

**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN TERHADAP KAPASITI AEROBIK
(STUDI KORELASI PADA ATLET WUSHU PRIMA 2014)**

Novita

Abstrak

This research was aimed to determine the relationship between hemoglobin and aerobic capacity of wushu athletes of PRIMA in 2014. This was a descriptive quantitative research with laboratory test methods. The population in this research were wushu athletes of PRIMA entirely and only took 6 athletes to become samples. Based on the data analysis of data by non-parametric statistical method of SPERARMAN, obtained correlation coefficient of 0.829 with a significant <0.05. The conclusions of this research: there is a positive correlation between the levels of hemoglobin to aerobic capacity of PRIMA's Wushu Athletes in 2014.

Kata Kunci: Hemoglobin, Aerobic, Wushu Athletes of PRIMA

Pendahuluan

Kegiatan olahraga banyak sekali dilakukan orang pada masa kini, karena banyak manfaat yang didapat setelah berolahraga, salah satunya dapat meningkatkan kebugaran kardiovaskular pada tubuh, untuk meningkatkan kardiovaskular pada tubuh dibutuhkan oksigen. Oksigen merupakan penggunaan dalam pembuatan energi pada tubuh. Seseorang yang berlatih untuk mengembangkan bakatnya membutuhkan latihan yang berjam-jam pada setiap hari, kegiatan ini membutuhkan oksigen yang banyak, seorang yang mampu menggunakan oksigen yang lama tanpa kelelahan yang berarti akan dapat diidentifikasi mempunyai kapasitas aerobik yang baik. Aerobik adalah kegiatan fisik yang dilakukan pada tingkat intensitas sedang untuk jangka waktu yang relatif lama yang bertujuan untuk meningkatkan daya tahan jantung, paru-paru, menguatkan otot dalam tubuh serta membakar kalori.

Pencapaian prestasi pada olahraga tidak terlepas dari latihan yang bersungguh-sungguh dalam latihan, atlet sangat membutuhkan oksigen. Oksigen harus di transport ke paru-paru dan jaringan seluruh tubuh, mekanisme tubuh untuk mampu bertahan dalam melaksanakan latihannya.

Dalam pelaksanaan latihan atlet harus mempunyai hemoglobin (Hb) yang baik agar dapat bertahan. Kekurangan kadar hemoglobin (Hb) berakibat fatal, seorang atlet tidak akan mampu bertahan lama pada saat latihan di sebabkan tidak adanya media transport oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Hemoglobin (Hb) merupakan hal yang sangat penting yang dibutuhkan atlet pada saat latihan maupun pertandingan.

Wushu adalah olahraga beladiri yang membutuhkan aerobik pada saat latihan maupun bertanding. Dalam wushu kegiatan yang dilakukan adalah melatih kemampuan fisik yang meliputi koordinasi sempurna antara kelentukkan, kekuatan, kelincahan, serta irama gerak. Olahraga wushu dapat dilakukan dengan baik jika paru, jantung dan pembuluh darah berfungsi dengan baik pula. Berfungsinya paru dan jantung dengan baik, sehingga oksigen yang dihisap masuk ke paru dapat sampai kedalam darah. Oksigen dapat masuk ke tubuh dalam keadaan normal dapat diartikan peran hemoglobin mampu mengalirkan pembuluh darah pada jaringan yang aktif. Hemoglobin yang berjumlah banyak mempunyai peran yang sangat penting dalam olahraga, karena mampu mendukung penampilan fisiknya atau daya tahan aerobiknya. Namun sebaliknya, jika kadar

hemoglobinya rendah, maka status aerobiknya akan menurun.

Berdasarkan uraian diatas, maka untuk bisa memprediksi suatu ketangkasan/kemampuan melakukan gerakan dalam olahraga wushu secara terus-menerus dapat di lihat dari kapasitas aerobiknya, untuk itu dibutuhkan suatu penelitian.

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui untuk mengetahui hubungan antara hemoglobin dengan kapasitas aerobik Atlet Wushu Prima Tahun 2014. Diharapkan penelitian ini bermanfaat bagi para pelatih sebagai sumbangan ilmu pengetahuan dalam penetapan kadar hemoglobin terhadap kapasitas aerobik atlet pada saat penyusunan program latihan, sebab hemoglobin memiliki peran penting dalam meningkatkan kapasitas aerobik untuk pencapaian kapasitas paru-paru yang dapat bertahan lama pada saat latihan dan dalam pertandingan.

TINJAUAN PUSTAKA

Wushu adalah sebutan secara umum atau universal bagi semua jenis beladiri China, sedangkan kungfu atau konfu adalah hasil yang kita dapat dari latihan yang benar secara kontinue, keras, disiplin, dan dalam waktu yang panjang. (http://www.geocities.ws/indo_wushu/wk.htm).

Wushu adalah olahraga atau seni beladiri dari China yang lebih umum dikenal dengan sebutan kungfu. Pengertian wushu bila diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia memiliki arti perang (Wu) dan seni (Shu). Jadi secara etimologis (bahasa) wushu bisa diartikan sebagai seni berperang/bertempur. Selain untuk olahraga dan beladiri, wushu juga merupakan bentuk seni. Dengan demikian wushu menggabungkan teknik melindungi diri, memperkuat fisik, dan nilai hiburan serta seni. Karena keunikannya, wushu yang terbentuk dari kebudayaan Asia kuno telah mendapat

perhatian dunia internasional. Di Indonesia sendiri wushu mulai dipopulerkan pada tahun 1993. Sejak itu pemerintah juga telah memberi perhatian khusus pada beladiri ini. Terbukti dengan diikuti sertakannya wushu sebagai salah satu cabang olahraga di Pekan Olahraga Nasional. Indonesia juga mengikut sertakan atlet-atletnya dalam *event-event* internasional seperti SEA Games, Asian Games, dan Kejuaraan Dunia. (<http://wushu-club.blogspot.com/2011/08/apa-itu-wushu.html>)

KAPASITAS AEROBIK

Kapasitas aerobik adalah kemampuan badan untuk melakukan pekerjaan yang bersifat aerobik, yang melibatkan kebutuhan akan oksigen (O₂). Olahraga yang dilakukan menggunakan sistem energi yang bersifat aerobik. Aerobik merupakan suatu sistem latihan untuk mencapai peningkatan kesegaran jasmani. Jenis latihan aerobik apabila dijalankan dengan benar dan teratur, akan banyak sekali pengaruhnya terhadap perkembangan tubuh manusia. (<http://reps-id.com/meningkatkan-kapasitas-aerobik/>)

HEMOGLOBIN

Hemoglobin adalah protein pada sel darah merah yang berfungsi sebagai media transport oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh dan membawa karbondioksida dari jaringan tubuh ke paru-paru. Kandungan zat besi yang terdapat dalam hemoglobin membuat warna berwarna merah. Molekul organik dengan satu atom besi. (<http://indonesiailmu.blogspot.com/2012/09/pengertian-hemoglobin-hemoglobinadalah.html>)

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian perlu diterapkan sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang sebenarnya untuk memperoleh

data yang mempunyai tingkat validitas dan reliabelitas. Dalam bab ini dikemukakan hal-hal yang menyangkut penelitian.

Pelaksanaan penelitian pada dasarnya adalah ingin memperoleh informasi atau guna memecahkan masalah yang diteliti. Informasi yang diharapkan hendaknya melalui prosedur yang sistematis serta terarah dan bersifat ilmiah. Penggunaan metode yang tepat akan menghasilkan jawaban terhadap masalah yang diteliti. Jadi metode penelitian berarti cara-cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan operasional suatu penelitian.

A. Variabel dan desain penelitian

1. Variabel penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Ada dua macam variabel dalam penelitian ini yaitu variabel independen dan dependen. Variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen, sedangkan variabel dependen adalah variabel yang di pengaruhi variabel independen. Berikut variabel yang terkait dalam penelitian ini:

- a. Variabel independen yaitu : Kadar Hemoglobin (X)
- b. Variabel dependen yaitu : Kapasiti Aerobik (Y)

2. Desain Penelitian

Desain penelitian sebagai rancangan atau gambaran yang dijadikan sebagai acuan dalam melakukan suatu penelitian yang bersifat deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan kadar hemoglobin terhadap aerobik pada atlet wushu prima.

B. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya pengertian yang keliru tentang konsep variabel yang terlibat dalam penelitian ini, maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

- 1. Kadar hemoglobin (Hb) merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah

merah, selama kegiatan berlangsung hb sangat memerlukan O₂.

- 2. Wushu merupakan olahraga yang memerlukan tingkat kapasitas aerobik cukup tinggi dalam melaksanakan gerakan-gerakan tersebut.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh penduduk yang dimaksud untuk diselidiki. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh Atlet Program Indonesia Emas (PRIMA) yang berjumlah 6 orang. Adapun teknik sampel yang diambil adalah total sampling. Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 6 orang.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan mengenai hasil penelitian beserta interpretasinya. Penyajian hasil penelitian adalah berdasarkan analisis statistik yang dilakukan pada hasil tes hemoglobin dan kapasitas aerobik.

Diskripsi Data Penelitian

Diskripsi hasil analisis data hemoglobin dan aerobik yang dilakukan sesuai dengan teknik korelasi non parametrik *spearman's* di bawah ini

Correlations				
			Hb	Aerob
Spearman's rho	Hb	Correlation Coefficient	1,000	,829*
		Sig. (2-tailed)	.	,042
		N	6	6
	Aerob	Correlation Coefficient	,829*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,042	.
		N	6	6

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan output diatas terlihat bahwa hasil perhitungan korelasi non parametrik *spearman's* diperoleh r hitung (r_{ho}) = 0,829 ($P_{value} < ^a 0,05$), berarti ada hubungan positif antara kadar hemoglobin dengan kapasitas aerobik pada Atlet Wushu Prima Tahun 2014 Tingkat Kepercayaan 95 %. Kemudian diperoleh bahwa r_{ho}^2 adalah sebesar $r_{ho} = 0,6872$ %. Hal ini berarti bahwa hemoglobin (Hb) mempunyai

hubungan 68,72 % terhadap hasil kapasitas aerobik.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hemoglobin mempunyai hubungan signifikan terhadap kapasitas aerobik pada Atlet Wushu Prima Tahun 2014. Atlet yang mempunyai kadar hemoglobin rendah akan berdampak pada performace saat latihan/pertandingan. Rendahnya hemoglobin dapat mengakibatkan penghambatan transporasi oksigen ke paru-paru yang mengakibatkan mudahnya atlet wushu mengalami kelelahan pada saat latihan maupun pertandingan. Kejadian seperti ini tidak di inginkan pada saat atlet wushu dalam suatu pertandingan, hal dapat dihindari dengan cara pemberian asupan gizi yang baik sehingga dapat meningkatkan hemoglobin atlet wushu tersebut. Sumber energi adalah faktor yang paling utama, kekurangan mengkosumsi energi dapat menyebabkan anemia, hal ini terjadi karena pemecahan protein tidak lagi ditujukan untuk pembentukan sel darah merah dengan sendirinya menjadi berkurang, melainkan untuk menghasilkan energi atau membentuk glukosa. Pemecahan protein untuk energi dan glukosa dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam tubuh dan melemahkan otot-otot (Nursari, 2010). Menurut (Guyton, 1996) Daya tahan aerob menggambarkan kemampuan otot-otot besar melakukan kegiatan dengan intensitas sedang, dalam waktu lama secara terus menerus. Berdasarkan keterangan di atas bahwa seorang atlet wushu yang kekurangan sel darah merah, tidak dapat melakukan aktivitas secara terus-menerus hal ini dikarenakan kapasitas oksigen dalam tubuh tidak tercukupi, tidak tercukupinya oksigen dalam tubuh akan menghambat kinerja otot, sehingga otot-otot tidak dapat bekerja sebagaimana mestinya dikarenakan oksigen yang ditransformasi ke paru-paru dan jantung untuk memompa darah keseluruh tubuh tidak berfungsi.

Olahraga wushu erat kaitannya dengan aerobik, karena olahraga wushu tidak terlepas dari fisik, olahraga seni beladiri ini mengutamakan fisik untuk dapat bertahan pada saat latihan maupun pertandingan. Fisik adalah Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO), aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran tenaga dan energi (pembakaran kalori). Berdasarkan pendapat WHO dalam penggunaan fisik pada tubuh membutuhkan energi, tanpa ada energi, gerak motorik pada tubuh tidak akan bekerja dengan baik. Suplay energi yang memberikan pengaruh pada kadar hemoglobin, sehingga hemoglobin dalam darah mempunyai peran sangat vital terhadap oksigen. Jadi dapat dikatakan atlet yang mempunyai kadar hemoglobin yang banyak akan meningkatkan kerja organ-organ tubuh atlet wushu pada saat latihan maupun pada saat pertandingan. Berdasarkan keterangan di atas bahwa atlet wushu yang kekurangan sel darah merah, tidak dapat melakukan aktivitas secara terus-menerus hal ini dikarenakan kapasitas oksigen dalam tubuh tidak tercukupi. Jika kadar hemoglobin berjumlah banyak pada saat bertanding, maka akan mendukung penampilan fisiknya atau daya tahan aerobiknya. Namun sebaliknya, jika kadar hemoglobinnya rendah, maka status daya tahan aerobiknya akan menurun.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin terhadap kapasitas aerobik pada atlet Wushu Prima Tahun 2014.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan kapasitas paru-paru pada atlet Wushu Prima Tahun 2014.

SARAN

Dari hasil penelitian ini maka peneliti menyarankan:

1. Kepada pelatih wushu, agar memperhatikan kadar hemoglobin atlet dalam meningkatkan kapasitas paru-paru agar dapat bertahan lama pada saat menyusun program latihan dan dalam pertandingan.
2. Bagi atlet wushu untuk meningkatkan prestasi yang lebih tinggi, dengan memperhatikan kapasitas aerobik untuk pencapaian paru-paru yang baik

Bagi para peneliti lainnya yang ingin mengembangkan penelitian ini agar mengikut sertakan variabel-variabel lain yang lebih kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, Tudor O. 1994. *Power Training for Sport: Plyometrics for Maximum Power Development*. New York: Mosaic Press.
- Clenegan, Pate R. & Rotella, R. 1993. *Dasar-Dasar Ilmiah Kepeleatihan*. (Ahli Bahasa oleh Kasiyo Dwijowinoto). Semarang: IKIF Semarang Perss.
- Guyton, A.C. 1996 *Textbook of Medical Physiology*, 11 edtion.
- Hidayatullah, M. Firqon. 1995. *Teori Umum Latihan*. Terjemahan General Theory of Training. Josef Nossek. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- <http://hidupsehatt.blogspot.com/2009/05defini-si-olahraga.html>
- <http://indonesiailmuan.blogspot.com/2012/09/pengertian-hemoglobin-hemoglobinadalah.html>
- <http://reps-id.com/meningkatkan-kapasitas-aerobik/>
- <http://wushu-club.Blogspot.com/2011/08/apa-itu-wushu.html>
- http://www.geocities.ws/indo_wushu/wk.htm
- Nursari, Dilla. 2010. *Gambaran Kejadian Anemia pada Remaja Putri SMP Negeri 18 Kota Bogor Tahun 2009*. Skripsi. Jakarta : Universitas Negeri Syarif Hidayatullah.
- Sukadiyanto. 2005. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: PKO-FIK-UNY.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung : Tarsito.