

KAPASITAS AEROBIK DAN ANAEROBIK PADA ANAK USIA DINI

Satrio Sakti Rumpoko¹, Sunjoyo²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

^{1,2}Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

E-mail: saktirumpoko1@gmail.com

sunjoyo57@gmail.com

Abstract: This study aims to determine the Anaerobic and Aerobic Capacity of Early Childhood. This research is a descriptive study because it intends to examine and determine as much information as possible from a certain phenomenon and try to give an idea of the anaerobic and aerobic capacity of early childhood. Data collection instruments used the Running-based Anaerobic Sprint Test (RAST) to determine anaerobic capacity and the Multiple Fitness Test to determine aerobic capacity. The study population used was elementary school students. The sample in this study was determined by Purposive Sampling obtained as many as 20 people. Quantitative descriptive statistical analysis techniques. The results of the research can be described as follows: for aerobic capacity, three categories are obtained: the good category is 5 students (25%), the moderate category is 13 students (65%), and the less category there are 2 students (10%), while for anaerobic capacity also obtained three categories namely the good category there are 2 students (10%), the medium category there are 17 students (85%) and the category of less than 1 student (5%).

Keywords: Aerobics, anaerobic, early age

Olahraga pada dasarnya merupakan aktivitas atau kerja fisik yang dapat membantu mengoptimalkan perkembangan tubuh melalui gerakan-gerakan yang didasari dengan gerak otot. Olahraga juga dapat melatih tubuh seseorang, bukan hanya secara jasmani tetapi juga rohani. Olahraga merupakan bentuk-bentuk kegiatan jasmani yang dilakukan dengan sengaja dalam memperoleh kesenangan dan prestasi optimal (Toho Cholik Mutohir dan Ali Muksum, 2007: 184). Jadi, tujuan olahraga ada bermacam-macam sesuai dengan olahraga yang dilakukan, tetapi tujuan olahraga secara umum meliputi memelihara dan meningkatkan kesegaran jasmani, memelihara dan meningkatkan kesehatan, meningkatkan kegemaran manusia berolahraga sebagai rekreasi serta menjaga dan meningkatkan prestasi olahraga setinggi-tingginya sesuai cabang olahraga yang diminati.

Pendidikan jasmani merupakan dasar dari perkembangan dan pembinaan olahraga di Indonesia. Salah satu penentu prestasi dalam olahraga yaitu sesuai tidaknya pengelolaan dan pelaksanaan pendidikan jasmani di sekolah-sekolah. Sebagai langkah konkrit untuk membenahi sistem pembinaan olahraga

nasional adalah dengan memperbaiki pendidikan dengan cara menata kondisi minimal di sekolah-sekolah. Sehingga, pendidikan jasmani dan olah raga di tempat itu dapat berjalan. Perbaikan pendidikan, khususnya sekolah-sekolah lebih banyak pada penataan infrastruktur dan ketenagaan. Artinya, dalam konteks pendidikan jasmani, harus disiapkan guru pendidikan jasmani yang berkompoten agar kegiatan pelajaran pendidikan jasmani tak lagi menjadi mata pelajaran yang gersang. Pendidikan jasmani harus muncul sebagai proses pendidikan yang bersama-sama mata pelajaran lainnya dapat mengantarkan anak untuk menjadi peserta didik yang cerdas, terampil, dan sehat, seperti juga kecerdasan emosi, kecakapan sosialnya, di samping lebih peduli dengan soal lingkungan hidup.

Berkaitan dengan pembinaan olahraga melalui pelaksanaan pendidikan jasmani di sekolah-sekolah, secara umum anak usia dini merupakan anak yang sedang dalam masa pertumbuhan dan perkembangan motoriknya dalam masa sekolah SD, SMP dan SMA. Salah satu hal yang menjadi dasar dari keberhasilan dalam pembinaan usia dini adalah proses

penjaringan anak usia sekolah sebagai calon bibit atlet, untuk dikembangkan sebagai bibit atlet dalam pembinaan olahraga usia dini. Keberhasilan seorang bibit atlet dalam mencapai prestasi tidak hanya dipengaruhi oleh pembinaan dan pelatihan saja, namun faktor-faktor bawaan yang dimiliki seseorang sejak lahir juga mempengaruhi (Foss, 1998).

Daya tahan anaerobik dan daya tahan aerobik merupakan komponen yang penting pada pemain hoki. Menurut pendapat Sadoso Sumosardjuno (1995: 9) seseorang dengan kapasitas aerobik dan anaerobik yang baik, akan memiliki jantung yang efisien, paru-paru yang efektif, peredaran darah yang baik pula, sehingga otot-otot mampu bekerja secara terus-menerus tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Daya tahan anaerobik dan daya tahan Tingkat daya tahan anaerobik dan aerobik tiap-tiap pemain berbeda-beda, hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, yakni faktor, internal dan eksternal. Faktor internal adalah sesuatu yang sudah terdapat dalam tubuh seseorang yang bersifat menetap, misalnya: genetik, umur, jenis kelamin, durasi latihan dan lain-lain, sedangkan faktor eksternal diantaranya aktivitas fisik, pola makan, istirahat, faktor lingkungan, dan seperti kebiasaan merokok.

Untuk meningkatkan kapasitas aerobik dan anaerobik harus dilakukan latihan secara teratur dan menghindari faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kapasitas aerobik dan anaerobic.

Kapasitas aerobik dan anaerobik merupakan kemampuan kapasitas jantung dan paru-paru serta pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal pada keadaan istirahat dan latihan untuk mengambil dan mengedarkan oksigen ke jaringan yang aktif untuk digunakan proses metabolisme tubuh (Djoko Pekik Iriyanto, 2004: 27). Oleh karena itu, daya tahan anaerobik dan aerobik yang baik perlu dimiliki oleh anak usia dini guna mempertahankan kondisi fisik.

Dari permasalahan tersebut di atas, penulis bermaksud untuk mengetahui informasi atau memberi gambaran tentang kapasitas aerobik dan anaerobik. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti mengadakan penelitian dengan judul “Kapasitas Aerob Dan Anaerob Pada Anak Usia Dini”.

METODE

Desain penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu untuk meneliti dan menentukan informasi sebanyak-banyaknya dari suatu fenomena tertentu dan berusaha memberi gambaran tentang kapasitas aerobik dan anaerobik pada anak usia dini.. Suharsimi Arikunto (2003: 310) menyatakan bahwa, penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau. Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan dilapangan SD Blangu 3 Gesi Sragen dan dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 15 Maret 2019. Agar tidak terjadi salah pengertian tentang istilah yang ada pada tiap-tiap variabel penelitian, maka dalam penelitian ini perlu ada definisi operasional. yaitu:

1. Kapasitas aerobik merupakan kemampuan terus menerus dengan tetap menjalani kerja fisik yang mencakup sejumlah besar otot dalam waktu tertentu, yaitu diukur dengan tes lari *Multiple Fitness Test* (MFT).
2. Kapasitas anaerobik merupakan bentuk ketahanan untuk bergerak cepat dalam melakukan aktivitas tanpa menggunakan oksigen yang berlangsung dalam beberapa detik melalui tes uji *Running-based Anaerobic Sprint Test* (RAST) yang dapat diukur atau diketahui berdasarkan indeks kelelahan.

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian baik terdiri atas benda yang nyata dan mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009: 90). Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah siswa laki-laki SD Blangu 3 Gesi Sragen yang berjumlah 20 orang. Sampel adalah sebagian atau perwakilan dari populasi yang akan diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Soekidjo Notoatmodjo, 2002: 79). Dalam penelitian ini sampel yang diambil sebanyak 20 orang. Dalam pengambilan sampel digunakan metode purposive sampling artinya teknik penentuan sampel dengan sarat tertentu, yaitu anak berjenis kelamin putra usia 10-12 tahun.

HASIL DAN PEMBAHASAN**HASIL**

a. Kapasitas Aerobik

Penelitian ini dilakukan di lapangan SD Blangu 3 Gesi Sragen. Pengambilan data dilakukan pada hari Sabtu tanggal 16 Maret

2019. Sampel pada penelitian ini menggunakan Purposive Sampling, sehingga didapatkan sebanyak 15 siswa. Deskripsi data penelitian mempunyai tujuan untuk mempermudah penyajian data penelitian. Deskripsi data penelitian untuk mengetahui kapasitas aerobic anak usia dini di SD Blangu 3 Gesi Sragen.

Tabel 1. Data Kapasitas Aerobik

No	Sample	Tingkatan	Balikan	VO2Max	Kategori
1	X 1	2	2	20,4	Kurang
2	X 2	2	4	21,2	Sedang
3	X 3	3	3	20,8	Sedang
4	X 4	1	7	19,6	Kurang
5	X 5	3	1	23,2	Sedang
6	X 6	3	5	24,8	Baik
7	X 7	2	5	21,6	Sedang
8	X 8	2	3	20,8	Sedang
9	X 9	2	3	20,8	Sedang
10	X 10	3	6	25,2	Baik
11	X 11	2	6	22,0	Sedang
12	X 12	2	8	22,8	Sedang
13	X 13	2	8	22,8	Sedang
14	X 14	3	3	24,0	Sedang
15	X 15	2	6	22,0	Sedang
16	X 16	3	7	25,6	Baik
17	X 17	3	7	24,8	Baik
18	X 18	2	8	22,8	Sedang
19	X 19	3	8	25,0	Baik
20	X 20	2	4	21,2	Sedang

Hasil analisis deskriptif untuk variabel kapasitas Aerobik Menggunakan MFT diperoleh nilai minimum 19,6, nilai maksimum 25,6, rata-rata 22,57, median

22,4, dan standar deviasi 1,81835669. Hasil analisis deskriptif untuk variabel kapasitas Aerobik seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Diskriptif Statistik Kapasitas Aerobik

Statistik	Skor
Mean	22,57
Median	22,4
Standar Deviasi	1,81835669
Maximum	25,6
Minimum	19,6

Distribusi pengkategorian kapasitas Aerobik, yaitu sebanyak 5 Siswa (25%) kategori baik, 13 Siswa (65%) kategori baik, 2 Siswa (10%) kategori kurang. Apabila dilihat dari frekuensi tiap kategori, terlihat bahwa

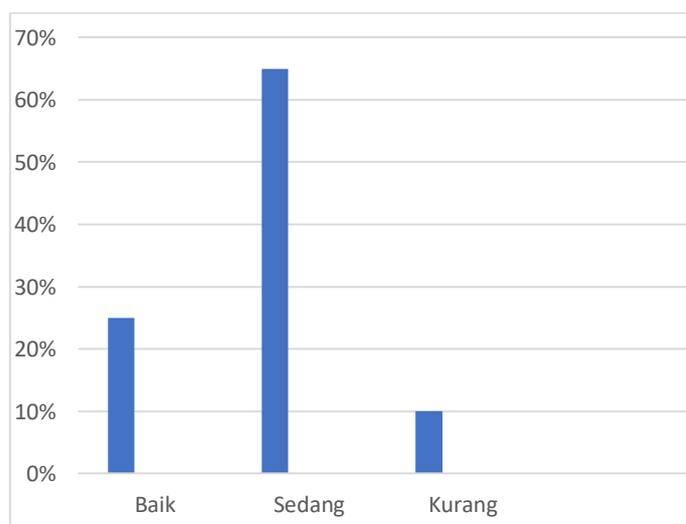
kapasitas Aerobik Siswa SD Blangu 3 Gesi Sragen adalah sedang. Data tabel distribusi pengkategorian kapasitas Anaerobik adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Pengkategorian Lari MFT Siswa SD Blangu 3 Gesi Sragen

No	Kategori	Interval	Frekuensi	Presentasi
1	Baik	$X \geq 24,39$	5	25%
2	Sedang	$20,75 \leq X < 24,39$	13	65%
3	Kurang	$X \leq 20,75$	2	10%
Jumlah			20	100%

Untuk memperjelas tabel pengkategorian data lari MFT di atas, selanjutnya akan

disajikan ke dalam bentuk diagram sebagai berikut:

**Gambar 1. Diagram Batang Pengkategorian Lari MFT Siswa SD Blangu 3 Gesi Sragen**

b. Kapasitas Anaerobik

Deskripsi data penelitian mempunyai tujuan untuk mempermudah penyajian data

penelitian. Deskripsi data penelitian untuk kelelahan. mengetahui kapasitas anaerobik dengan indek

Tabel 4. Data Kapasitas Anaerobik

NO	Sample	Indek Kelelahan
1	X1	1,23
2	X2	1,21
3	X3	1,34
4	X4	1,78
5	X5	1,51
6	X6	1,64
7	X7	1,81
8	X8	4,11
9	X9	1,75
10	X10	2,65
11	X11	5,58
12	X12	3,21
13	X13	3,25
14	X14	2,55
15	X15	2,73
16	X16	2,16
17	X17	2,18
18	X18	1,36
19	X19	1,67
20	X20	2,31

Hasil analisis deskriptif untuk variabel kapasitas Anaerobik diperoleh nilai minimum 1,21, nilai maksimum 5,58, rata-rata 2,3015,

median 1,985, dan standar deviasi 1,090071. Hasil analisis deskriptif untuk variabel kapasitas Anaerobik seperti pada Tabel 4.

Tabel 5. Deskriptif Statistik Kapasitas Anaerobik

Statistik	Skor
Mean	2,3015
Median	1,985
Standar Deviasi	1,090071
Maximum	5,58
Minimum	1,21

Distribusi pengkategorian kapasitas Anaerobik, yaitu sebanyak 2 Siswa (10%)

kategori baik, 17 Siswa (85%) kategori sedang, dan 1 Siswa (5%) kategori rendah.

Apabila dilihat dari frekuensi tiap kategori, terlihat bahwa kapasitas Anaerobik Siswa SD Blangu 3 Gesi Sragen adalah sedang. Data

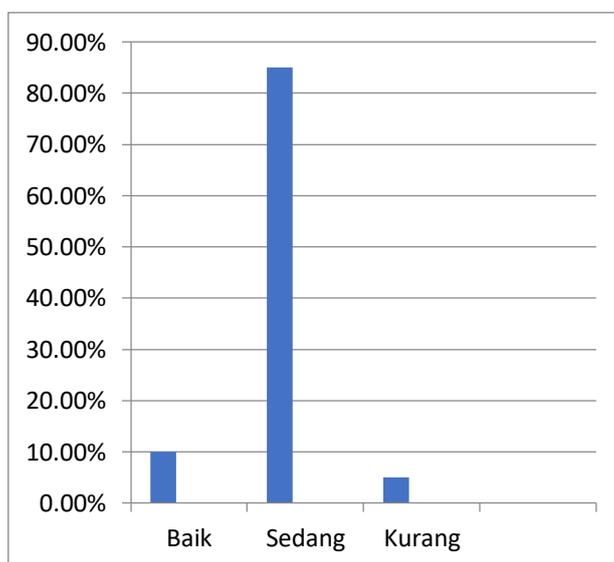
tabel distribusi pengkategorian kapasitas Anaerobik adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Pengkategorian Data Kapasitas Anaerobik

No	Kategori	Interval	Frekuensi	Presentasi
1	Baik	$X \geq 3,39$	2	10%
2	Sedang	$1,21 \leq X < 3,39$	17	85%
3	Kurang	$X \leq 1,21$	1	5%
Jumlah			20	100%

Untuk memperjelas tabel pengkategorian data kapasitas Anaerob di atas, selanjutnya

akan disajikan ke dalam bentuk diagram batang berikut:



Gambar 2. Diagram Batang Pengkategorian Data Kapasitas Anaerobik

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kapasitas aerobik dan anaerobik pada anak usia dini. Dalam penelitian ini instrumen untuk mengukur kapasitas aerobik peneliti menggunakan lari MFT sedangkan untuk mengukur kapasitas anaerobik peneliti menggunakan *Running-based Anaerobik Sprint Test (RAST)*. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kapasitas anaerobik yaitu dengan lari 35 meter. Dalam kapasitas aerobik dan kapasitas anaerobik pada anak usia dini, yang disini mengambil sampel 20 siswa SD Blangu 3 Gesi Sragen telah diperoleh hasil bahwa untuk kapasitas aerobik

yaitu lari MFT siswa SD Blangu 3 Gesi Sragen meliputi tiga kategori yaitu kategori baik terdapat 5 siswa (25%), kategori sedang terdapat 13 siswa (65%), dan kategori kurang terdapat 2 siswa (10%). Sedangkan hasil untuk kapasitas anaerobik yaitu RAST (*Running-based Anaerobik Sprint Test*) siswa SD Blangu 3 Gesi Sragen meliputi tiga kategori yaitu kategori baik terdapat 2 siswa (10%), kategori sedang terdapat 17 siswa (85%) dan kategori kurang terdapat 1 siswa (5%).

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa : (1). Kapasitas aerobik pada anak usia dini SD

Blangu 3 Gesi Sragen adalah sedang, dengan prosentase 65%. (2). Kapasitas anaerobik pada anak usia dini SD Blangu 3 Gesi Sragen adalah sedang ,dengan prosentase 85%. Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang perlu disampaikan oleh penulis dalam penelitian ini antara lain : (1). Setelah mengetahui kapasitas aerobik dan kapasitas anaerobik yang ada pada siswa SD Blangu 3 Gesi Sragen , diharapkan agar siswa meningkatkan kapasitas aerobik dan anaerobiknya. (2). Penelitian ini telah mengidentifikasi kapasitas aerobik dan anaerobik siswa SD Blangu 3 Gesi Sragen, sehingga data dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan atau referensi untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Astrand PO. 1977. *Textbook of Work Physiology*, 2nd edition. New York: Mc Graw Hill Book Company.
- Bower R.W., & Fox, EL. 1992. *Sport Physiology Human Bioenergetics and Its Applications*. New York: Jhon Willey and Sons.
- Doewes, M. 2008. Kapasitas Kerja Fisik. *Sports Science Jurnal Ilmu Keolahragaan*. Vol 1 No. 1.
- Djoko Pekik Irianto. 2004. *Bugar dan Sehat dengan Olahraga*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Foss, Merle L., 1998. *Physiological Basis for Exercise and Sport*. New York: TheMcGraw Companies, Inc.
- Fox EL, and Bower WR. 1993. *The Phisiological Basic for Exercise and Sport* 5Ed.WBC. Brown & Benchmark Publisher.
- Ganong WF. 1999. *Review of Medical Physiology*, New Jersey: Printice Hall.
- Hidayatullah, M. Furqon. 2002. *Pembinaan Olahraga Usia Dini*. Surakarta: PusatPenelitian dan Pengembangan Keolahragaan.
- Mansur, 2005. *Pendidikan Anak Usia Dini*. Yogyakarta:Dian rakyat
- McArdle, WD. 1986. *Exercise Physiology Energy, Nutrition and Human Performance*. Philadelphia: Lear Febinger.
- Sadoso Sumosardjuno. 1995. *Sehat dan Bugar*. Jakarta: PT Gramedia Utama.
- Suharsimi Arikunto.2003. *Menejemen Penelitian*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Syarifudin. 2002. *Penelitian Tugas Akhir : Keperawatan dan Kebidanan dengan SPSS*. Jakarta: Grafindo.
- Toho Cholik Mutohir dan Ali Maksum. 2007. *Sport Development Index*. Jakarta : PT Indeks.
- Wahjoedi. 2001. *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.