https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/porkes
Vol. 7, No. 1, Hal 524-533 Juni 2024
Doi: 10.29408/porkes.v7i1.26044

Pengaruh latihan *intensive* interval terhadap daya tahan kardiovaskular pada atlet bulu tangkis tunggal putra usia 15 Tahun

Shandy Pieter Pelamonia[1*], Ramadhany Hananto Puriana[1], Muhammad Wahyono[1], Amalia Dhiaul Haq[1], Suhandri Asnadi[2], Ahsanul Akbar[2], M. Kholilurrohman[2], Maskadir Sugianto[2], Regian Rizky Saputra[2], Adrian Mudzakkir[2], Noval Holid Akbar[2], Asbi Angga

[1]Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, [2]Universitas Hamzanwadi, Indonesia

[*] Correspondence: shandypieter@unipasby.ac.id

Abstract

This research aims to examine whether there is an effect of intensive interval training on cardiovascular endurance in badminton athletes. It is hypothesized that there is a significant effect of intensive interval training on cardiovascular endurance in badminton athletes. This exercise provides an increase in endurance in badminton athletes. The subjects of this study were PB Junior Badminton Club (JRBC) athletes totaling 30 people. The research design is pretest-posttest control group design. This type of research uses quantitative research methods. The data collection method uses the yo-yo test test instrument obtained from the results of doing intensive interval training. Data analysis used to test the hypothesis is the independent t test. The results of the above description can be seen based on the calculation of the results of SPSS 22 data processing, it is found that the sig value. (2 tailed) of 0.003 <0.05, therefore it can be interpreted that there is a difference in the average posttest results of the experimental group and the control group, which means that there is an effect of intensive interval training on cardiovascular endurance.

Keyword: *Badminton; endurance; intensive interval*

Abstrak

Pada riset ini bertujuan mengkaji apakah ada pengaruh latihan *intensive* interval bagi daya endurance kardiovaskular pada atlet bulu tangkis. Hipotesis adanya pengaruh yang signifikan dengan latihan *intensive* interval terhadap daya tahan kardiovaskular atas atlet bulu tangkis. Latihan ini memberikan peningkatan daya tahan pada atlet bulu tangkis tersebut. Subjek penelitian ini adalah atlet PB *Junior Badminton Club* (JRBC) yang berjumlah 30 Orang. Rancangan riset yaitu *pretest-posttest control group desain*. Jenis riset ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Metode pengumpulan data menggunakan instrument tes *yo-yo test* yang didapat dari hasil melakukan latihan *intensive* interval. Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji *independent t test*. Hasil deskripsi diatas dapat di lihat berdasarkan perhitungan hasil olah data SPSS 22 ditemukan data diketahui bahwa nilai *sig.* (2 *tailed)* sejumlah 0,003 < 0,05 maka dari itu bisa di artikan terdapat perbedaan rata-rata hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang artinya ada pengaruh latihan *intensive* interval terhadap daya tahan kardiovascular.

Kata kunci: Bulu tangkis*;* daya tahan; *intensive* interval

Received: 15 Mei 2024 | Revised: 31 Mei 2023
Accepted: 1 Juni 2024 | Published: 30 Juni 2024

Jurnal Porkes is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

Pendahuluan

Kondisi fisik adalah bagian yang amat dibutuhkan di semua cabang olahraga (Bahauddin & Sulistyarto, 2022). Pada seorang atlet bulu tangkis harus mempunyai kondisi fisik yang baik, terutama pada unsur daya tahan (Hasibuan & Jutalo, 2021). Pada bentuk permainan bulu tangkis ini mengutamakan pukulan yang panjang atau *really,* yang didasarkan pada faktor daya tahan. Menurut (Risma et al., 2023) daya tahan yang baik dan benar akan mengurangi kekalahan akibat faktor kelelahan. Menurut (Akbar & Widiyanto, 2014) daya tahan anaerobik ialah kegiatan yang bersifat cepat, dinamis, dan jangka waktu yang singkat, sehingga tidak ada waktu untuk jantung memompa oksigen dan otot bekerja mengeluarkan energi.
Menurut (Suhdy, 2018) metode latihan interval mempunyai karakteristik yaitu konsistensi dalam usaha yang dilakukan dan waktu istirahat yang dilakukan antar pengulangan terus menerus secara stabil. Pelaksanaan model latihan interval harus diperhatikan adalah perlunya diketahui denyut nadi atlet untuk *recovery* sehabis beraktifitas (repetisi) pertama (Adhi & Soenyoto, 2017). Jumlah denyut nadi yang di dapat diawal dijadikan dasar untuk diterapkan sebagai waktu istirahat pada pengulangan berikutnya, dapat mengetahui kembali waktu pemulihan selepas berkesudahan repetisi pada set awal yang selanjutnya dijadikan landasan untuk jeda antar set (Mubarok, 2019). Pelaksanaan metode latihan interval dibagi menjadi latihan interval yang ekstensif dan latihan interval yang intensif (Mubarok & Kharisma, 2021).

Metode latihan interval yang ekstensif dalam penerapannya dilakukan dengan cara intensitas latihan rendah-sedang, dengan denyut nadi sekitar 170/menit atau lebih rendah, repetisi latihan banyak, intervalnya dilakukan dengan singkat dan diberikan dengan jumlah set atau seri yang banyak, jarak latihan sampai 800 meter, 100 meter, 1200 meter. Sedangkan metode latihan interval yang intensif dalam penerapannya dilakukan dengan intensitas latihan sedang-tinggi, dengan denyut nadidiatas 170/menit. Repetisi latihan yang diberikan tidak banyak, interval yang dilakukan lebih lama dan diberikan dengan jumlah maksimal 3 set (Hutajulu, 2016).

Hal itu sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Manoarfa et al., 2022) mengangkat judul "pengaruh latihan *interval training* menggunakan lintasan menanjak terhadap peningkatan *vo2 max* & power otot tungkai atlet bulu tangkis putra usia 13-16 Tahun Klub MDP Yogyakarta". Desain dipakai pada riset ini yaitu percobaan, dengan rancangan "*one group pretest-posttest design"*. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa adanya dampak latihan *interval training* memakai lintasan menanjak pada kenaikan *Vo2max* & power otot tungkai. Penelitian yang dilakukan oleh (Akbar & Widiyanto, 2014) mengangkat judul "perbedaan pengaruh latihan interval ekstensif dan intensif terhadap Vo2max".

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah eksperimen. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa (1) Perbedaan pengaruh latihan intensif dan ekstensif terhadap kecepatan gerak pemain bulu tangkis, (2) Latihan intensif lebih baik pengaruhnya terhadap kecepatan gerak pemain bulu tangkis. Penelitian yang dilakukan oleh (Wahyono et al., 2023) mengangkat judul "program peningkatan performa endurance melalui latihan intensitas zona 4 atlet bolabasket". Tujuan dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan daya tahan anaerobik (*anerobic threshold*) melalui latihan zona intensitas 4 atlet bolabasket putra kota Kediri. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Hasil penelitian ini

mempunyai pengaruh yang signifikan dari latihan intensitas zona 4 yang diberikan terhadap kemampuan daya tahan atlet.

Metode

Riset ini adalah penelitian percobaan yang ditujukan untuk mengetahui hubungan kualitas atau sebab-akibat. Riset percobaan memiliki bermacam-macam metode. Menurut (Mubarok & Mudzakir, 2020) menerapkan metode tersebut, disesuaikan dengan aspek riset serta inti dari permasalahan yang ingin diungkapkan. Desain yang digunakan dalam penelitian ini *"pretest-posttest control group design"*. Rancangan riset yang terdapat pada *preetest* sebelum diberi perbuatan dan *posttest* sesudah diberi perbuatan (*treatment*). Waktu pada riset ini diterapkan selama 2 bulan yang dimana 2 pertemuan melaksanakan adaptasi fisiologi, 1 pertemuan untuk melakukan *pretest,* 18 pertemuan untuk melakukan *treatment* dengan frekuensi 1 minggu 3 kali latihan dan 1 pertemuan untuk melakukan *posttest* dan tempat penelitian ini dilakukan di PB *Junior Badminton Club* (JRBC). Target utama pada penelitian ini meningkatkan daya tahan anaerobik pada atlet. Subjek pada penelitian ini sejumlah 30 atlet bulu tangkis tunggal putra PB *Junior Badminton Club* (JRBC), yang dimana dibagi 2 kelompok yaitu kelompok *eksperimen* dan kelompok kontrol.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari tes awal (*pretest*) kemampuan daya tahan atlet yaitu dengan menggunakan *yo-yo test,* sebelum pemberian program latihan (*treatment*) dan tes akhir (*posttest*). Menurut (Wahyono et al., 2023) pemberian program berdasarkan kemampuan atlet yang dimulai dari fase adaptasi fisiologi, yang dimana program latihan *intensive* interval ini sesuai dengan ketentuan pada zona intensitas 4. Zona intensitas 4 berada pada intensitas yang tinggi. Pada latihan *intensive* interval ini menggunakan intensitas 85% - 90% dari MHR dengan ciri gerakan cepat dan interval istirahat 1:1 dengan menggunakan zona intensitas 4. Pada latihan semacam itu dapat merangsang metabolisme anaerobik tanpa peningkatan produksi asam laktat (Hasibuan & Jutalo, 2020). Dalam penelitian ini, analisis data yang didapatkan dalam *pretest* dan *posttest* menggunakan program aplikasi SPSS 22, dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji *independent t.*

Table 1. Yo-yo intermittent recovery test level 1 (yyirtl1)

Level	Speed Stage	Speed Level	Shuttle	Speed (Km/Hr)	Accumulated Dist. (M)
1	1	5	1	10.0	40
2	2	8	1	11.5 *	80
3	3	11	1	13.0	120
4	3	11	2	13.0	160
5	4	12	1	13.5	200
6	4	12	2	13.5	240
7	4	12	3	13.5	280
8	5	13	1	14.0	320
9	5	13	2	14.0	360
10	5	13	3	14.0	400
11	5	13	4	14.0	440
12	6	14	1	14.5	480
13	6	14	2	14.5	520
14	6	14	3	14.5	560

15	6	14	4	14.5	600
16	6	14	5	14.5	640
17	6	14	6	14.5	680
18	6	14	7	14.5	720
19	6	14	8	14.5	760
20	7	15	1	15.0	800
21	7	15	2	15.0	840
22	7	15	3	15.0	880
23	7	15	4	15.0	920
24	7	15	5	15.0	960
25	7	15	6	15.0	1000
26	7	15	7	15.0	1040
27	7	15	8	15.0	1080
28	8	16	1	15.5	1120
29	8	16	2	15.5	1160
30	8	16	3	15.5	1200
31	8	16	4	15.5	1240
32	8	16	5	15.5	1280
33	8	16	6	15.5	1320
34	8	16	7	15.5	1360
35	8	16	8	15.5	1400
36	9	17	1	16.0	1440
37	9	17	2	16.0	1480
38	9	17	3	16.0	1520
39	9	17	4	16.0	1560
40	9	17	5	16.0	1600
41	9	17	6	16.0	1640
42	9	17	7	16.0	1680
43	9	17	8	16.0	1720
44	10	18	1	16.5	1760
45	10	18	2	16.5	1800
46	10	18	3	16.5	1840
47	10	18	4	16.5	1880
48	10	18	5	16.5	1920
49	10	18	6	16.5	1960
50	10	18	7	16.5	2000
51	10	18	8	16.5	2040
52	11	19	1	17.0	2080
53	11	19	2	17.0	2120
54	11	19	3	17.0	2160
55	11	19	4	17.0	2200
56	11	19	5	17.0	2240
57	11	19	6	17.0	2280
58	11	19	7	17.0	2320
59	11	19	8	17.0	2360
60	12	20	1	17.5	2400
61	12	20	2	17.5	2440
62	12	20	3	17.5	2480
63	12	20	4	17.5	2520
64	12	20	5	17.5	2560
65	12	20	6	17.5	2600
66	12	20	7	17.5	2640
67	12	20	8	17.5	2680
68	13	21	1	18.0	2720
69	13	21	2	18.0	2760
70	13	21	3	18.0	2800
71	13	21	4	18.0	2840
72	13	21	5	18.0	2880
73	13	21	6	18.0	2920
74	13	21	7	18.0	2960

https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/porkes
Vol. 7, No. 1, Hal 524-533 Juni 2024
Doi: 10.29408/porkes.v7i1.26044

75	13	21	8	18.0	3000
76	14	22	1	18.5	3040
77	14	22	2	18.5	3080
78	14	22	3	18.5	3120
79	14	22	4	18.5	3160
80	14	22	5	18.5	3200
81	14	22	6	18.5	3240
82	14	22	7	18.5	3280
83	14	22	8	18.5	3320
84	15	23	1	19.0	3360
85	15	23	2	19.0	3400
86	15	23	3	19.0	3440
87	15	23	4	19.0	3480
88	15	23	5	19.0	3520
89	15	23	6	19.0	3560
90	15	23	7	19.0	3600
91	15	23	8	19.0	3640

Tabel 2. Tes pemulihan intermiten yo-yo level 1 norma untuk pria dan wanita

	Laki-Laki		Wanita	
Peringkat	Meter	Tingkat	Meter	Tingkat
Elite	> 2400	> 20.1	> 1600	> 17.5
Bagus Sekali	2000-2400	18.7-20.1	1320-1600	16.6-17.5
Bagus	1520-1960	17.3-18.6	1000-1280	15.6-16.5
Rata-Rata	1040-1480	15.7-17.2	680-960	14.6-15.5
Dibawah Rata-Rata	520-1000	14.2-15.6	320-640	13.1-14.5
Sangat Miskin	<520	<14.2	< 320	<13.1

Tabel 3. Program latihan

Hari / Tanggal		Jenis Latihan	Keterangan	Set	Reps	Rest
Minggu I	Selasa		Adaptasi	-	-	-
	Jumat		Fisiologi	-	-	-
	Minggu		*Pretest*	-	-	-
Minggu II	Selasa	*Intensive*	*Treatment*	3	1	1
	Jumat	Interval		3	1	1
	Minggu			3	1	1
Minggu III	Selasa	*Intensive*		3	1	1
	Jumat	Interval		3	1	1
	Minggu			3	1	1
	Selasa	*Intensive*		6	1	1
Minggu IV	Jumat	Interval		6	1	1
	Minggu			6	1	1
	Selasa	*Intensive*		6	1	1
Minggu V	Jumat	Interval		6	1	1
	Minggu			6	1	1
Minggu VI	Selasa	*Intensive*		9	1	1
	Jumat	Interval		9	1	1
	Minggu			9	1	1
Minggu VII	Selasa	*Intensive*		9	1	1
	Jumat	Interval		9	1	1
	Minggu			9	1	1
Minggu	Jumat		*Post Test*	-	-	-
VIII	Minggu			-	-	-

https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/porkes
Vol. 7, No. 1, Hal 524-533 Juni 2024
Doi: 10.29408/porkes.v7i1.26044

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data tes dan pengukuran. Data yang dihasilkan dalam penelitian merupakan data dari hasil latihan sebelum dan sesudah pemberian *treatment,* dan tujuan dari dilakukannya tes ini ialah untuk mengetahui pengaruh dari latihan *intensive* interval terhadap daya tahan kardiovaskular pada atlet bulu tangkis PB *Junior Badminton Club* (JRBC). Metode untuk mengetahui data yang didapatkan dalam proses penelitian, Data pada penelitian ini diperoleh dari hasil penelitian dilapangan menggunakan *yo-yo test.* Berikut ini adalah gambaran hasil data yang didapatkan.

Table 4. Hasil *pretest posttest*

Kelompok Eksperiment (pretest)		Kelompok Eksperiment (*posttest*)		Kelompok Kontrol (*pretest*)		Kelompok Kontrol (*posttest*)	
Nama	Hasil	Nama	Hasil	Nama	Hasil	Nama	Hasil
Jason	22,3	Jason	23	Teguh	11,2	Teguh	12
Kafi	12	Kafi	13	Andreas	13,4	Andreas	13
Dani	13,3	Dani	14	Regar	11	Regar	11
Valen	20,5	Valen	21	Favian	13,4	Favian	14
Varel	18,4	Varel	19	Nafis	13	Nafis	13
Ian	21,5	Ian	22	Iqbal	12,2	Iqbal	12
Mico	14,7	Mico	15	Irfan	13,3	Irfan	14
Kevin	17,3	Kevin	18	Jallu	19,6	Jallu	20
Raja	16,8	Raja	17	Cliff	14,7	Cliff	15
Nando	17,4	Nando	18	Yanu	13,3	Yanu	13
Sergei	13,4	Sergei	14	Fabian	14	Fabian	14
Nadio	14,7	Nadio	15	Radit	11,2	Radit	11
Salman	13	Salman	14	Fidel	14	Fidel	14
Doni	17,4	Doni	18	Barnico	16,7	Barnico	17
Iyus	15,2	Iyus	16	Hanggar	14,5	Hanggar	15

Dari diatas berdasarkan dari perlakuan latihan *intensive* interval yang dilakukan selama 18 pertemuan dengan frekuensi 1 minggu 3 kali latihan yang dilakukan 15 sampel.

Table 5. Hasil Deskriptif Statistik

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Kelompok eksperimen	30	12	11	23	15,50	,579	3,170	10,052
Kelompok kontrol	30	1	1	2	1,50	,093	,509	,259
Valid N (listwise)	30							

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel di atas, hasil analisis deskriptif *posttest* kelompok eksperimen *yo yo-test* atlet bulu tangkis PB *Junior Badminton Club* (JRBC) di dapat nilai minimum = 11, nilai maksimal = 23, rata-rata (*mean)* = 15,50, dengan simpang baku (*Std. Deviation*) = 3,170. Untuk kelompok kontrol nilai minimum = 1, nilai maksimal = 2, rata-rata (*mean*) = 1,50, dengan simpang baku (*Std. Deviation*) = 0,509. Uji normalitas dilakukan untuk

https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/porkes
Vol. 7, No. 1, Hal 524-533 Juni 2024
Doi: 10.29408/porkes.v7i1.26044

mengkaji apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Analisis statistik menggunakan rumus *kolmogorov-smirnov*. Analisis tersebut menggunakan aplikasi SPSS 22. Setelah dilakukan perhitungan uji normalitas dari data peserta tes didapatkan hasil sebagai berikut.

Table 6. Hasil uji normalitas

		Unstandardized Residual
N		15
Normal Parameters[a,b]	Mean	,0000000
	Std. Deviation	2,32525700
Most Extreme Differences	Absolute	,202
	Positive	,202
	Negative	-,112
Test Statistic		,202
Asymp. Sig. (2-tailed)		,103[c]

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.
c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa diperoleh hasil uji *statistic* normalitas untuk seluruh data kelompok eksprimen dan kelompok kontrol bahwa nilai sig *Kolmogorov Smirnov* 0,103 > 0,05, jadi memberikan kesimpulan dari tabel diatas yaitu berdistribusi normal, karena data berdistribusi normal. Supaya bisa mengetahui adakah beberapa varian populasi yaitu sama atau berbeda. Uji ini bertujuan sebagai prasyarat dalam analisis independent sample t *test dan Anova*. Asumsi yang melandasi dalam analisis varian (*Anova*) adalah bahwa varian dari populasi adalah sama. Perhitungan uji homogenitas dari data peserta tes didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil uji homogenitas

Daya tahan kardiovascular			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,417	1	28	,131

Berdasarkan hasil output "*test of homogenity of variences*" table diatas, didapatkan hasil berdasarkan *output* di atas diketahui nilai signifikan (sig.) adalah sebesar 0,131 > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh adalah sama atau *homogen.* Dengan demikian, maka salah satu syarat (tidak mutlak) dari uji *independent t tes*t sudah terpenuhi. Uji i*ndependent sample test* untuk melihat perbedaan anatar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang menunjukkan adanya pengaruh latihan *intensive* interval terhadap daya tahan kardiovascular. Analisis data untuk pengujian hipotesis menggunakan *uji-t* hipotesis diterima apabila nilai *sig (2-tailed)* < 0,05. Berikut hasil uji *independent sample test.*

https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/porkes
Vol. 7, No. 1, Hal 524-533 Juni 2024
Doi: 10.29408/porkes.v7i1.26044

Tabel 8. Hasil uji *independent sample test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Daya tahan kardiovascular	Equal variances assumed	2,417	,131	3,255	28	,003	3,267	1,003	1,211	5,322
	Equal variances not assumed			3,255	25,914	,003	3,267	1,003	1,204	5,330

Berdasarkan data yang disajikan pada data table diatas, diketahui bahwa hasil *output independent t* yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh nilai *sig.* (2 *tailed)* sebesar 0,003 < 0,05 maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang artinya ada pengaruh latihan *intensive* interval terhadap daya tahan kardiovascular.

Pembahasan

Riset ini bertujuan untuk membuktikan dampak latihan *intensive* interval terhadap daya tahan kardiovaskular pada atlet bulu tangkis tunggal putra usia 15 tahun. Penelitian ini diawali dengan melakukan adaptasi fisiologi lalu melakukan *pretest* untuk mengetahui hasil *yo yo-test* pada sebelum diberikan *treatment,* pemberian *treatment* ini dilakukan sebanyak 18 pertemuan dengan frekuensi 1 minggu 3 kali latihan dengan melakukan latihan *intensive* interval , setelah melakukan *treatment* selesai, dilakukan *posttest* untuk mengetahui apakah ada pengaruh hasil daya tahan kardiovaskular pada atlet PB *Junior Badminton Club* (JRBC) setelah melakukan *treatment*.

Berdasarkan hasil uji t diketahui bahwa hasil *output independent sample test* yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh nilai *sig.* (2 *tailed)* sebesar 0,003 < 0,05 maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang artinya ada pengaruh pada hasil latihan *intensive* interval terhadap daya tahan kardiovascular. Kenaikan hasil kemampuan melakukan *yo yo-test* pada atlet PB *Junior Badminton Club* (JRBC) dikarenakan pada latihan *intensive* interval menggunakan zona intensitas 4 pada buku bompa 2015. Zona intensitas 4 berada pada intensitas yang tinggi. Pada latihan *intensive* interval ini menggunakan intensitas 85% - 90% dari MHR dengan ciri gerakan cepat dan interval istirahat 1:1 dengan menggunakan zona intensitas 4.

Pada latihan semacam itu dapat merangsang metabolisme anaerobik tanpa peningkatan produksi asam laktat. Sehingga program latihan pada penelitian ini mempunyai pengaruh terhadap daya tahan kardiovaskular pada atlet PB *Junior Badminton Club* (JRBC). Sehingga hasil penelitian ini yang berjudul pengaruh latihan *intensive* interval terhadap daya tahan kardiovaskular pada atlet bulu tangkis tunggal putra usia 15 Tahun, yang mempunyai latar

belakang dan rumusan masalah yang sesuai telah dicapai tujuan yang diinginkan oleh peneliti maka dari hasil penelitian ini sangat cocok bagi para pelatih untuk meningkatkan daya tahan anaerobik pada atlet, sehingga dapat dijadikannya rujukan atau bisa dijadikan referensi dan pegangan untuk para pelatih khususnya pelatih cabang olahraga bulu tangkis dalam meningkatkan hasil daya tahan kardiovaskular pada atlet. Karena hal tersebut sudah terbukti dari hasil penelitian yang dilakukan pada atlet PB *Junior Badminton Club* (JRBC).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wahyono et al., 2023) mengangkat judul "program peningkatan performa endurance melalui latihan intensitas zona 4 atlet bolabasket". Tujuan dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan daya tahan anaerobik (*anerobic threshold*) melalui latihan zona intensitas 4 atlet bolabasket putra kota Kediri. Hasil penelitian ini mempunyai pengaruh yang signifikan dari latihan intensitas zona 4 yang diberikan terhadap kemampuan daya tahan atlet. Ditambahkan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Akbar & Widiyanto, 2014) mengangkat judul "perbedaan pengaruh latihan interval ekstensif dan intensif terhadap Vo2max". Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah eksperimen. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa (1) Perbedaan pengaruh latihan intensif dan ekstensif terhadap kecepatan gerak pemain bulu tangkis, (2) Latihan intensif lebih baik pengaruhnya terhadap kecepatan gerak pemain bulu tangkis.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini sangat cocok bagi para pelatih untuk meningkatkan daya tahan anaerobik karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan intensive interval terhadap daya tahan kardiovaskuler pada atlet bulu tangkis tunggal putra, sehingga bisa dijadikan rujukan atau referensi dan pegangan untuk para pelatih khususnya pelatih cabang olahraga bulu tangkis dalam meningkatkan hasil daya tahan kardiovaskular pada atlet. Karena hal tersebut sudah terbukti dari hasil penelitian yang dilakukan pada atlet PB *Junior Badminton Club* (JRBC) dengan hasil kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat diperoleh dengan nilai minimum = 11, nilai maksimal = 23, rata-rata (*mean)* = 15,50, dengan simpang baku (*Std. Deviation*) = 3,170. Untuk kelompok kontrol nilai minimum = 1, nilai maksimal = 2, rata-rata (*mean*) = 1,50, dengan simpang baku (*Std. Deviation*) = 0,509, dan diperoleh nilai *sig.* (2 *tailed)* sebesar 0,003 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang artinya ada pengaruh pada hasil latihan *intensive* interval terhadap daya tahan kardiovascular

Pernyataan Penulis

Saya selaku penulis pertama mewakili yang lain menyatakan bahwa artikel dibuat belum pernah di publis pada jurnal yang lain. Apabila dikemudian hari terbukti artikel ini hasil plagiasi, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan jurnal porkes yang berlaku.

Daftar Pustaka

Adhi, B. P., & Soenyoto, T. (2017). Pengaruh Metode Latihan dan Kekuatan Otot Tungkai terhadap Power Otot Tungkai. *Journal of Physical Education and Sports*, *6*(1), 7–13.

https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/view/17315

Akbar, M. Y., & Widiyanto, W. (2014). Kemampuan Daya Tahan Anaerobik Dandaya Tahan Aerobik Pemain Hoki Putrauniversitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Medikora*, *12*(1), 1–11. https://doi.org/10.21831/medikora.v0i1.4576

Bahauddin, M. A., & Sulistyarto, S. (2022). Analisis Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra Puslatda Jawa Timur. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, *10*(1), 113–120. https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/43749

Hasibuan, M. H., & Jutalo, Y. H. (2020). Pengaruh Sport Massage Terhadap Penurunan Kadar Asam Laktat Pada Kop Sepak Bola Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, *4*(1), 37–42. https://doi.org/10.21009/JSCE.04106

Hasibuan, M. H., & Jutalo, Y. H. (2021). Pengaruh Sport Massage Terhadap Penurunan Kadar Asam Laktat Pada Kop Sepak Bola Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Berkarya*, *3*(1), 32–37. http://jba.ppj.unp.ac.id/index.php/jba/article/view/68

Hutajulu, P. T. (2016). Pengaruh Latihan High Interval Intensity Training dalam Meningkatkan Nilai Volume Oksigen Maksimum Atlet Sepakbola Junior (U-18). *Jurnal Penjakora*, *3*(1), 1–10. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/PENJAKORA/article/view/11664

Manoarfa, R., Duhe, E. D. P., Hidayat, S., & Pulungan, K. A. (2022). Pengaruh Latihan Hollow Sprint dengan Latihan Shadow Fight Terhadap Daya Tahan Atlet Pencak Silat. *Jurnal Jambura*, *1*(1), 1–7. https://doi.org/10.37905/jscaj.v1i1.16068

Mubarok, M. Z. (2019). Pengaruh Latihan Small Sided Games Mengunakan Metode Interval Terhadap Peningkatan Dribbling Pemain Sepakbola. *Jurnal Biormatika*, *5*(2), 144–149. http://www.ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP/article/view/513

Mubarok, M. Z., & Kharisma, Y. (2021). Perbandingan Metode Latihan Interval Ekstensif dan Intensif Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik. *Jurnal Paju*, *3*(1), 77–90. https://doi.org/10.20884/1.paju.2021.3.1.4813

Mubarok, M. Z., & Mudzakir, D. O. (2020). Pengaruh Latihan Small Sided Games Terhadap Peningkatan Keterampilan Dribbling Pemain Sepakbola. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, *9*(1), 28–40. https://doi.org/10.31571/jpo.v9i1.1381

Risma, R., Nursasih, I. D., Rustiawan, H., & Hartono, T. (2023). Pengukuran Kelelahan dan Power Pemain Sepakbola. *Jurnal Keolahragaan*, *9*(1), 47–58. https://doi.org/10.25157/jkor.v9i1.4932

Suhdy, M. (2018). Pengaruh Metode Latihan Interval Intensif dan Interval Ekstensif terhadap Peningkatan VO2 Max. *Jurnal Gelanggang Olahraga*, *1*(2), 1–10. https://doi.org/10.31539/jpjo.v1i2.130

Wahyono, M., Pelamonia, S. P., Putra, I. B., & Cahyono, F. D. (2023). Program Peningkatan Performa Endurance Melalui Latihan Intensitas Zona 4 Atlet Bolabasket. *Jurnal Srinter*, *4*(3), 440–445. https://doi.org/10.46838/spr.v4i3.438