

Pengaruh Penugasan Latihan Fisik terhadap Daya Tahan Kardiovaskular dan Tingkat Aktivitas Fisik Peserta Ekstrakurikuler Futsal

Igor Tamerlan Somo Kartono¹, Sapto Wibowo²

^{1,2} Pendidikan Jasamani, Kesehatan, dan Rekreasi, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: igor.20155@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Daya tahan kardiovaskular adalah kemampuan system peredaran darah dan pernafasan guna menyalurkan oksigen ke otot agar memenuhi keberlangsungan aktivitas fisik yang dilakukan. dalam futsal sendiri kemampuan daya tahan kardiovaskular dan tingkat aktivitas fisik adalah suatu fondasi penting bagi pemain futsal dikarenakan memerlukan intensitas gerak tinggi dan secara terus menerus. Akan tetapi daya tahan kardiovaskular dan tingkat aktivitas fisik pada peserta ekstrakurikuler futsal SMKN 1 Geneng masih tergolong tidak stabil. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui adanya pengaruh penugasan latihan fisik terhadap daya tahan kardiovaskular dan tingkat aktivitas fisik peserta ekstrakurikuler futsal. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dengan desain penelitian desain *pretest-posttest control group design*. Subjek penelitian adalah siswa peserta ekstrakurikuler futsal SMKN 1 Geneng yang berjumlah 20 anak dengan instrument penelitian pacer test dan GPAQ (*Global physical activity questionnaire*). Selanjutnya untuk teknik analisis data menggunakan uji *T test*. Hasil penelitian pada pengaruh penugasan latihan fisik terhadap daya tahan kardiovaskular mendapatkan nilai Sig (2-tailed) $0.32 < 0.05$, maka dapat dinyatakan ada pengaruh yang signifikan. Lalu pada pengaruh penugasan latihan fisik terhadap tingkat aktivitas fisik mendapatkan nilai Sig (2-tailed) $0.42 < 0.05$, maka dapat dinyatakan ada pengaruh yang signifikan. Hal tersebut secara hipotesis H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga ada pengaruh signifikan pada daya tahan kardiovaskular dan tingkat aktivitas fisik siswa peserta ekstrakurikuler futsal SMKN 1 Geneng.

Kata kunci: *Daya Tahan Kardiovaskular, Tingkat Aktivitas Fisik, Ekstrakurikuler*

Abstract

Cardiovascular endurance is the ability of the circulatory and respiratory systems to distribute oxygen to the muscles in order to sustain the physical activity carried out. In futsal itself, cardiovascular endurance and level of physical activity are important foundations for futsal players because they require high intensity and continuous movement. However, cardiovascular endurance and physical activity levels in extracurricular futsal participants at SMKN 1 Geneng are still relatively unstable. The aim of this research was to determine the effect of physical training assignments on cardiovascular endurance and the level of physical activity of futsal extracurricular participants. This research includes experimental research with a pretest-posttest control group design research design. The research subjects were students participating in the futsal extracurricular at SMKN 1 Geneng, totaling 20 children using the pacer test and GPAQ (*Global physical activity questionnaire*) research instruments. Next, the data analysis technique uses the *T test*. The results of research on the effect of physical exercise assignments on cardiovascular endurance obtained a Sig (2-tailed) value of $0.32 < 0.05$, so it can be stated that there is a significant effect. Then the effect of physical exercise assignments on physical activity levels gets a Sig (2-tailed) value of $0.42 < 0.05$, so it can be stated that there is a significant influence. This means that the hypothesis H_a is accepted and H_0 is rejected. So there is a significant influence on the cardiovascular endurance and physical activity level of students participating in extracurricular futsal at SMKN 1 Geneng.

Keywords : *Cardiovascular Endurance, Physical Activity Level, Extracurricular*

PENDAHULUAN

Seiring dengan perubahan zaman yang semakin cepat, teknologi menjadi salah satu faktor dominan yang terus meningkat pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari. Kecanggihan *smartphone* dan teknologi lainnya, meskipun membawa dampak positif, juga memiliki dampak negatif, seperti meningkatkan kecenderungan untuk malas dan lupa waktu. Remaja yang kecanduan *gadget* cenderung menghabiskan banyak waktu bermain game *online*, yang mengakibatkan kurangnya aktivitas fisik dan menurunnya kebugaran jasmani (Meilana et al., 2022; Ramadona, 2018).

Penelitian menunjukkan bahwa mayoritas remaja usia sekolah memiliki aktivitas fisik yang rendah. Di Indonesia, 57,3% remaja menghabiskan banyak waktu di depan layar *smartphone* setiap harinya (Ramadhani & Fithroni, 2020). Salah satu cara untuk mengurangi risiko ini adalah dengan meningkatkan aktivitas fisik. Aktivitas fisik melibatkan pergerakan anggota tubuh yang disebabkan oleh kerja otot rangka dan menguras energi. Aktivitas fisik dapat dilakukan di sekolah, dalam lingkungan keluarga, atau lainnya, dan terbagi menjadi tiga kategori berdasarkan intensitasnya: ringan, sedang, dan berat (Kemenkes, 2019).

Olahraga pendidikan di sekolah sangat penting untuk mendukung pengetahuan dan pendidikan kesehatan badan. Dengan kebugaran jasmani yang baik, siswa dapat lebih produktif dalam kegiatan fisik lainnya dan proses pembelajaran dapat berjalan optimal (Gunarsa & Wibowo, 2021). Pendidikan jasmani yang baik dapat memajukan kebiasaan sehat dan keterlibatan sosial yang positif di lingkungan sekolah (Liu et al., 2017).

Namun, aktivitas fisik siswa tidak cukup hanya mengandalkan mata pelajaran PJOK. Oleh karena itu, program ekstrakurikuler seperti futsal menjadi tambahan penting untuk menunjang aktivitas fisik siswa. Futsal memerlukan aktivitas gerak yang banyak dan cepat, serta ketahanan fisik yang tinggi, termasuk daya tahan kardiovaskular yang diukur dengan kapasitas VO_{2max} (Relida et al., 2022). Latihan yang efektif untuk meningkatkan VO_{2max} adalah *circuit training*, yang melibatkan serangkaian posisi fisik dengan istirahat singkat di antaranya (Hariyanta et al., 2014).

Penelitian ini berfokus pada daya tahan kardiovaskular dan tingkat aktivitas fisik peserta ekstrakurikuler futsal di SMKN 1 Geneng, Ngawi. Berdasarkan wawancara dengan pelatih futsal, ditemukan bahwa banyak pemain mudah lelah dan kehilangan konsentrasi, yang mengganggu teknik dan taktik permainan. Selain itu, pemain futsal belum pernah diuji tingkat daya tahan kardiovaskularnya, dan banyaknya jam pelajaran serta kegiatan magang membuat aktivitas fisik mereka kurang. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti pengaruh latihan fisik terhadap daya tahan kardiovaskular dan tingkat aktivitas fisik peserta ekstrakurikuler futsal di SMKN 1 Geneng.

METODE

Metode penelitian yang digunakan ialah metode eksperimen dengan analisis data kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini menggunakan seluruh peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler futsal di SMKN 1 Geneng Kabupaten Ngawi, yang berjumlah 30 orang, terdiri dari 10 peserta futsal putri dan 20 peserta laki-laki. Sampel pada penelitian ini mengaplikasikan teknik *purposive sampling* dengan klasifikasi peserta didik bergender laki-laki yang telah mengikuti kompetisi. Penentuan kelompok kontrol dan eksperimen pada penelitian ini menggunakan kriteria tim SMKN 1 Geneng A dan SMKN 1 Geneng B. Penelitian ini akan diadakan di SMKN 1 Geneng Kabupaten Ngawi, yang berlokasi di Jl. Raya Geneng-Ngawi, Keniten, Kec. Geneng, Kab. Ngawi, pada semester genap tahun ajar 2023/2024, dengan pelaksanaan yang disesuaikan pada jadwal ekstrakurikuler futsal di SMKN 1 Geneng Kabupaten Ngawi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Hasil Penelitian Daya Tahan Kardiovaskular

Tujuan penelitian ini ialah mengevaluasi apakah ada perbedaan dalam daya tahan kardiovaskular siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian, data yang dikumpulkan diantaranya:

1. Kondisi Daya Tahan Kardiovaskular Siswa Peserta Ekstrakurikuler Futsal di SMK Negeri 1 Geneng

Hasil data penelitian *pretest* kelas eksperimen yang dilakukan didapat nilai minimum sebesar 29.90, nilai maksimum 45.50 , nilai rata-rata (*mean*) sebesar 37.59, nilai tengah (*median*) sebesar 36.95, dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 5.731. Lalu untuk hasil penelitian data *pretest* kelas kontrol diperoleh dengan nilai minimum sebesar 28.70, nilai maksimum 43.00, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 33.64, nilai tengah (*median*) sebesar 32.75, dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 4.829 Kategori penilaian daya tahan kardiovaskular siswa ditunjukkan pada tabel berikut,

Tabel 2. Kategori Penilaian Prettest Daya Tahan Kardiovaskular

Interval	Kategori	Absolute (<i>Pretest</i>)		Persen (%)	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Tinggi	>55.9				
	51.0 - 55.9				
Sedang	45.2 - 50.9	2		20%	
	38.4 - 45.1	2	2	20%	20%
Rendah	35.0 - 38.3	2	1	20%	10%
	<35.0	4	7	40%	70%
Jumlah		10	10	100%	100%

Selanjutnya untuk hasil penelitian data *posttest* kelas eksperimen diperoleh dengan nilai minimum sebesar 31.80, nilai maksimum 46.50, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 39.84, nilai tengah (*median*) sebesar 39.60, dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 5.757. Lalu untuk hasil penelitian data *posttest* kelas kontrol diperoleh dengan nilai minimum sebesar 29.10, nilai maksimum 42.10, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 33.91, nilai tengah (*median*) sebesar 33.60, dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 4.292. Data tersebut dikategorikan sebagai berikut,

Tabel 3. Kategori Penilaian Posttest Daya Tahan Kardiovaskular

Interval	Kategori	Absolute (<i>Pretest</i>)		Persen (%)	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Tinggi	>55.9				
	51.0 - 55.9				
Sedang	45.2 - 50.9	3		30%	
	38.4 - 45.1	2	2	30%	20%
Rendah	35.0 - 38.3	2	2	20%	20%
	<35.0	6	6	20%	60%
Jumlah		10	10	100%	100%

Uji Normalitas Data Daya Tahan Kardiovaskular

Normalitas data diuji menggunakan metode *Shapiro-Wilk*. Data dianggap normal jika nilainya signifikan lebih besar dari 0,05 hasil pengujian normalitas dapat ditemukan dalam tabel berikut,

Tabel 4. Uji Normalitas Daya Tahan Kardiovaskular

Kelas	Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	
Hasil Perlakuan	PreTest Eksperimen	.921	10	.363
	PostTest Eksperimen	.887	10	.156
	PreTest Kontrol	.891	10	.174
	PostTest Kontrol	.920	10	.359

Dilihat dari tabel di atas nilai memiliki hasil signifikan dari semua sampel yaitu lebih besar dari 0.05. maka disimpulkan bahwa semua data bersifat normal.

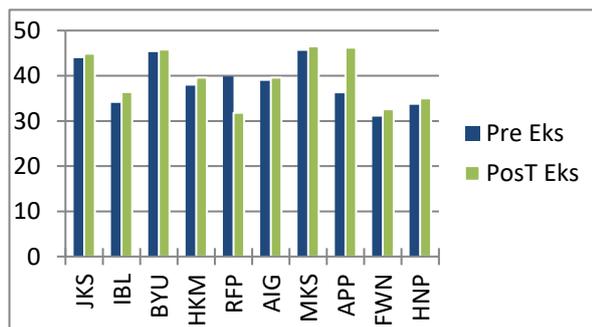
Uji T Paired Sampel Data Daya Tahan Kardiovaskular

Pada uji T *paired samples test* dasar pengambilan keputusan jika nilai Sig (2-tailed) < 0.05, dapat dinyatakan ada pengaruh yang signifikan antara pretest dan posttest.

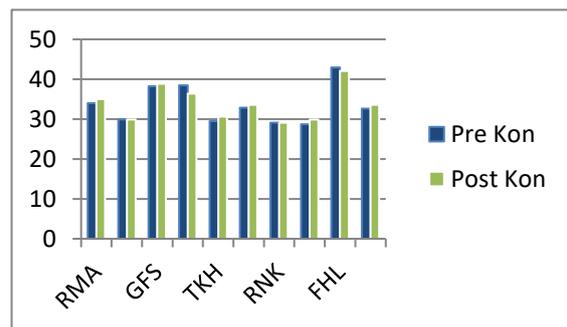
Tabel 5. Uji T Paired Samples Test Daya Tahan Kardiovaskular Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 PreEks - PostEks	2.25000	2.81593	.89047	-4.26439	-.23561	2.527	9	.032
Pair 2 PreKon - PostKon	-.27000	1.06045	.33534	-1.02860	.48860	-.805	9	.441

Melihat dari tabel uji *paired samples test* tersebut, dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh karena nilai Sig (2-tailed) pada kelas eksperimen 0.032 < 0.05.



Gambar 1. Perbandingan PRE-POST Eksperimen



Gambar 2. Perbandingan PRE-POST Kontrol

Deskripsi Data Hasil Penelitian Aktivitas Fisik

Tujuan penelitian menentukan apakah terdapat perbedaan dalam hasil aktivitas fisik dan kondisi fisik siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut adalah data yang dikumpulkan dari penelitian ini,

1. Kondisi Aktivitas Fisik Siswa Peserta Ekstrakurikuler Futsal di SMK Negeri 1 Geneng

Hasil penelitian data *pretest* kontrol diperoleh dengan nilai minimum sebesar 2560, nilai maksimal 6720, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 4476, nilai tengah (*median*) sebesar 4230, dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 1661.329. Lalu untuk hasil penelitian data *pretest* kelas eksperimen diperoleh dengan nilai minimum sebesar 2680, nilai maksimal 5160, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 3863.20, nilai tengah (*median*) sebesar 3696, dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 904.986. Data tersebut dikategorikan sebagai berikut,

Tabel 6. Kategori Penilaian Pretest Tingkat Aktivitas Fisik

Interval	Kategori	Absolute (Pretest)		Persen (%)	
		kontrol	eksperimen	kontrol	eksperimen
>3000	Tinggi	7	8	70%	80%
>600	Sedang	3	2	30%	20%

<600	Rendah				
Jumlah		10	10	100%	100%

Selanjutnya untuk hasil penelitian data *posttest* kelas kontrol diperoleh dengan nilai minimum sebesar 3660, nilai maksimal 8000, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 5180, nilai tengah (*median*) sebesar 5060, dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 1281.700. Lalu untuk hasil penelitian data *posttest* kelas eksperimen diperoleh dengan nilai minimum sebesar 3620, nilai maksimal 6360, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 4732, nilai tengah (*median*) sebesar 4810, dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 870.055 . Data tersebut dikategorikan sebagai berikut,

Tabel 7. Kategori Penilaian Posttest Tingkat Aktivitas Fisik

Interval	Kategori	Absolute (Pretest)		Persen (%)	
		kontrol	eksperimen	kontrol	eksperimen
>3000	Tinggi	10	10	100%	100%
>600	Sedang				
<600	Rendah				
Jumlah		10	10	100%	100%

Uji Normalitas Data Aktivitas Fisik

Normalitas data diuji menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*, dimana data dianggap normal jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Hasil uji normalitas dari penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut,

Tabel 8. Uji Normalitas Tingkat Aktivitas Fisik

	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Hasil	PreTest Eksperimen	.911	10	.291
Peralkuan	PostTest Eksperimen	.917	10	.329
	PreTest Kontrol	.877	10	.119
	PostTest Kontrol	.905	10	.249

Dilihat dari tabel di atas nilai signifikan dari semua sampel yaitu lebih dari 0.05. maka disimpulkan bahwa semua data bersifat normal.

Uji T Paired Sampel Data Aktivitas Fisik

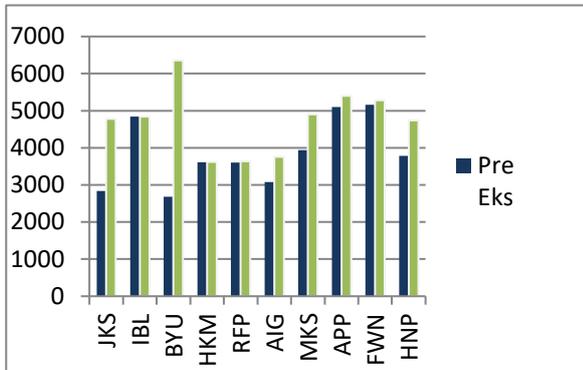
Pada uji T *paired samples test* dasar pengambilan keputusan jika nilai Sig (2-tailed) < 0.05, dapat dinyatakan ada pengaruh yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*.

Tabel 9. Uji T Paired Sampel Tingkat Aktivitas Fisik

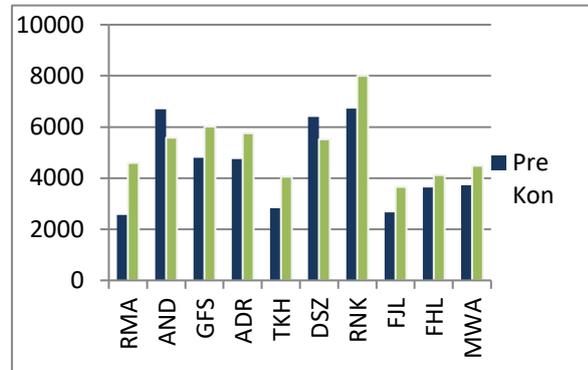
	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 PreTest Eksperimen - PostTes Eksperimen	868.800	1162.828	367.719	1700.637	-36.963	2.363	9	.042

Pair	PreTest	-							
2	Kontrol -	704.00	985.847	311.75	-	1.232	-	9	.050
	PostTest	0		2	1409.232		2.258		
	Kontrol								

Melihat dari tabel uji **paired samples test** tersebut, dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh karena nilai Sig (2-tailed) pada kelas eksperimen $0.042 < 0.05$.



Gambar 3. Perbandingan PRE-POS Eks



Gambar 4. Perbandingan PRE-POS Kontrol

Uji T Independent Sampel

Uji independent sampel t-test adalah uji beda atau perbandingan yang kedua sampel tidak saling berpasangan, pada uji ini terdapat uji prasyarat antara uji normalitas dan uji homogenitas. Pada uji normalitas pada data ini sudah tertera di atas dan uji homogenitas masing masing variabel sebagai berikut,

1. Uji Homogenitas Data Daya Tahan Kardiovaskular

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah ada varians yang sama atau tidak sebuah sampel data. Data dikatakan homogeny jika nilai Sig pada *Based on mean* > dari 0.05, dibawah ini tabel dari hasil uji homogenitas.

Tabel 10. Tabel Uji Homogenitas daya tahan kardiovaskular

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HasilPe	Based on Mean	1.581	1	18	.225
rlakuan	Based on Median	1.486	1	18	.239
	Based on Median and with adjusted df	1.486	1	17.801	.239
	Based on trimmed mean	1.678	1	18	.212

2. Uji Independent Sampel T test Data Daya Tahan Kardiovaskular

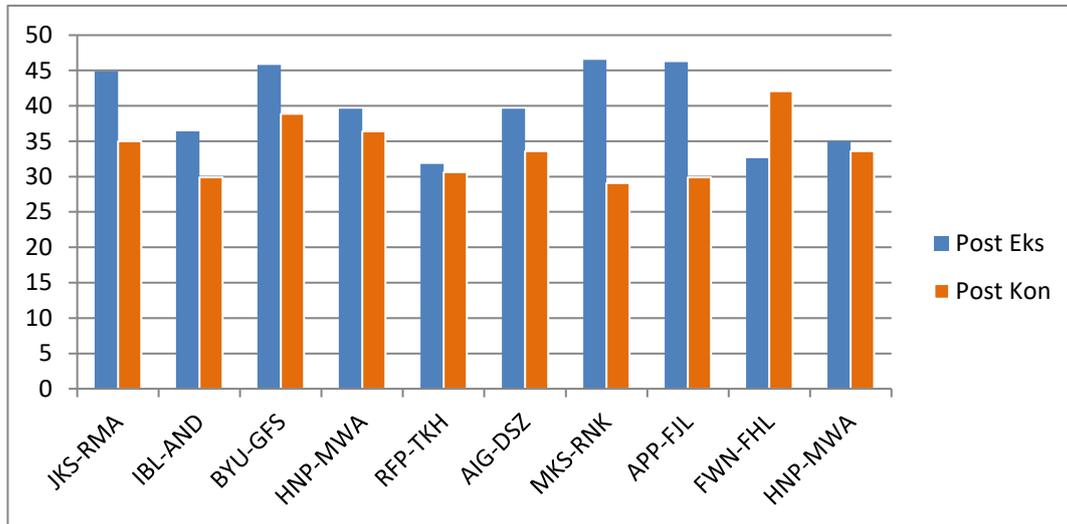
Pada uji independent sampel T test memiliki dasar pengambilan keputusan jika nilai sig (2-tailed) < 0.05, dapat dikatakan ada perbedaan hasil kedua kelas secara signifikan.

Tabel 11. Uji Independent Samples Test

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil	Equal	1.581	.225	2.611	18	.018	5.93000	2.27101	1.15879	10.70121
Perla	variances									
kuan	assumed									

Equal variances not assumed			2.611	16.643	.018	5.93000	2.27101	1.13075	10.72925

Melihat dari tabel tersebut nilai sig (2-tailed) $0.018 < 0.05$, Maka dapat dinyatakan terdapat perbedaan secara signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada daya tahan kardiovaskular.



Gambar 3. Perbandingan *Independent Sampel T-Tset*

3. Uji Homogenitas Data Aktivitas Fisik

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah ada varians yang sama atau tidak sebuah sampel data. Data dikatakan homogeny jika nilai Sig pada *Based on mean* > dari 0.05, dibawah ini tabel dari hasil uji homogenitas.

Tabel 12. Uji Homogenitas Data Aktivitas Fisik

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HasilPerlakuan	Based on Mean	1.533	1	18	.232
	Based on Median	1.559	1	18	.228
	Based on Median and with adjusted df	1.559	1	16.910	.229
	Based on trimmed mean	1.454	1	18	.244

4. Uji *Independent Sampel T test* Data Aktivitas Fisik

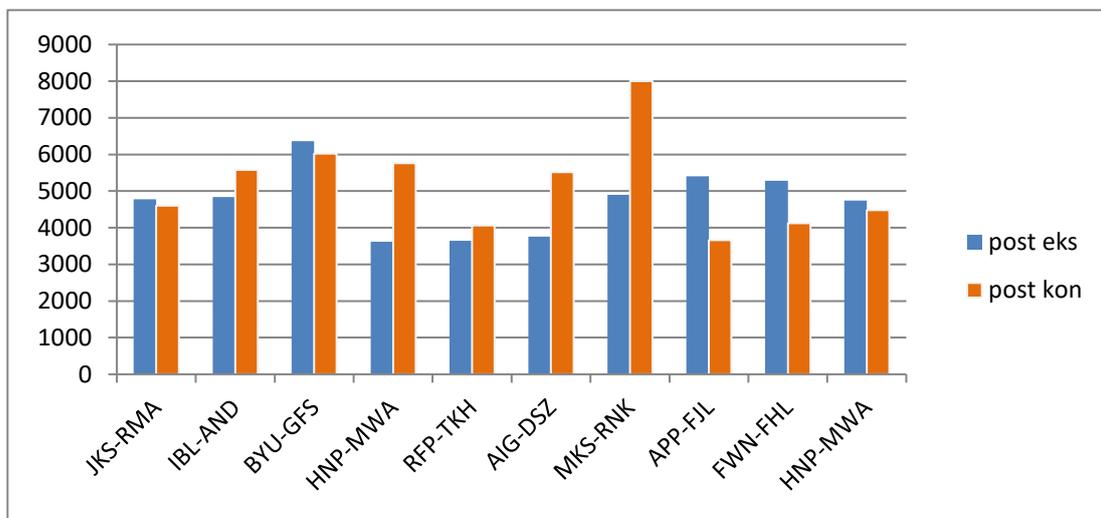
Pada uji *independent sampel T test* memiliki dasar pengambilan keputusan jika nilai sig (2-tailed) < 0.05, dapat dikatakan ada perbedaan hasil kedua kelas secara signifikan.

Tabel 13. *Independent Samples Test*

Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
F	Sig.						Lower	Upper

Equal variances assumed	1.533	.232	-.915	18	.373	-448.000	489.873	1477.184	581.184
Perla kuan Equal variances not assumed			-.915	15.842	.374	-448.000	489.873	1487.327	591.327

Melihat dari tabel tersebut nilai sig (2-tailed) 0.372 > 0.05, Maka dapat dinyatakan tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara kelas eksperien dan kelas kontrol pada Aktivitas Fisik.



Gambar 4. Perbandingan Independent Samperl T-Tset

Pembahasan

Daya tahan kardiovaskular merupakan kemampuan sistem peredaran darah dan sistem pernapasan untuk menyediakan oksigen kepada otot secara terus menerus dalam jangka waktu yang panjang ketika melakukan aktivitas, hal ini juga dapat dikatakan juga sebagai kebugaran kardiovaskular (Rosidah, 2013). Pada permainan futsal yang termasuk dalam olahraga dengan intensitas gerak secara konsisten dalam jangka waktu yang lama dibutuhkan metode untuk memperbaiki daya tahan kardiovaskular seorang pemain futsal agar lebih baik dan konsisten, salah satunya dengan melakukan metode *circuit training*. Metode tersebut merupakan pelatihan fisik yang beragam dengan bentuk beberapa pos dan memiliki waktu istirahat yang singkat, dimana latihan ini dapat meningkatkan nilai VO2max guna memperbaiki kondisi fisik (Almy A.M & Sukadiyant, 2014).

Selanjutnya tingkat aktivitas fisik pemain. Aktivitas fisik adalah gerakan pada tubuh yang dilakukan oleh otot-otot rangka yang membutuhkan energi dalam setiap gerakannya (WHO, 2017). Hal ini sejalan dengan penjelasan dari Komite Penanggulangan Kanker Nasional, (2019), bahwa aktivitas fisik adalah suatu kegiatan yang memanfaatkan otot rangka dalam gerakannya dan memerlukan energi yang lebih. Selanjutnya aktivitas fisik ialah segala kegiatan yang kita lakukan dan menimbulkan gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang menggunakan energi dalam tubuh pada setiap aktivitas ataupun sesuai lokasi dilakukannya (Ardiyanto & Mustafa, 2021). Seorang pemain futsal sendiri juga harus pola aktivitas fisik untuk menyokong berkembangnya kemampuan pada olahraga futsal yang secara garis besar futsal merupakan olahraga dengan intensitas tinggi. Sama seperti daya tahan kardiovaskular.

Dalam wawancara terhadap pelatih futsal pada hari rabu 13 September di SMKN 1 Geneng Ngawi, dalam wawancara sendiri penulis menemukan beberapa permasalahan seperti mudahnya pemain futsal di SMKN 1 Geneng Ngawi merasakan kelelahan, pada kompotisi

kebanyakan pemain sudah lelah dan hilang konsentrasi yang membuat materi teknik dan taktik tidak berjalan dengan baik. Selain itu pada tim futsal ini juga belum pernah di uji tingkat daya tahan kardiovaskular para pemain. Lalu banyaknya jam pelajaran dan adanya kegiatan PKL (magang) membuat kurangnya aktivitas fisik pada peserta futsal, dari permasalahan tersebut peneliti melakukan program latihan yaitu latihan sirkuit yang setiap pos terdiri dari *jumping jack*, *mountain climber*, *high knee* 30 meter, *burpees*, dan *sprint* 60 meter . setelah melakukan penelitian dan olah data berikut adalah hasil akhir dari penelitian ini,

Berdasarkan hasil uji T paired sampel pada kelompok eksperimen menyatakan bahwa nilai Sig (2-tailed) $0.032 < 0.05$ yang berarti ada pengaruh secara signifikan antara penugasan latihan fisik terhadap daya tahan kardiovaskular. Dilihat dari hasil kelas eksperimen rata rata pretest sebesar 37.59 dan rata rata posttest sebesar 39.84 maka peningkatan diperoleh secara presentase sebesar 5.98%, lalu pada uji independent sampel T test kelompok eksperimen dan kontrol daya tahan kardiovaskular menyatakan bahwa nilai Sig (2-tailed) $0.018 < 0.05$ yang berarti terdapat perbedaan secara signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol pada daya tahan kardiovaskular.

Selanjutnya pada tingkat aktivitas fisik hasil uji T paired sampel dinyatakan bahwa kelas eksperimen nilai Sig (2-tailed) $0.42 < 0.05$ yang berarti terdapat pengaruh secara signifikan antara penugasan latihan fisik dengan tingkat aktivitas fisik. Dilihat dari rata rata kelas eksperimen dengan pretest sebesar 3863.20 dan posttest 4732, maka peningkatan diperoleh secara presentase sebesar 22,48%. Lalu untuk uji independent sampel T test kelompok eksperimen dan kontrol tingkat aktivitas fisik menyatakan bahwa tersebut nilai sig (2-tailed) $0.372 > 0.05$, Maka dapat dinyatakan tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Aktivitas Fisik. Hal tersebut dikarenakan aktivitas fisik seorang pemain tersebut tidak dikontrol oleh peneliti dan melihat dari permasalahan yang terdapat pada latar belakang penelitian ini semua remaja mayoritas memiliki kebiasaan yang tidak jauh berbeda dan aktivitas fisik sendiri bisa muncul kebiasaan baru pada seseorang harus memakan durasi yang lebih lama bisa berbulan bulan. Pernyataan tersebut mengutip dari penjelasan Gu et al.,(2016), bahwa tingkat aktivitas fisik atau kondisi fisik dapat terlihat perubahannya jika *daily phisysical activity* dilakukan selama berminggu minggu bahkan berbulan bulan.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil dan pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh secara signifikan antara penugasan latihan fisik terhadap daya tahan kardiovaskular sebesar 5.98% dan tingkat aktivitas fisik sebesar 22,48% pada peserta ekstrakurikuler futsal SMKN 1 Geneng. Hal tersebut secara hipotesis menyatakan H_a diterima dan H_0 ditolak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Ayah Kusmadi S.Pd dan Ibu Juminten yang telah memberikan doa, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurakan; Bapak Prof. Dr. Nurhasan, M.Kes., selaku Rektor Universitas Negeri Surabaya, yang telah menyediakan pelayanan serta informasi sehingga memudahkan proses penyelesaian penelitian; Kepala Sekolah SMKN 1 Geneng Kabupaten Ngawi yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian; Pelatih futsal SMKN 1 Geneng Kabupaten Ngawi yang telah membantu proses kelancaran penelitian, serta pihak-pihak lainnya yang telah ikut berpartisipasi dalam membantu selama proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- (KPKN), K. P. K. N. (2019). Pedoman Strategi & Langkah Aksi Peningkatan Aktivitas Fisik. *NASPA Journal Komite Penanggulangan Kanker Nasional (KPKN)*, 42(4), 31–34.
- Almy A.M & Sukadiyant. (2014). *Perbedaan Pengaruh Circuit training dan Fartlek Training Terhadap peningkatan VO2Max dan Indeks Massa Tubuh. Volume 2 N.* https://www.researchgate.net/publication/337796440_Perbedaan_Pengaruh_Circuit_Training_Dan_Fartlek_Training_Terdapat_Peningkatan_Vo2max_Dan_Indeks_Massa_Tubuh

- Ananda, R. S., Citrawati, M., Hadiwardjo, Y. H., & Widyawardani, N. (2023). Hubungan Daya Tahan Kardiovaskular dan Aktivitas Fisik terhadap Tekanan Darah Mahasiswa Usia 18-21. *Health and Medical Journal*, 5(3), 155–161.
- Andika, S. G., Kusnadi, K., & Sokibi, P. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa Sma Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Studi Kasus: Sma Santa Maria Cirebon). *Jurnal Digit*, 9(1), 59. <https://doi.org/10.51920/jd.v9i1.133>
- Anson. (2023). Understanding MVPA. *Healthy Screening*. <https://healthscreening.sg/understanding-mvpa-transform-your-workout-routine>
- Ardiyanto, D., & Mustafa, P. S. (2021). Upaya Mempromosikan Aktivitas Fisik dan Pendidikan Jasmani via Sosio-Ekologi. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 5(2), 169–177. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v5i2.331
- Ashfahani, Z. (2020). *View of Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Tim Futsal Universitas PGRI Semarang.pdf*.
- Badaru, B., & Sufitriyono, S. (2021). Analisis Vo2 Max Tim Futsal Sma Negeri 22 Makassar. *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation*, 5(1), 64. <https://doi.org/10.26858/sportive.v5i1.19545>
- Bausad, A. A., & Musrifin, A. Y. (2020). Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Peningkatan Vo2max Atlet Futsal Putra UNDIKMA. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(4). <https://doi.org/10.58258/jisip.v4i4.1583>
- Birkett, S. T., Nichols, S., Sawrey, R., Gleadall-Siddall, D., McGregor, G., & Ingle, L. (2019). The effects of low-volume high-intensity interval training and circuit training on maximal oxygen uptake. *Sport Sciences for Health*, 15(2), 443–451. <https://doi.org/10.1007/s11332-019-00552-2>
- Brastangkara, G., & Jatmiko, T. (2019). Pengaruh Latihan HIIT (High Intensity Interval Training) dan Continuous Running Terhadap Perubahan Denyut Nadi Basal dan VO2 Max Pada Mahasiswa Aktif Non-Athlet. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(2), 1–8. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/29048>
- Fitriyansyah, A., Syamsuramel, S., & Yusfi, H. (2021). Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Peningkatan Daya Tahan Vo2Max Pada Pemain Mega Futsal Musi Rawas. *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation*, 5(2), 99. <https://doi.org/10.26858/sportive.v5i2.22450>
- Gu, X., Chang, M., & Solmon, M. A. (2016). *Physical Activity , Physical Fitness , and Health-Related Quality of Life in School-Aged Children*. 117–126.
- Gunarsa, S. D., & Wibowo, S. (2021). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kebugaran Jasmani Siswa. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 09(01), 43–52.
- Hariyanta, I.W.D & Parwata, I. G. L. ., & Wahyuni, N. P. D. S. (2014). *Pengaruh Circuit Training Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Dan Vo2max Pada Siswa Putra Kelas Vii Smp N 3 Selemadeg Timur Tabanan Tahun Pelajaran 2013/2014. Vol. 1 Uni*. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jiku.v2i1.2654>
- I Gusti Putu Ngurah Adi Santika, S.Pd., M. F. (2014). *Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dan Umur Terhadap Daya Tahan Umum (Kardiovaskuler) Mahasiswa Putra Semester Ii Kelas A Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan Ikip PGRI Bali Tahun 2014*. 151, 10–17.
- I Kayan Agus Widia Ambara. (2013). *Perbandingan Pengaruh Metode Latihan Acceleration Sprints, Hollow Sprints, dan Repetition Sprints terhadap Peningkatan Prestasi Lari 100 Meter ditinjau dari Kekuatan Otot Tungkai (Studi Eksperimen pada Mahasiswa Putra Jurusan IKOR, FOK-Undiksha Singaraja [UNS]*. <https://123dok.com/document/zkw3e81z-perbandingan-pengaruh-acceleration-repetition-peningkatan-prestasi-ditinjau-kekuatan.html>
- Jannah, N. (2015). Pelaksanaan Layanan Bimbingan Kelompok Dalam Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Di SMP Negeri 1 Rantau. *Jurnal Mahasiswa Bk An-Nur*, 1(1), 34–43.
- Kadek Suryadi Artawan. (2015). *PENGARUH PEMBERIAN CIRCUIT TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX PEMAIN SEPAK BOLA*.
- Kemenkes. (2018). *aktifitas fisik*. <https://promkes.kemkes.go.id/content/?p=8807>

- Kemenkes, P. (2019). *Aktifitas fisik*. P2PTM Kemenkes.Go.Id. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-definisi-aktivitas-fisik>
- Kurniawan, A. P. (2013). Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Peningkatan Kondisi Fisik Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola Di Smp Negeri 1 Sumbang Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas. *Jurnal Keperawatan*, 2 No 2(02), 1–6. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/5606>
- Liu, J., Shangguan, R., Keating, X. D., Leitner, J., & Wu, Y. (2017). A conceptual physical education course and college freshmen's health-related fitness. *Health Education*, 117(1), 53–68. <https://doi.org/10.1108/HE-01-2016-0002>
- Meilana, A. S. ., Bachtiar, F., Condrowati, & Nazhira, F. (2022). Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh pada Situasi Pandemi Covid-19. *Sains Olahraga Dan Pendidikan Jasmanil*, 4(2), 1–14.
- Nurfazina. (2016). *Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular Atlet Bulutangkis PB.Putra Solo Bagan Batu Kabupaten Rokan Hilir*. 56. <https://repository.uir.ac.id/17065/1/146610564.pdf>
- PDHD, B. (2015). *energy_systems_worksheets.pdf*.
- Peraturan Pemerintah RI. (2005). *Undang-Undang Nomor 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. <https://www.dpr.go.id/dokjdih/document/uu/45.pdf>
- Ramadhani, N. W., & Fithroni, H. (2020). Identifikasi Pola Aktivitas Fisik Anak Sekolah Dasar Di Kota Surabaya Dan Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 08(03), 211–216.
- Ramadona, E. T. (2018). *the Relation Between Body Mass Index and Physical Activity Levels for Fifth Graders Inthe State Elementary School of Samirono , Depok District , Sleman*. 1–11. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgsd-penjaskes/article/view/10848>
- Relida, N., Jannah, P. M., & Permata, A. (2022). Pengaruh Circuit Training Meningkatkan Kapasitas Vo2max Pada Insan Olahraga. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 5(01), 29–34. <https://doi.org/10.36341/jif.v5i01.2362>
- Rosidah, N. (2013). Perbedaan Pengaruh Latihan Senam Aerobik Low Impact Dan Mix Impact Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswa Putri Smk Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. *Phederal: Physical Education, Health and Recreation Journal*, 1(1). <https://media.neliti.com/media/publications/13903-ID-perbedaan-pengaruh-latihan-senam-aerobik-low-impact-dan-mix-impact-terhadap-ting.pdf>
- Sukmala, H. (2017). Standardisasi Dan Gambaran Vo2max Atlet Futsal Putra Tingkat Profesional Di Indonesia. *Sukmala, Hari*, 14(5), 1–23.
- Sulastri. (2021). Peran Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka Dalam Membentuk Sikap Nasionalisme. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2013–2015.
- Supriady, A. (2021). Latihan Sirkuit 5 Pos Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Dimasa Pandemi 5 Post Circuit Exercises to Improve Students' Physical Fitness During the Pandemic. *Journal of Physical and Outdoor Education*, 3(2), 167–178.
- WHO. (2017). *1 miliar orang didunia mengalami hipertensi*. www.voaindonesia.com/a/who-1-miliar-orang-alami-hiper-tensi/1636680. diakses pada april 2017
- WHO. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *WHO*, 54(24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Wibowo, S. P. K. (2020). Pengaruh High Intensity Interval Training terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler, Kecepatan dan Kelincahan pada Usia 13-15 Tahun. *JOSSAE Journal of Sport Science and Education*, 4(2), 79–84. <https://doi.org/10.26740/jossae.v4n2.p79-84>
- Woob, B. (2020). *Latihan Ketahanan (Kebugaran Aerobik)*.
- Zhannisa, U. H., & Sugiyanto, F. (2015). Model Tes Fisik Pencarian Bakat Olahraga Bulutangkis Usia Di Bawah 11 Tahun Di Diy. *Jurnal Keolahragaan*, 3(1), 117–126. <https://doi.org/10.21831/jk.v3i1.4974>