ( $R = -0.682780$ ), hal ini menunjukkan bahwa makin tinggi  $VO_2$  max maka waktu yang diperlukan untuk merespon stimulus makin singkat. Konsentrasi setelah perkuliahan 5 jam dan 10 jam tidak berbeda secara signifikan ( $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ,  $0.0096 < 1.7$ ), ketelitian setelah perkuliahan 5 jam dan 10 jam juga tidak berbeda secara signifikan ( $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ,  $0.024 < 1.7$ ), demikian pula halnya dengan waktu reaksi suara tidak berbeda secara signifikan setelah perkuliahan 5 jam dan 10 jam ( $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ,  $0.039 < 1.7$ ) serta waktu reaksi cahaya setelah perkuliahan 5 jam dan 10 jam juga tidak berbeda secara signifikan ( $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ,  $0.009 < 1.7$ ).

Kesimpulan penelitian ini bahwa kebugaran jasmani yang ditunjukkan oleh  $VO_2$  max ya lebih baik ternyata menjamin konsentrasi, ketelitian dan waktu reaksi suara maupun cahaya yang lebih baik, serta perkuliahan 5 jam dan 10 jam ternyata tidak mempengaruhi konsentrasi, ketelitian maupun waktu reaksi suara maupun cahaya.

Kata Kunci: Kebugaran Jasmani ( $VO_2$  max), Konsentrasi, Ketelitian, Waktu Reaksi

## A. PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani merupakan salah satu tolok ukur kesehatan seseorang (Giam & Teh, 1993). Kebugaran jasmani yang baik akan melindungi tubuh dari cedera dan meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit (Giam & Teh, 1993). Kelelahan dapat disebabkan karena beberapa komponen diantaranya adalah penurunan performan sistem saraf pusat yang mempengaruhi perilaku, efisiensi gerakan, kualitas performan (Rushall and Pyke, 1990). Dengan kebugaran jasmani yang baik diharapkan kelelahan tidak mudah terjadi.

Kebugaran jasmani sangat dipengaruhi oleh aktivitas jasmani, sementara aktifitas jasmani yang dilakukan dalam intensitas yang rendah sampai sedang, dalam hal ini latihan fisik yang dilakukan adalah latihan fisik aerobik 2-3 kali perminggu dalam waktu sekitar 20 sampai 30 menit setiap latihan, yang akan meningkatkan denyut nadi menjadi 70 % denyut nadi maksimal ( $DNM = 220 - \text{umur}$ ) (Harsono, 1988) dapat meningkatkan fungsi kognitif seperti daya konsentrasi, perhatian, tanggapan, proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah, waktu reaksi, ingatan. Kemampuan individu berkonsentrasi, berhubungan dengan kemampuannya memelihara fokus perhatian terhadap tugas atau objek tertentu (Cox RH, 1985). Tingkat kebugaran jasmani yang baik berkaitan dengan penampilan dan kerja mental seperti kecermatan, ketepatan dan kecepatan menyelesaikan masalah. Kondisi kelelahan akan menurunkan fungsi-fungsi kognitif seperti konsentrasi, perhatian, kecermatan, ketelitian dan waktu reaksi (Cox RH, 1985). Untuk menjaga agar seseorang tidak mengalami penurunan fungsi kognitif yang berlebihan, maka orang tersebut harus mampu menjaga kebugaran jasmani.

Mahasiswa Akademi Keperawatan (Akper), adalah calon perawat yang kelak apabila sudah bekerja dituntut untuk bisa memberikan pelayanan keperawatan dengan cepat dan tepat serta dapat merespon dengan cepat. Proses pengambilan keputusan, merupakan hasil proses informasi di otak, yang memerlukan waktu dan disebut waktu reaksi (Bouchard C, 1975). Orang-orang dengan tingkat kebugaran jasmani yang baik, suplai  $O_2$  ke otak juga baik, sehingga metabolisme otak menjadi baik pula, hal ini memungkinkan otak bereaksi terhadap stimulus dengan cepat sehingga mempunyai waktu reaksi lebih pendek, pada penelitian Weingarten (1973), Selain waktu reaksi, mahasiswa Akper juga perlu memiliki konsentrasi yaitu kemampuan bereaksi secara sadar dan tepat terhadap rangsang atau stimulus yang adekuat yang diberikan (Sidharta P, 1999), serta memiliki ketelitian yaitu kemampuan untuk melakukan pekerjaan yang memerlukan koordinasi serta fungsi intelektual (berhitung, pengertian). Mahasiswa keperawatan, perlu memiliki tingkat konsentrasi yang tinggi, tingkat ketelitian yang tinggi serta perlu bereaksi terhadap stimulus yang ada dengan cepat. Agar dapat memiliki konsentrasi tinggi, ketelitian tinggi dan waktu reaksi yang singkat tentunya mahasiswa keperawatan harus memiliki kebugaran jasmani yang baik, agar dapat terhindar dari kelelahan saat mengikuti perkuliahan di kelas.

## B. METODOLOGI PENELITIAN

Tipe penelitian adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan korelasional dan melakukan uji beda. Penelitian dilaksanakan untuk mencari hubungan kebugaran jasmani ( $VO_2\text{max}$ ) dengan konsentrasi, ketelitian dan waktu reaksi serta mencari perbedaan konsentrasi, ketelitian dan waktu reaksi pada mahasiswa Akademi Keperawatan Persatuan Perawat Nasional Indonesia Jawa Barat setelah perkuliahan selama 5 jam dan 10 jam.

Dengan memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik tentunya mahasiswa keperawatan bisa melakukan aktivitasnya tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Kebugaran jasmani juga akan meningkatkan fungsi sistem kardiorespirasi, khususnya yang berkaitan dengan daya tahan (endurance). Daya tahan kardiorespirasi dapat dilihat dengan mengukur  $VO_2$  max, dengan menggunakan uji latih *ergocycle*. Denyut jantung maksimal dan intensitas kerja mempunyai korelasi yang linier, sehingga dengan mengetahui denyut jantung maksimal, maka dapat diketahui pula beban kerja maksimal.

Tingkat kebugaran jasmani yang baik, sebagai akibat dari latihan fisik yang teratur dan dalam dosis yang rendah sampai sedang yaitu latihan fisik aerobik 2-3 kali perminggu dalam waktu 20 sampai 30 menit sehingga meningkatkan denyut nadi menjadi 70% denyut nadi maksimal akan berpengaruh terhadap fungsi kognitif seperti kemampuan mengingat, memecahkan masalah angka-angka, kecermatan atau ketelitian, termasuk dalam hal ini kebugaran jasmani juga akan berpengaruh terhadap konsentrasi dan ketelitian. Kebugaran jasmani juga akan mempengaruhi kinerja fisik seseorang, sehingga berpengaruh terhadap proses pengolahan informasi serta kemampuan psikomotor seseorang sehingga berpengaruh terhadap panjang dan pendeknya waktu reaksi.

Waktu reaksi dapat digunakan untuk menilai tingkat kesiapan mental seseorang dalam melaksanakan tugas (Auweele,1999).

Meningkatnya kebugaran jasmani diperkirakan lebih cenderung meningkatkan unsur daya tahan kardiorespirasi, yang dapat dilihat dengan mengukur  $VO_2$  max. Dengan  $VO_2$  max yang baik diharapkan kondisi tubuh akan mampu bekerja dalam waktu lama, tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaannya. Hal ini akan mempengaruhi kinerja fisik dan mental seseorang sehingga berpengaruh terhadap proses pengolahan informasi, sehingga akan mempengaruhi konsentrasi dan ketelitian serta kemampuan psikomotor yang akan mempengaruhi panjang pendeknya waktu reaksi.

## 1. Premis-premis

**Premis 1** Peningkatan daya tahan jantung paru dapat dijadikan indikator tunggal untuk menentukan tingkat kebugaran jasmani seseorang antara lain dengan pengukuran  $VO_2$  max (Cox RH, 1985;Giam & Teh, 1993; Mc Ardle, 1991).

**Premis 2** Tingkat kebugaran jasmani yang baik berkaitan dengan penampilan dan kerja mental seperti kecermatan, ketepatan dan kecepatan ( Auweele,1999; Cox RH, 1985)

**Premis 3** Aktivitas jasmani dapat berpengaruh terhadap fungsi kognitif, yang meliputi kemampuan konsentrasi, memperhatikan, berpikir, memecahkan masalah, membuat keputusan cepat dan tepat, ketelitian dan mereaksi secara tangkas, aktivitas jasmani yang dilakukan dalam intensitas yang rendah sampai sedang seperti aktivitas aerobik 2-3 kali perminggu dalam waktu 20 sampai 30 menit yang dapat meningkatkan denyut nadi menjadi 70% denyut nadi maksimal dapat meningkatkan daya konsentrasi dan perhatian (Abenethy,1997;Auweele,1999; Cox RH,1985; harsono,1988;Ibrahim R,2001)

**Premis 4** Kondisi kelelahan akan menurunkan fungsi-fungsi kognitif, seperti konsentrasi, perhatian, kemampuan menyelesaikan masalah, waktu reaksi, kecermatan dan ketelitian ( Auweele, 1999; Cox RH,1985:Ibrahim R,2001)

**Premis 5** Waktu reaksi dapat dipengaruhi oleh suplai O<sub>2</sub> ke otak, kekuatan dan intensitas rangsangan, jenis rangsangan, kepekaan reseptor sensorik panca indera, temperatur, motivasi, emosi, aktivitas fisik yang berat yang telah dilakukan sebelumnya, keadaan puasa, umur dan jenis kelamin (Auweele, 1999; Anderson, 1976).

**Premis 6** Tingkat kebugaran jasmani yang baik memiliki waktu reaksi lebih pendek, hal ini disebabkan tingkat kebugaran jasmani yang tinggi akan meningkatkan kesiapan mental yang lebih tinggi dalam mengerjakan tugas (Weingarten,1973; Heckler dan Groce,1992 yang dikutip Auweele,1999)

**Premis 7** Terdapat hubungan positif antara aktifitas fisik dengan fungsi kognitif yakni aktivitas fisik akan meningkatkan metabolisme neurotransmitter saraf dan meningkatkan metabolisme struktur otak sehingga meningkatkan fungsi kognitif (Ellis,1986 yang dikutip Auweele,1999; Akbar,1996).

## 2. Hipotesis

Dari uraian pada kerangka pemikiran diturunkan hipotesis sebagai berikut:

**Hipotesis 1** Kebugaran jasmani (VO<sub>2</sub> max) makin tinggi maka konsentrasi ketelitian dan waktu reaksi mahasiswa makin baik, baik setelah perkuliahan 5 jam maupun setelah perkuliahan 10 jam (1,2,3,4,5,6,7)

**Hipotesis 2** Terdapat perbedaan antara konsentrasi, ketelitian dan waktu reaksi mahasiswa setelah perkuliahan 5 jam dengan setelah perkuliahan 10 jam (2,3,4,5,6)

## 3. Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan terhadap satu kelas mahasiwa Akademi Keperawatan Persatuan Perawat Nasional Indonesia Jawa Barat sejumlah 30 Orang yang terdiri dari 9 orang laki-laki dan 21 orang perempuan. Banyaknya sampel yang diambil berdasarkan pada formula berikut (Slavin dalam

Presisi yang diharapkan ditetapkan 15 % maka diperoleh ukuran sampel minimal. Selain pertimbangan ilmiah dalam proses penarikan sampel, pertimbangan biaya, tenaga dan waktu yang tersedia juga menjadi alasan besarnya jumlah sampel yang diambil. Subjek penelitian tersebut dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi. Adapun kriteria inklusi adalah sebagai berikut:

- a. Mempunyai kesehatan yang baik, secara anamnese dan pemeriksaan fisik, tidak mempunyai kelainan kardiorespirasi.
- b. Tidak sedang menderita penyakit akut maupun kronis, yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan kebugaran jasmani
- c. Mematuhi aturan penelitian/ bersikap kooperatif

d. Subjek penelitian memahami tujuan, prosedur penelitian, bersedia mengikuti penelitian ini (dengan surat persetujuan peserta).

Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian

a. Subjek penelitian tidak bersedia mengikuti penelitian

b. Subjek penelitian tidak selesai melakukan tes

c. Subjek penelitian mengalami gangguan kesehatan selama pelaksanaan penelitian

Sedangkan objek penelitian ini adalah daya tahan jantung paru dengan mengukur VO<sub>2</sub> max, konsentrasi, ketelitian dan waktu reaksi.

### C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil Analisa Univariat

Tabel 1 Nilai Rata-rata VO<sub>2</sub> max dan Nilai Rata-rata Konsentrasi Sebelum Perkuliahan, Setelah Perkuliahan 5 jam dan Setelah Perkuliahan 10 jam

	<b>VO2max (ml/mnt/kg BB)</b>	<b>KON 0 (detik)</b>	<b>KON 5 (detik)</b>	<b>KON 10 (detik)</b>
Kurang	31.50	149.25	153.25	139.75
Sedang	38.88	127.63	121.13	132.25
Baik	47.57	116.14	121.00	128.00
Sangat Baik	56.33	123.33	116.33	152.00

Tabel 2 Nilai Rata-rata VO<sub>2</sub> max dan Nilai Rata-rata Ketelitian Sebelum Perkuliahan, Setelah Perkuliahan 5 jam dan Setelah Perkuliahan 10 jam

	<b>VO2max (ml/mnt/ kg BB)</b>	<b>KET0</b>	<b>KET5</b>	<b>KE10</b>
Kurang	31.50	32.25	33.48	25.48
Sedang	38.88	41.58	39.35	32.58
Baik	47.57	51.66	48.57	36.86
Sangat Baik	56.33	43.20	43.67	25.13



Tabel 3 Nilai Rata-rata VO<sub>2</sub> max dan Nilai Rata-rata Waktu Reaksi Suara Sebelum Perkuliahan, Setelah Perkuliahan 5 jam dan Setelah Perkuliahan 10 jam

	<b>VO2max (ml/mnt/ kg BB)</b>	<b>WRS0 (mdet)</b>	<b>WRS5 (mdet)</b>	<b>WRS10 (mdet)</b>
Kurang	31.50	178.83	189.83	181.33
Sedang	38.88	138.88	147.13	183.13
Baik	47.57	125.86	151.86	197.29
Sangat Baik	56.33	138.00	157.33	146.33

Tabel 4 Nilai Rata-rata VO<sub>2</sub> max dan Nilai Rata-rata Waktu Reaksi Cahaya Sebelum Perkuliahan, Setelah Perkuliahan 5 jam dan Setelah Perkuliahan 10 jam

	<b>VO2max (ml/mnt/kg BB)</b>	<b>WRC0 (mdet)</b>	<b>WRC5 (mdet)</b>	<b>WRC10 (mdet)</b>
Kurang	31.50	203.33	225.92	219.67
Sedang	38.88	178.38	199.75	211.13
Baik	47.57	165.57	166.00	212.71
Sangat Baik	56.33	153.00	162.67	167.67

## 2. Hasil Analisa Bivariat

### a. Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Konsentrasi

Tabel 5 Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Konsentrasi

	<b>X</b>	<b>±SD</b>
Konsentrasi sebelum perkuliahan	136.2333	±29.64815
Konsentrasi setelah perkuliahan 5 jam	133.4667	±28.21437
Konsentrasi setelah perkuliahan 10 jam	133.1667	± 27.54568

Dari hasil uji normalitas data histogram terlihat bahwa variabel mengikuti sebaran normal, hal ini bisa dilihat bahwa jarque-bera menunjukkan angka 2.060540, angka ini lebih kecil dibandingkan nilai chie square yang menunjukkan angka pada  $\alpha$  0.05, yang berarti data tersebut mengikuti sebaran normal. Hal ini berarti variabel-variabel tersebut mempunyai distribusi sebaran yang normal sehingga dapat dianalisis secara uji parametrik.

Persentase subjek penelitian yang memiliki tingkat kebugaran jasmani ( $VO_2$  max) yang termasuk kategori kurang 40%, sedang 26.6% baik 20% sangat baik 13.3%. Kebugaran jasmani sebagian besar (40 %) berada pada kategori kurang.

Hubungan kebugaran jasmani dengan rata-rata konsentrasi setelah perkuliahan 5 jam dan setelah perkuliahan 10 jam dapat dilihat pada tabel 1. Dari hasil korelasi, terlihat adanya hubungan negatif antara kebugaran jasmani dan konsentrasi Hal ini mengindikasikan bahwa makin tinggi kebugaran jasmani, waktu yang diperlukan untuk konsentrasi menyelesaikan tugas makin singkat Dari uraian di atas, terbukti bahwa kebugaran jasmani yang baik dapat mempengaruhi fungsi kognitif

### **b. Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Ketelitian**

Tabel 6 Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Ketelitian

	X	$\pm$ SD
Ketelitian sebelum perkuliahan	29.99333	$\pm$ 7.651456
Ketelitian setelah perkuliahan 5 jam	40.36000	$\pm$ 10.51231
Ketelitian setelah perkuliahan 10 jam	39.45333	$\pm$ 10.07694

Hubungan kebugaran jasmani dengan rata-rata ketelitian setelah perkuliahan 5 jam dan setelah perkuliahan 10 jam dapat dilihat pada tabel 2 Dari hasil korelasi, terlihat adanya hubungan positif antara kebugaran jasmani dan ketelitian .Hal ini mengindikasikan bahwa makin tinggi kebugaran jasmani, makin banyak angka-angka yang berhasil dijumlahkan dengan benar. Hal ini memungkinkan karena peneliti sebelumnya mengatakan bahwa terdapat hubungan positif antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif, yakni aktivitas fisik akan meningkatkan metabolisme neurotransmitter saraf dan meningkatkan metabolisme struktur otak sehingga meningkatkan fungsi kognitif (Ellis,1986 dikutip Auweele,1999; Akbar,1996). Namun dari hasil uji beda dua rata-rata , antara ketelitian setelah perkuliahan 5 jam dan setelah perkuliahan 10 jam tidak ada perbedaan yang signifikan. Seperti juga halnya dengan ketelitian yang masih termasuk ke dalam fungsi kognitif sehingga tidak berbeda dengan konsentrasi.

### **c. Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Waktu reaksi suara**

Tabel 7Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Waktu Reaksi Suara

Variabel	X	$\pm$ SD
Waktu reaksi suara sebelum mengikuti perkuliahan	182.0333	$\pm$ 35.20333
Waktu reaksi suara setelah mengikuti perkuliahan selama 5 jam	151.7333	$\pm$ 34.06782
Waktu reaksi suara setelah mengikuti perkuliahan 10 jam	166.3333	$\pm$ 35.02741

Hubungan kebugaran jasmani dengan rata-rata waktu reaksi suara setelah perkuliahan 5 jam dan setelah perkuliahan 10 jam dapat dilihat pada tabel 3. Dari hasil korelasi, terlihat adanya hubungan negatif antara kebugaran jasmani dan waktu reaksi suara. Hal ini mengindikasikan bahwa makin tinggi kebugaran jasmani, makin singkat waktu yang diperlukan untuk mereaksi makin singkat. Namun dari hasil uji beda dua rata-rata, antara waktu reaksi suara setelah perkuliahan 5 jam dan setelah perkuliahan 10 jam tidak ada perbedaan yang signifikan.

**d. Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Waktu reaksi cahaya**

Tabel 8 Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Waktu Reaksi Cahaya

Variabel	$\bar{X}$	$\pm SD$
Waktu reaksi cahaya sbllm perkuliahan	210.5667	$\pm 35.94410$
Waktu reaksi cahaya stlh perkuliahan 5 jam	182.8333	$\pm 31.34687$
Waktu reaksi cahaya stlh perkuliahan 10 jam	198.6333	$\pm 38.7160$

Hubungan kebugaran jasmani dengan rata-rata waktu reaksi cahaya setelah perkuliahan 5 jam dan setelah perkuliahan 10 jam dapat dilihat pada tabel 4. Dari hasil korelasi, terlihat adanya hubungan negatif antara kebugaran jasmani dan waktu reaksi cahaya. Hal ini mengindikasikan bahwa makin tinggi kebugaran jasmani, makin singkat waktu yang diperlukan untuk mereaksi makin singkat. Namun dari hasil uji beda dua rata-rata, antara waktu reaksi cahaya setelah perkuliahan 5 jam dan setelah perkuliahan 10 jam tidak ada perbedaan yang signifikan.

**e. Pengujian Hipotesis: Uji Perbedaan Konsentrasi, Ketelitian dan Waktu Reaksi Mahasiswa Setelah Perkuliahan 5 jam dan 10 jam**

Tabel 9 Pengujian Perbedaan Rata-rata Konsentrasi, Ketelitian dan Waktu Reaksi Mahasiswa Setelah Perkuliahan 5 Jam dan 10 Jam

Variabel	Setelah Perkuliahan 5 jam	Setelah Perkuliahan 10 jam	t hitung	df	t tabel	Kesimpulan
Konsentrasi	133.4667	133.1667	0.0096	29	1.7	Tidak ada perbedaan yg signifikan
Ketelitian	40.36	3958667	0.024	29	1.7	Tidak ada perbedaan yg signifikan
Waktu reaksi suara	151.7333	166.3333	0.039	29	1.7	Tidak ada perbedaan yg signifikan
Waktu reaksi cahaya	182.8333	198.63	0.09	29	1.7	Tidak ada perbedaan yg signifikan

**Keterangan : dikatakan berbeda jika t.hitung > t.tabel**

Hipotesis 1 Kebugaran jasmani makin tinggi maka konsentrasi, ketelitian dan waktu reaksi makin baik, baik setelah perkuliahan 5 jam maupun setelah perkuliahan 10 jam

Penunjang :

- a. Hasil analisis regresi dengan uji regresi linier sederhana menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang cukup erat antara kebugaran jasmani ( $VO_2$  max) dengan konsentrasi setelah perkuliahan 5 jam ( $R=-0.760476$ ) dan 10 jam ( $R=-0.689504$ ) (lampiran 22)
  - b. Hasil analisis regresi dengan uji regresi linier sederhana menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang cukup erat antara kebugaran jasmani ( $VO_2$  max) dengan ketelitian setelah perkuliahan 5 jam ( $R=0.661500$ ) dan 10 jam ( $R=0.722225$ ) (lampiran 21).
  - c. Hasil analisis regresi dengan uji regresi linier sederhana menunjukkan bahwa terdapat hubungan cukup erat antara kebugaran jasmani ( $VO_2$  max) dengan waktu reaksi suara setelah perkuliahan 5 jam ( $R=-0.756398$ ) dan 10 jam ( $R=0.649911$ ) lampiran 23).
  - d. Hasil analisis regresi dengan uji regresi linier sederhana menunjukkan bahwa terdapat hubungan cukup erat antara kebugaran jasmani ( $VO_2$  max) dengan waktu reaksi cahaya setelah perkuliahan 5 jam ( $R=-0.726028$ ) dan 10 jam ( $R=-0.682780$ ) (lampiran 24)
- Yang tidak menunjang : tidak ada

Kesimpulan :Hipotesis 1 teruji dan dapat diterima

Hipotesis 2 Terdapat perbedaan konsentrasi, ketelitian dan waktu reaksi mahasiswa setelah perkuliahan 5 jam dengan setelah perkuliahan 10 jam

Yang Tidak Menunjang:

- a) Hasil analisis dengan uji beda rata-rata, menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara konsentrasi mahasiswa setelah perkuliahan 5 jam dan 10 jam ( $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ,  $0.0096 < 1.7$ ).
- b) Hasil analisa uji beda rata-rata, menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara ketelitian mahasiswa setelah perkuliahan 5 jam dan 10 jam ( $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ,  $0.024 < 1.7$ ).
- c) Hasil analisa uji beda rata-rata, menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara waktu reaksi suara mahasiswa setelah perkuliahan 5 jam dan 10 jam ( $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ,  $0.039 < 1.7$ ).
- d) Hasil analisa uji beda rata-rata, menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara waktu reaksi cahaya setelah perkuliahan 5 jam dan 10 jam ( $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ ,  $0.09 < 1.7$ ), seperti tampak pada tabel 4.10 sehingga dapat dikatakan bahwa konsentrasi, ketelitian dan waktu reaksi mahasiswa setelah perkuliahan 5 jam sama dengan setelah perkuliahan 10 jam

Yang menunjang : tidak ada

Kesimpulan: Hipotesis 2 tidak dapat diterima

## **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 30 orang mahasiswa yang dilaksanakan di Akademi Keperawatan Persatuan Perawat Nasional Indonesia Jawa Barat, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a). Kebugaran jasmani yang baik yang ditunjukkan oleh nilai  $VO_2$  max yang tinggi ternyata bisa menjamin bahwa waktu yang diperlukan untuk konsentrasi menyelesaikan tugas makin singkat, angka yang dijumlahkan dengan benar dalam waktu satu menit yang mencerminkan tingkat ketelitian makin banyak serta waktu reaksi suara dan waktu reaksi cahaya makin singkat.
- b). Perkuliahan selama 10 jam ternyata tidak mempengaruhi konsentrasi, tidak juga berpengaruh terhadap tingkat ketelitian, serta tidak berpengaruh terhadap waktu reaksi.

## 2. Saran

- a). Hubungan antara  $VO_2$  max dengan konsentrasi, ketelitian dan waktu reaksi cukup kuat, tetapi rata-rata  $VO_2$  max mahasiswa masih kurang sehingga perlu adanya program latihan olahraga yang tepat dan berkelanjutan untuk meningkatkan kebugaran jasmani mahasiswa
- b). Demi efisiensi waktu, tenaga dan biaya maka jadwal kuliah bisa dipadatkan menjadi 2-3 kali perminggu mengingat tidak ada perbedaan yang signifikan antara konsentrasi, ketelitian, waktu reaksi suara maupun waktu reaksi cahaya setelah perkuliahan 5 jam dengan setelah perkuliahan 10 jam sehingga waktu yang lain dapat dipergunakan oleh mahasiswa untuk kegiatan lain yang bermanfaat untuk masa depannya.
- c). Hari kerja 5 hari perminggu bisa dipertimbangkan mengingat tidak adanya perubahan terhadap konsentrasi, ketelitian dan waktu reaksi setelah beraktifitas ringan selama 10 jam
- d). Materi perkuliahan yang memerlukan konsentrasi, ketelitian dan waktu reaksi, hendaknya ditempatkan pada awal-awal waktu perkuliahan
- e). Perlu diperhatikan waktu istirahat sesuai dengan waktu dimana kondisi fisik produktivitasnya sudah mulai menurun, setelah bekerja secara terus menerus selama 4 jam
- f). Untuk menambah tingkat ketelitian perlu dilakukan penelitian dengan sampel yang lebih besar
- g). Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh kuliah yang lebih panjang terhadap kualitas mahasiswa

## DAFTAR PUSTAKA

- Abernethy B,V. Kippers, L T Mackinson, R J Neal & S Hanrahan. 1999. *The Biophysical Foundation of Human Movement*. Australia. Human Kinetics
- Akbar I B. 1996. *Optimalisasi Profil Lipid Fisikokemo Psikologis Dalam Meningkatkan Kualitas Hidup Lansia Melalui latihan Fisik Teratur*. Bandung. Universitas Padjadjaran Disertasi
- Akbar IB, Purba A.2003. *Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga di Balai Kesehatan Olahraga Masyarakat Jawa Barat*. Bandung BKOM Jabar

- Anderson W. 1976. *Experimental Psychology*. London Methuen & Co. Ltd
- Astrand PO and K Rodahl. 1984. *Text Book of Work Physiology*. Ed 3<sup>rd</sup> USA, Mc-Graw Hill
- Auweele Y. V, F Bakkers, S. Biddle, M. Durand & R. Seiler. 1999. *Psychology for Physical Educators*. Human Kinetic
- Azwar A. 1996. *Menuju Pelayanan Kesehatan Yang Lebih Bermutu*. Jakarta. Yayasan. Penerbit IDI
- Best J.B. 1989. *Cognitive Psychology* 2<sup>nd</sup> Edition. West Publishing Company. Los Angeles
- Brooks GA and TD Fahey. 1984. *Exercise Physiology*. Ed 3<sup>rd</sup> New York, Mc Millan Publishing Company
- Consuelo G. Sevilla et all. 1993. *Metode Penelitian*. Alih Bahasa Alimudin Tuwu. Jakarta. UI Press
- Costill DL, Wilmore JH. 1994. *Physiology of Sport And Exercise, Human Kinetic*. USA
- Cox R H. 1990. *Sport Psychology Concepts and Applications*. Ed 2<sup>nd</sup> USA, Wm.C.Brown Publishers
- Departemen Kesehatan RI,1994. *Pedoman Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Katalog Depkes RI
- Foss ML and SJ Keteyian. 1998. *Fox's Physiological Basis for Exercise and Sport* . Ed 4USA. Mc-Graw Hill
- Ganong W F. 2005. *Fisiologi Kedokteran*. Alih Bahasa Adji Dharma. Jakarta. EGC
- Giam C K and K C Teh. 1993. *Sport Medicine, Exercise and Fitness*. Alih bahasa Hartono. Edisi 1<sup>st</sup> Binarupa Aksara
- Guyton. 2005. *Fisiologi Kedokteran*. Alih Bahasa Petrus Andrianto. Jakarta. EGC
- Harsono.1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta.LPTK
- [Http://www.Geogle.com/search?q=kelitian&en&start=30&sa=N.2002](http://www.Geogle.com/search?q=kelitian&en&start=30&sa=N.2002)
- [Http://www2/winin.AC.uk/esc/learning-skill/cognitive/concentration](http://www2/winin.AC.uk/esc/learning-skill/cognitive/concentration).
- [Http://www.Geogle.com/Fatigue and Shift Work\(Ues Information forworkers\)htm](Http://www.Geogle.com/Fatigue and Shift Work(Ues Information forworkers)htm)
- Ibrahim R.2001. *Landasan Psikologi Pendidikan Jasmani*. FPOK UPI. Jakarta
- Marks DB, AD Marks , CM Smith. 2000. *Biokimia Kedokteran Dasar. Sebuah Pendekatan Klinis*, Alih Bahasa Brahm U Pendit. Jakarta. EGC
- McArdle W D. 1991. *Exercise Physiology*. Ed 4. USA. Lipincot
- Nala Ng. 1998. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar. Universitas Udayana

- Pratiknya A W. 2000. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Edisi 1. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada
- Sidharta P. 1999. *Tata Pemeriksaan Klinis dalam Neurologi*. Jakarta. Dian Rakyat
- Purba A. 2003. *Kardiovaskuler dan Faal Olahraga Fisiologi Kedokteran*. Bandung. Bagian Ilmu Faal/Faal Olahraga. FK Unpad
- Rushall B S and F S Pyke. 1990. *Training for Sports and Fitness*. Ed 1<sup>st</sup> Australia, McMillan Company
- Sherwood L. 1996. *Human Physiology from Cells to System*. Alih bahasa Pendit BU, Jakarta .EGC
- Sudjana M A M. 1992. *Metode Statistika* .Bandung. Tarsito
- Suma'mur. 1996. *Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja*. Jakarta. PT Toko Gunung Agung
- Wiadnyana I G P, Sutarman & Woeryanto. 1994. *Pedoman Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.