

---

## Perbedaan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Pada Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli dan Bola Basket

Jeff Agung Perdana<sup>1</sup>, Yudo Harvianto<sup>2</sup>

Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Palangka Raya.

Email : [jeffagungperdana3@gmail.com](mailto:jeffagungperdana3@gmail.com)

### **Abstract**

*Cardiorespiratory endurance in sports is very important. Because cardiorespiration is closely related to human activities doing work and moving. This research is motivated by cardiorespiratory fitness which is closely related to human activities doing work and moving and exercising. This study aims to determine the differences in cardiorespiration endurance among students who take extracurricular volleyball and basketball. This study uses a comparative research design with the test method. The subjects of this study were 19 basketball extracurricular students and 20 volleyball extracurricular students. Data collection techniques in this study used a measurement test. The instrument used in this study was a multistage fitness test. The analysis technique used is the t-test (Paired t-Test). The results of statistical analysis showed that there was a significant difference between cardiorespiration endurance between students who took extracurricular volleyball and basketball with male students  $t$  count = 3.354 greater than  $t(0.05)(9) = 2.36$  and female students that  $t$  arithmetic = 3.053 greater than  $t(0.05)(8) = 2.31$  at a significance level of 5%. The difference in cardiorespiration endurance between students who take extracurricular volleyball and basketball is male students by 13.31% and female students 18.64%.*

**Keywords:** Basketball, volleyball, cardiorespiration, Sport, Student

### **Abstrak**

Ketahanan kardiorespirasi dalam berolahraga sangatlah penting. Sebab kardiorespirasi erat kaitannya dengan kegiatan manusia melakukan pekerjaan dan bergerak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebugaran kardiorespirasi yang erat kaitannya dengan kegiatan manusia melakukan pekerjaan dan bergerak serta berolahraga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan daya tahan kardiorespirasi antara peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli dan bolabasket. Penelitian ini menggunakan desain penelitian komparatif dengan metode tes. Subjek penelitian ini adalah 19 siswa ekstrakurikuler bolabasket dan 20 siswa ekstrakurikuler bola voli. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan tes pengukuran. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah multistage fitness test. Teknik analisis yang digunakan yaitu uji-t ( Paired t-Test ). Hasil analisis statistika diperoleh hasil bahwa ada perbedaan yang signifikan antara daya tahan kardiorespirasi antara peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli dan bolabasket dengan siswa putra  $t$  hitung = 3,354 lebih besar dari  $t(0,05)(9) = 2,36$  dan siswa putri bahwa  $t$  hitung = 3,053 lebih besar dari  $t(0,05)(8) = 2,31$  pada taraf signifikansi 5%. Perbedaan daya tahan kardiorespirasi antara peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli dan bolabasket adalah siswa putra sebesar 13,31% dan siswa putri 18,64%.

**Kata kunci:** Bola basket, bola voli, kardiorespirasi, olahraga, siswa

---

### **History**

**Received 2020-06-15, Revised 2020-06-28, Accepted 2020-07-08**

---

Menurut (Harvianto, 2019) olahraga merupakan suatu aktivitas fisik dan tingkah laku yang dilakukan seseorang guna mencapai suatu tujuan, yaitu menjaga kesehatan, kebugaran tubuh dan meraih prestasi. Selain itu dikatakan oleh (Harvianto, 2020) bahwa olahraga bukan hanya dijadikan masyarakat sebagai aktivitas fisik untuk menyehatkan badan saja, akan tetapi tidak sedikit diberbagai daerah bahkan dunia menjadikan olahraga sebagai instrumen untuk mencapai tujuan tertentu. variasi dalam tujuan tersebut akan berkaitan dengan motivasi yang muncul dalam diri individu tersebut. Terdapat banyak cabang olahraga yang dijadikan sebagai aktivitas untuk mencapai tujuan tersebut. mulai dari olahraga permainan, renang, senam, dan lain sebagainya. Bahkan menurut (Harvianto, Jasmani, & Raya, 2020) program sport area juga bisa dijadikan sebagai cara untuk memotivasi seseorang berolahraga. di jenjang pendidikan sekolah dasar sampai sekolah menengah atas banyak sekali kegiatan-kegiatan olahraga yang ditawarkan pihak sekolah, seperti sepakbola, bolabasket, bolavoli, tenis meja dan lain-lain. Terbukti dengan adanya mata pelajaran pendidikan jasmani setiap minggunya yaitu 2-3 jam pertemuan. untuk itu pelajaran pendidikan jasmani yang diberikan oleh pihak sekolah terhitung relatif sangat kurang, oleh karenanya ada beberapa sekolah maupun guru-guru tertentu yang memiliki inisiatif untuk menambah jam olahraga bagi siswanya dengan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler. salah satu tujuan ekstrakurikuler ini tercantum dalam kurikulum, yaitu untuk tercapainya pemeliharaan dan peningkatan kebugaran jasmani pada siswa. selain itu juga bahwa dalam pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler ini dilaksanakan pada sore hari.

Kebugaran jasmani adalah kemampuan fungsional seseorang dalam melakukan pekerjaan sehari-hari yang relatif cukup berat untuk jangka waktu yang cukup tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan (Nugraha & Berawi, 2017). Salah satu cara untuk meningkatkan kebugaran adalah dengan cara berolahraga secara teratur. Ada banyak cabang olahraga yang dapat meningkatkan kebugaran pada manusia, misalnya sepak bola, volley ball, bulu tangkis dan bola basket (Kurniawan & Pudjianto, 2017). Kebugaran kardiorespirasi yang diperlukan oleh masing-masing individu berbeda-beda dan bervariasi tergantung dari aktivitas yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sangat membutuhkan kebugaran khusus yaitu kebugaran yang berkaitan dengan kesehatan dan kebugaran yang berkaitan dengan performa gerak (sarwono, 2008). Kebugaran kardiorespirasi sangat erat kaitannya dengan kegiatan manusia dalam melakukan pekerjaan dan bergerak. kebugaran kardiorespirasi yang dibutuhkan manusia untuk bergerak dan melakukan pekerjaan bagi setiap individu tidak sama, sesuai dengan gerak atau pekerjaan yang dilakukan. kebugaran kardiorespirasi yang dibutuhkan oleh karyawan berbeda dengan anggota militer, berbeda pula dengan penarik becak, pelajar, dan sebagainya. kebugaran kardiorespirasi yang dibutuhkan oleh seorang anak berbeda dengan yang dibutuhkan orang dewasa, bahkan kebutuhan kebugaran kardiorespirasi ini sangat individual. Untuk memperoleh kardiorespirasi yang baik maka dibutuhkan latihan fisik, dengan intensitas latihan yang teratur dan terencana. karena itu untuk mencapai kardiorespirasi yang baik maka ekstrakurikuler olahraga yang diselenggarakan oleh pihak sekolah, sangatlah penting untuk mengembangkan bakat

siswa dan untuk memperhankan kebugaran jasmaninya. Menurut Santoso (2016) untuk mencapai kondisi kebugaran jasmani yang prima seseorang perlu melakukan latihan fisik yang melibatkan komponen kebugaran jasmani dengan metode latihan yang benar. Selain itu Pola hidup termasuk pola makan dengan tercukupi gizi serta pengaturan istirahat yang baik merupakan faktor lain yang tidak kalah pentingnya untuk menciptakan kesehatan maupun kebugaran kardiorespirasi (Suharjana, 2013)

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga ini cukup melelahkan karena memerlukan daya tahan fisik yang bagus, apalagi sejak pagi sampai siang peserta didik telah mengikuti pelajaran di kelas, maka dari itu sangatlah penting setiap siswa mempunyai daya tahan yang baik terutama daya tahan kardiorespirasi. salah satu tanda kebugaran jantung-paru atau kardiorespirasi yang baik adalah kemampuan seseorang untuk melaksanakan kegiatan dalam jangka waktu yang lama tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti, serta kemampuan untuk segera pulih setelah melakukan suatu kegiatan yang lain.

Permainan bolavoli dan bolabasket mempunyai karakter permainan yang berbeda namun sama-sama menggunakan keterampilan. karakter permainan ini membutuhkan aktivitas gerak yang cepat, tepat, dan mencapai tujuan yang diharapkan. Menurut (Faruq, 2009) daya tahan adalah bagian paling utama dari komponen kebugaran, karena dengan daya tahan yang kuat masing-masing pemain ikut membantu menentukan kemenangan satu tim. Dalam kedua permainan olahraga tersebut harus dibutuhkan ketahanan aerobik yang sangat baik. Dengan daya tahan kardiorespirasi yang baik diharapkan siswa dapat menjalankan aktivitasnya sehari-hari dengan baik, di sekolah maupun di luar sekolah. Selain itu juga bahwa, menurut penelitian yang dilakukan oleh (Dewi & Muliarta, 2016) hasil menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara daya tahan kardiorespirasi pada siswa laki-laki pemain basket dan bukan pemain basket tingkat sekolah menengah atas di Kota Denpasar.

Dari pernyataan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang perbedaan daya tahan kardiorespirasi pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli dan bola basket.

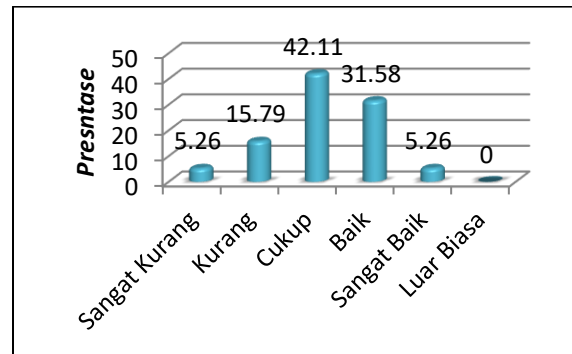
## **METODE**

Jenis Penelitian ini adalah penelitian deskriptif komparatif (perbandingan) dengan metode tes. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket dan bolavoli. Ekstrakurikuler bolabasket terdiri dari 19 siswa, dengan rincian 10 putra dan 9 putri. Sedangkan ekstrakurikuler bolavoli terdiri dari 20 siswa, dengan rincian 10 putra dan 10 putri. Analisis pada penelitian ini menggunakan tes parametrik karena data bersifat homogen dan normal. Uji normalitas menggunakan uji kolmogorov Smirnov, dan homogenitas menggunakan Analisis Varians (Anova). Bentuk tes parametrik yang digunakan adalah Paired T-test (Uji t) dengan taraf signifikansi 5%. Cara untuk mengetahui data signifikan adalah jika nilai  $p < 0,05$  maka ada perbedaan signifikan,

selanjutnya jika  $p > 0,05$  maka tidak ada perbedaan signifikan.

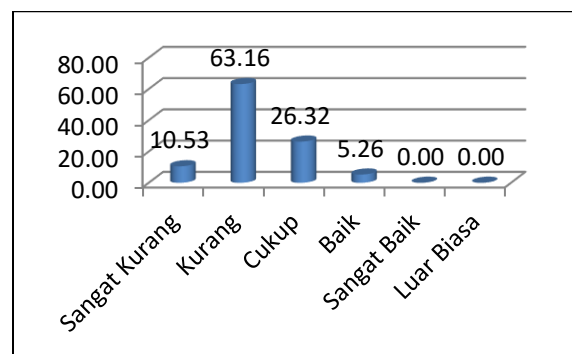
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah diagram data daya tahan kardiorespirasi dari siswa ekstrakurikuler bolabasket :



Gambar 1. Daya tahan kardiorespirasi dari siswa ekstrakurikuler bolabasket.

Berdasarkan hasil kategorisasi di atas maka dapat disimpulkan bahwa daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bolabasket adalah cukup lebih dominan dengan pertimbangan frekuensi kategori cukup sebesar 8 atau 42,11%. Adapun siswa yang berkategori sangat kurang sebesar 5,26%, kurang sebesar 15,79, cukup sebesar 42,11%, baik sebesar 31,58%, sangat baik sebesar 5,26% dan luar biasa 0%. Sementara itu, berikut diagram data daya tahan kardiorespirasi dari siswa ekstrakurikuler bolavoli:



Gambar 2. Daya tahan kardiorespirasi dari siswa ekstrakurikuler bolavoli

Berdasarkan data di atas diketahui bahwa daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bolavoli adalah kurang lebih dominan dengan pertimbangan frekuensi kategori kurang sebesar 12 atau 63,16%. Adapun siswa yang berkategori sangat kurang sebesar 10,53%, kurang sebesar 63,16, cukup sebesar 26,32%, baik sebesar 5,26%, sangat baik sebesar 0% dan luar biasa 0%.

## Hasil Analisis Deskriptif Penelitian

### a. Normalitas

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

No	Variabel	Asymp.Sig	Kesimpulan
1	Bola basket putra	0,871	Normal
2	Bola basket putri	0,992	Normal
3	Bola Voli putra	0,694	Normal
4	Bola voli putri	0,514	Normal

Dari tabel di atas harga *symp. Sig* dari keempat variabel semuanya lebih besar dari 0,05 maka hipotesis yang menyatakan sampel berdasarkan dari populasi yang berdistribusi normal diterima.

### b. Homogenitas

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Siswa	Nilai Signifikansi	(0,05)	Kesimpulan
Putra	0,208	0,05	Homogen
Putri	0,287	0,05	Homogen

Dari perhitungan diperoleh signi-fikansi sebesar 0,208 dan 0,287 > 0,05. berarti varian sampel tersebut homogen, maka hipotesis yang menyatakan varians dari variabel yang ada sama atau diterima.

### c. Uji Hipotesis

Tabel 3. Rangkuman Hasil Analisis uji-t siswa putra

Cabor	Df	Sig. (2-tailed)	$t_{hitung}$	$t_{table}$
Bolabasket	9	0,008	3,354	2,36
Bolavoli				

Tabel 4. Rangkuman Hasil Analisis uji-t siswa putri

Cabor	Df	Sig. (2-tailed)	$t_{hitung}$	$t_{table}$
Bolabasket	8	0,016	3,053	2,31
Bolavoli				

Dari hasil tersebut dapat diketahui perbedaan siswa putra bahwa  $t$  hitung = 3,354 lebih besar dari  $t_{(0,05)(9)} = 2,36$  pada taraf signifikansi 5% dan perbedaan siswa putri bahwa  $t$  hitung = 3,053 lebih besar dari  $t_{(0,05)(8)} = 2,31$  pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan daya tahan kardiorespirasi antara peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli dan bolabasket ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara daya tahan kardiorespirasi antara peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli dan bolabasket.

### Hasil Analisis Penelitian

Berdasarkan hasil kategorisasi peneliti maka dapat disimpulkan bahwa daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bolabasket adalah cukup lebih dominan dari siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Purwandito, 2009) dengan judul perbedaan tingkat kebugaran kardiorespirasi siswa peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli di sma negeri 2 purworejo, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli di SMA Negeri 2 Purworejo.

Berikutnya adalah pengujian hipotesis menggunakan uji-t.

Tabel 5. *Presentase Perbedaan*

<i>Siswa</i>	<i>Perbedaan Rerata</i>	<i>Rerata Bola Voli</i>	<i>Perbedaan (%)</i>
Putra	5,21	39,13	13,31
Putri	5,03	26,98	18,64

*Mean Difference* (rerata) sebesar 5,21 untuk siswa putra dan 5,03 untuk siswa putri ini menunjukkan bahwa daya tahan kardiorespirasi antara peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket lebih besar dari peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli. Dapat diketahui bahwa perbedaan daya tahan kardiorespirasi siswa putra sebesar 13,31% dan siswa putri 18,64%. disimpulkan bahwa daya tahan kardiorespirasi siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bolabasket lebih besar dari siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli.

Hal di atas disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya karakter pemain berbeda dari cabang olahraga yang berbeda. Disisi lain bahwa daya tahan kardiorespirasi adalah daya tahan yang dimiliki oleh individu sehingga setiap orang juga memiliki perbedaan. Akan tetapi perbedaan tersebut bisa terlihat dari pola permainan dari setiap cabang olahraga. Daya tahan kardiorespirasi setiap cabang berbeda dengan maksud disesuaikan dengan kebutuhan dari pola permainan cabang olahraga masing-masing. Permainan bolavoli dengan adanya pembatasan gerak yang hanya bergerak di daerahnya saja

dan tidak masuk ke daerah lawan ini yang menjadi faktor terbatasnya ruang gerak. Selain itu bolavoli cenderung menunggu bola datang dan bergerak dalam setiap serangan hanya maksimal dilakukan oleh 3 pemain sehingga pemain lainnya hanya menunggu dan berjaga-jaga dalam berposisi. Berbeda dengan bolabasket, pemain menjelajah keseluruhan lebar lapangan.

Permainan bolabasket lebih kompleks dengan ruang gerak yang lebih luas dengan melakukan pertahanan di daerah sendiri dan penyerangan ke daerah lawan. Hal ini menunjukkan bahwa pergerakan yang dilakukan pemain basket lebih banyak dibandingkan dengan pemain bolavoli. Selain itu permainan bolabasket lebih nyata dalam mengadu kekuatan dengan adanya sentuhan badan dengan lawan. Selain itu, kedua permainan tersebut memiliki pola latihan yang berbeda. Latihan yang disesuaikan dengan kebutuhan dalam pertandingan. Khususnya dalam kebugaran jasmani setiap orang memiliki kecenderungan berbeda sehingga perlu adanya latihan yang berbeda untuk memperoleh hasil yang baik.

Kebugaran jasmani dipengaruhi oleh intensitas latihan, kekhususan, frekuensi latihan, bersifat perorangan dan motivasi berlatih. Setiap orang maupun cabang olahraga memiliki karakter yang berbeda. Intensitas latihan kedua permainan tersebut berbeda. Intensitas gerak yang lebih banyak dimiliki oleh permainan bolabasket dengan adanya ruang gerak yang lebih luas dari permainan bolavoli. Setiap permainan memiliki kekhususan yang tersendiri yang membuat perbedaan pola latihan kedua cabang tersebut disesuaikan kebutuhan masing-masing. Kebutuhan dari beberapa komponen kebugaran jasmani belum tentu setiap cabang olahraga mengembangkan semuanya. Hal ini disesuaikan dengan karakter permainan dan kebutuhan tim.

Latihan harus memiliki program yang baik untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Frekuensi latihan harus diatur dengan baik dengan memadukan pola latihan dan istirahat. Hal ini dikarenakan kebugaran jasmani dalam khususnya daya tahan kardiorespirasi ini harus dimiliki oleh perorangan. Sehingga setiap orang harus memiliki semangat latihan yang tinggi untuk meningkatkan daya tahan kardiorespirasinya.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang dilakukan, bisa diambil kesimpulan bahwa adanya perbedaan tingkat kebugaran kardiorespirasi yang signifikan antara siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola basket dengan bola voli. Siswa peserta ekstrakurikuler bola basket memiliki tingkat kebugaran yang lebih baik daripada siswa peserta ekstrakurikuler bola voli.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Dewi, A., & Muliarta, M. (2016). Daya Tahan Kardiorespirasi Siswa Pemain Basket Sekolah Menengah Atas Di Kota Denpasar Lebih Baik Dari Pada Siswa Bukan Pemain Basket. *E-Jurnal Medika Udayana*, 5(4), 1–7.

- Faruq, M. (2009). *Meningkatkan kebugaran jasmani melalui permainan & olahraga bola voli*. Jakarta.
- Harvianto, Y. (2019). Dampak Program Sport Area Terhadap Penguatan Ekonomi Masyarakat Di Kota Palangka Raya. *Abdi Masyarakat*, 1(2), 93–98.
- Harvianto, Y. (2020). Strengthening the Brotherhood of Ethnic Groups Rope Through Sport, 407(Sbicsse 2019), 86–90. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200219.023>
- Harvianto, Y., Jasmani, J. P., & Raya, U. P. (2020). Dampak Program Sport Area Terhadap Penguatan Ekonomi Masyarakat Di Kota Palangka Raya, 6(1), 1–5.
- Kurniawan, M. D., & Pudjianto, M. (2017). Perbedaan Latihan Interval, Sirkuit Training, dan Lari Jarak Jauh terhadap Peningkatan Kebugaran Aerobik pada Atlet Bola Basket di MAN 2 Semarang. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 40. <https://doi.org/10.23917/jurkes.v10i1.5491>
- Nugraha, A. R., & Berawi, K. N. (2017). Pengaruh High Intensity Interval Training (HIIT) terhadap Kebugaran Kardiorespirasi. *Jurnal Majority*, 6(1), 1–5.
- Purwandito, S. dan A. (2009). Kardiorespirasi Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket Dan Bola Voli Di Sma Negeri 2 Purworejo. *Medikora*, v, 151–162.
- Santoso, D. A. R. I. (2016). Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Atlet Bolavoli Putri Universitas PGRI Banyuwangi. *Kejora*, 1(1), 37–46.
- sarwono. (2008). Kebugaran Jasmani Mahasiswa Hubungannya Dengan Indeks Masa Tubuh Dan Kadar Haemoglobin. *Jurnal Penelitian Pendidikan Paedagogia*.
- Suharjana, F. (2013). Kebugaran Kardiorespirasi dan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa KKN-PPL PGSD Pnejas FUK UNY. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 9(November).