

## Pelatihan *High Intensity Interval Training (HIIT)* Meningkatkan $VO_2Max$ Atlet Basket

I Kadek Todi Astawan<sup>1)\*</sup>, Komang Ayu Tri Widhiyanti<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Universitas Pendidikan Nasional

<sup>2)</sup> Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

E-mail : <sup>1)</sup> [todiastawan@undiknas.ac.id](mailto:todiastawan@undiknas.ac.id), <sup>2)</sup> [ayufpok17@yahoo.com](mailto:ayufpok17@yahoo.com)

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pelatihan *high intensity interval training (HIIT)* terhadap peningkatan  $VO_2Max$  atlet basket putra Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun 2022. Metode yang digunakan yaitu eksperimen dengan desain *pretest-posttest only control grup design*, dengan sampel atlet basket putra dengan populasi yang berjumlah 32 orang dan sampel berjumlah 20 orang. Pemisahan sampel menggunakan *ordinal pairing*. Kelompok perlakuan akan diberikan pelatihan *high intensity interval training (HIIT)* sedangkan kelompok kontrol akan diberikan latihan *jogging*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan rata-rata antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan nilai signifikansi sebesar  $0,003 < 0,05$ . Sehingga disimpulkan bahwa pelatihan *high intensity interval training (HIIT)* meningkatkan  $VO_2Max$  atlet basket putra Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun 2022.

**Kata kunci :** basket; *high intensity interval training*;  $VO_2Max$

### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of *high intensity interval training (HIIT)* on increasing the  $VO_2Max$  of men's Basketball athletes at the University of PGRI Mahadewa Indonesia in 2022. The method used was an experiment with a *pretest-posttest only control group design*, with a sample of male Basketball athletes with a population that amounted to 32 people and a sample of 20 people. Separation of samples using *ordinal pairing*. The treatment group will be given *high intensity interval training (HIIT)* while the control group will be given *jogging exercises*. The results showed that there was a difference in the average increase between the treatment group and the control group with a significance value of  $0,003 < 0,05$ . So it was concluded that *high intensity interval training (HIIT)* training increased the  $VO_2Max$  of men's Basketball athletes at the PGRI Mahadewa Indonesia University in 2022.

**Keywords:** basketball; *high intensity interval training*;  $VO_2Max$

### PENDAHULUAN

Bola basket merupakan salah satu contoh olahraga bola besar (Zulfani, 2020). Bola basket adalah olahraga bola berkelompok yang terdiri atas dua tim beranggotakan masing-masing lima orang yang saling bertanding mencetak poin dengan memasukkan bola ke dalam

keranjang lawan (Shakib & Dunbar, 2002). Bola basket dapat dimainkan di lapangan terbuka, walaupun pertandingan profesional pada umumnya dilakukan di ruang tertutup. Lapangan pertandingan yang diperlukan juga relatif tidak besar, misalkan dibandingkan dengan sepak bola. Selain

Penulis Korespondensi : I Kadek Todi Astawan, Universitas Pendidikan Nasional  
E-mail : [todiastawan@undiknas.ac.id](mailto:todiastawan@undiknas.ac.id)



Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi berlisensi di bawah [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

itu, permainan bola basket juga lebih kompetitif karena tempo permainan cenderung lebih cepat jika dibandingkan dengan olahraga bola yang lain, seperti voli dan sepak bola. Aturan bola basket internasional menetapkan waktu sepuluh menit sebanyak empat babak. Namun khusus untuk *National Basketball Association* (NBA), pertandingan berlangsung selama empat babak dan setiap babak berdurasi dua belas menit. Skor yang didapatkan sangat tergantung dari cara masuknya bola. Skor yang didapatkan, berkisar satu sampai tiga poin.

Bola basket menjadi salah satu olahraga yang paling digemari oleh penduduk Amerika Serikat (Monroe et al., 2011; Drakos et al., 2010) dan penduduk di belahan bumi lainnya, antara lain di Amerika Selatan, Eropa Selatan, Lithuania, dan juga di Indonesia. Banyak kompetisi bola basket yang diselenggarakan setiap tahun, seperti *British Basketball League* (BBL) di Inggris, *National Basketball Association* (NBA) di Amerika, dan *Indonesia Basketball League* (IBL) di Indonesia. Bola basket merupakan salah satu cabang olahraga yang menuntut *VO<sub>2</sub>Max* tinggi (Prakoso & Sugiyanto, 2017). Dengan latihan *VO<sub>2</sub>Max* ini dapat ditingkatkan yang menghasilkan peningkatan hanya berkisar 25% dari kondisi awal latihan. Dari latihan tersebut selebihnya ditentukan oleh potensi fisik yang ada pada setiap individu. Bola basket merupakan cabang olahraga dengan waktu istirahat yang lebih lama, sehingga dapat memanfaatkan teknik *recovery* dengan tepat.

*VO<sub>2</sub>Max* adalah kapasitas oksigen maksimal yang bisa dikonsumsi setiap

menitnya. Atlet yang memiliki *VO<sub>2</sub>Max* yang baik otomatis akan memiliki daya tahan yang baik (Santika, 2015). Saat beraktivitas dengan intensitas serta volume yang tinggi tubuh memerlukan oksigen. Sel tubuh memerlukan oksigen untuk keperluan oksidasi makanan menjadi *Adenosine Triphosphate* (ATP) yaitu energi yang terdapat pada otot. Semakin banyak oksigen yang diserap oleh tubuh menunjukkan semakin baik kinerja otot sehingga kelelahan akan semakin sedikit. Salah satu cara untuk meningkatkan *VO<sub>2</sub>Max* adalah dengan cara pelatihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) (Nugraha & Berawi, 2017).

Pelatihan merupakan suatu gerakan fisik dan atau aktivitas mental yang dilakukan secara sistematis dan berulang-ulang (repetitif) dalam jangka waktu (durasi) lama, dengan pembebanan yang meningkat secara progresif dan individual, yang bertujuan untuk memperbaiki sistem serta fungsi fisiologis dan psikologis tubuh agar pada waktu melakukan aktivitas olahraga dapat mencapai penampilan yang optimal (Nala, 2016). Menurut Sukadiyanto (2011) pelatihan atau *training* dapat diartikan sebagai suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, menggunakan metode, dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip pendidikan yang terencana dan teratur, sehingga tujuan pelatihan dapat tercapai tepat pada waktunya. Berdasarkan pendapat tersebut, pelatihan merupakan aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dan berulang-ulang (repetitif) dalam jangka waktu yang lama yang mempunyai tujuan memperbaiki atau

menyempurnakan sistem serta fungsi fisiologis dan psikologis tubuh sehingga dapat mencapai penampilan yang optimal.

Pelatihan *High Intensity Interval Training (HIIT)* adalah jenis pelatihan yang menggabungkan antara pelatihan intensitas tinggi dan intensitas rendah dalam waktu interval tertentu (Fajrin et al., 2018). Sedangkan menurut Herlan & Komarudin (2020) bahwa *High Intensity Interval Training (HIIT)* adalah sebuah konsep latihan yang menggunakan kombinasi antara latihan intensitas tinggi dan diselingi dengan latihan intensitas sedang atau rendah. *HIIT* memadukan jenis olahraga, dari *sprint*, *jogging*, jalan sampai rehat. Tekanan pada otot berubah-ubah terjadi pada saat lari kemudian rehat atau saat *sprint* kemudian *jogging*. Macam dorongan yang dilakukan ketika *exercise* interval training menurut Harsono (2015) yaitu: 1) Durasi *exercise*, 2) Bobot *exercise*, 3) Repetisi dalam *exercise*, dan 4) Waktu rehat setiap repetisi *exercise*.

*Exercise* ini memakai sistem *exercise* aerobik dan anaerobik yang akan membawa dampak adanya kontraksi otot lebih cepat karena pada saat *exercise* memerlukan tenaga yang banyak serta tingkatan yang tinggi. Dosis latihan tingkatan tinggi dilakukan sepanjang 5 detik - 8 menit lebih dilaksanakan pada 80% - 95% HR maksimal pada waktu pemulihan tingkatan pada 50% - 70% HR maksimal dilaksanakan berganti-ganti dengan waktu sebanyak 20-30 menit. Pelatihan ini dilakukan dalam selang waktu tertentu yang dapat memacu kerja jantung dengan lebih keras sehingga dapat meningkatkan konsumsi oksigen dan meningkatkan metabolisme tubuh.

Metabolisme tubuh disini berhubungan dengan kemampuan tubuh untuk mengkonversi lemak menjadi sebuah energi. Pelatihan *HIIT* memberikan efek fisiologis pada sistem kardiovaskuler yaitu melalui adaptasi jantung terhadap latihan interval yang diberikan. Latihan dengan intensitas tinggi akan memacu kinerja jantung dengan lebih keras, sehingga konsumsi oksigen dalam tubuh akan meningkat (Sumerta et al., 2021; Subekti & Santika, 2021). Seiring dengan hal tersebut, proses metabolisme dalam tubuh juga akan semakin cepat, proses tersebut tidak hanya berlangsung pada saat berolahraga, akan tetapi saat memasuki jeda (interval) untuk istirahat, metabolisme akan tetap berlangsung cepat.

Pelatihan *HIIT* merupakan pelatihan yang memiliki intensitas tinggi pada setiap gerakan, namun tetap diselingi dengan istirahat antar sesi (Damanik, 2018). Istirahat yang dimaksud dalam *HIIT* adalah istirahat aktif berupa jalan, *relaxed jogging* atau melakukan senam-senam kelentukan. *Relaxed jogging* merupakan salah satu upaya untuk pemulihan atau *recovery* yang cepat dan efektif sebelum menuju ke sesi berikutnya. Pelatihan *HIIT* dilaksanakan dengan metode pelatihan intensitas sedang dan intensitas tinggi (Pratiwi, 2020). Pada saat intensitas sedang, sampel akan melakukan *jogging* dan saat intensitas tinggi sampel akan melakukan *sprint*. *Jogging* dilaksanakan dengan waktu  $\pm 5$  detik sedangkan untuk *sprint* dilaksanakan dengan waktu  $\pm 4$  detik. Dalam pelatihan *high intensity interval training* ini dilakukan sebanyak 5 repetisi 3 set dengan waktu istirahat antar set 1 menit (Nala, 2016).

Memiliki daya tahan yang baik

merupakan kunci kesuksesan bagi setiap atlet (Santika, 2016; 2017). Latihan daya tahan yang dilakukan oleh atlet basket yaitu *jogging*. Latihan *jogging* yang dilakukan pada tempat yang sama, akan menyebabkan atlet bosan karena *jogging* yang dilakukan hanya pada tempat yang sama. Saat melaksanakan menu latihan *jogging* banyak juga atlet yang tidak disiplin dan tidak melakukannya dengan sungguh-sungguh. Hal itu sangat merugikan karena tidak akan ada perubahan yang terjadi pada atlet dan menu latihan yang diberikan menjadi sia-sia. Berdasarkan masalah tersebut, peneliti ingin meneliti pengaruh pelatihan *high intensity interval training (HIIT)* terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>Max atlet basket putra Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun 2022.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Metode Penelitian Eksperimen dan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Pretest-Posttest Only Control Grup Design*” yaitu peneliti memberikan *pretest* atau test awal kepada kedua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol yang dipilih secara random untuk memperoleh nilai awal atlet. *Posttest* jugadiberikan di akhir penelitian yang akan dianalisis untuk menarik kesimpulan penelitian (Payadnya, 2018). Penelitian ini akan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* dari *Multi Stage Fitness Test/Bleep Test*. Sampel yang dibagi menjadi dua kelompok, pada waktu yang bersamaan kelompok perlakuan yang diberikan pelatihan *high intensity interval training (HIIT)*. Sedangkan pada kelompok kontrol akan

diberikan pelatihan *jogging*. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 16 Mei-29 Juni 2022. Diberikan pelatihan selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 4 kali dalam seminggu yaitu Selasa, Kamis, Sabtu dan Minggu pukul 15.00 – 17.00 WITA.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet basket putra Universitas PGRI Mahadewa Indonesia dengan populasi 32 orang dan sampel berjumlah 20 orang. Teknik sampling akan menggunakan metode random sampling jenuh yaitu beberapa atau sebagian anggota populasi digunakan sebagai sampel. Peneliti akan menggunakan 20 orang sebagai sampel dan 2 orang sebagai cadangan apabila dalam pelatihan terdapat atlet yang mengalami cedera.

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *Multi Stage Fitness Test /Bleep Test* yaitu lari bolak balik menempuh jarak 20 meter. Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji Normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk Test* dengan bantuan program SPSS 26, Uji Homogenitas menggunakan uji *Leven’s Test* dengan bantuan program SPSS 26, dan Uji Hipotesis menggunakan uji *t-independent* dengan bantuan SPSS 26 dengan rumus persentase peningkatan. Untuk mengetahui persentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan persentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut (Hadi, 1991):

$$\text{Persentase peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Mean Different} = \text{Mean Posttest} - \text{Mean Pretest}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1**  
**Hasil Deskripsi Statistik Data *VO2Max* Kelompok Perlakuan**

<b>Keterangan</b>	<b><i>Prestest</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>	<b><i>Gain Score</i></b>
<i>Mean</i>	4,97	6,10	1,13
<i>SD</i>	0,86	1,14	0,28
<i>Variance</i>	0,74	0,82	0,08
<i>Range</i>	2,80	3,70	0,90
<i>Minimum</i>	4,70	5,40	0,70
<i>Maximum</i>	6,80	8,50	1,70

Deskripsi data *pretest VO2Max* pada kelompok perlakuan yaitu, jumlah subjek penelitian sebanyak 10 orang, *mean* sebesar 4,97, *standar deviation* sebesar 0,86, *variance* sebesar 0,74, *range* sebesar 2,80, *minimum* sebesar 4,70, dan *maximum* sebesar 6,80. Deskripsi data *posttest VO2Max* pada kelompok perlakuan yaitu, jumlah subjek penelitian sebanyak 10 orang, *mean* sebesar 6,10, *standar deviation* sebesar 1,14, *variance* sebesar 0,82,

*range* sebesar 3,70, *minimum* sebesar 5,40, dan *maximum* sebesar 8,50. Dari data *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai beda (*gain score*) yang merupakan selisih dari pengurangan data *posttest* dan *pretest*. Data *gain score VO2Max* pada kelompok perlakuan yaitu *mean* sebesar 1,13, *standar deviation* sebesar 0,28, *variance* sebesar 0,08, *range* sebesar 0,90, *minimum* sebesar 0,70, dan *maximum* sebesar 1,70.

**Tabel 2**  
**Hasil Deskripsi Statistik Data *VO2Max* Kelompok Kontrol**

<b>Keterangan</b>	<b><i>Prestest</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>	<b><i>Gain Score</i></b>
<i>Mean</i>	4,65	5,39	0,74
<i>SD</i>	0,68	0,85	0,17
<i>Variance</i>	0,47	0,50	0,03
<i>Range</i>	2,10	2,70	0,60
<i>Minimum</i>	3,40	3,80	0,40
<i>Maximum</i>	6,52	7,42	0,90

Deskripsi data *pretest VO2Max* pada kelompok kontrol yaitu, jumlah subjek penelitian sebanyak 10 orang, *mean* sebesar 4,65, *standar deviation* sebesar 0,68, *variance* sebesar 0,47, *range* sebesar 2,10, *minimum* sebesar 3,40, dan *maximum* sebesar 6,52. Deskripsi data

*posttest VO2Max* pada kelompok kontrol yaitu, jumlah subjek penelitian sebanyak 10 orang, *mean* sebesar 5,39, *standar deviation* sebesar 0,85, *variance* sebesar 0,50, *range* sebesar 2,70, *minimum* sebesar 3,80, dan *maximum* sebesar 7,42. Dari data *pretest* dan *posttest* diperoleh

nilai beda (*gain score*) yang merupakan selisih dari pengurangan data *posttest* dan *pretest*. Data *gain score* VO<sub>2</sub>Max pada kelompok kontrol yaitu *mean*

sebesar 0,74, *standar deviation* sebesar 0,17, *variance* sebesar 0,03, *range* sebesar 0,60, *minimum* sebesar 0,40, dan *maximum* sebesar 0,90.

**Tabel 3**  
**Hasil Uji Normalitas VO<sub>2</sub>Max Sebelum dan Sesudah Pelatihan pada Kelompok Perlakuan**

	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i>	0,92	10	0,44
<i>Posttest</i>	0,96	10	0,48

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel 3 pengujian data menggunakan uji *Shapiro Wilk Test* pada VO<sub>2</sub>Max sebelum pelatihan menunjukkan bahwa hasil nilai signifikansi 0,44 dan sesudah pelatihan menunjukkan bahwa

nilai signifikansi 0,48, maka kedua data hasil signifikansi lebih besar dari 0,05 (*sig*>0,05), sehingga kedua data dinyatakan bahwa data berdistribusi normal.

**Tabel 4**  
**Hasil Uji Normalitas VO<sub>2</sub>Max Sebelum dan Sesudah Pelatihan pada Kelompok Kontrol**

	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i>	0,84	10	0,36
<i>Posttest</i>	0,86	10	0,38

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel 4 pengujian data menggunakan uji *Shapiro Wilk Test* pada VO<sub>2</sub>Max sebelum pelatihan menunjukkan bahwa hasil nilai signifikansi 0,36 dan sesudah pelatihan menunjukkan bahwa

nilai signifikansi 0,38, maka kedua data hasil signifikansi lebih besar dari 0,05 (*sig*>0,05), sehingga kedua data dinyatakan bahwa data berdistribusi normal.

**Tabel 5**  
**Hasil Uji Homogenitas VO<sub>2</sub>Max Sebelum dan Sesudah Pelatihan pada Kelompok Perlakuan**

		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok	<i>Based on Mean</i>	0,18	1	20	0,73
	<i>Based on Median</i>	0,07	1	20	0,77
	<i>Based Median with adjusted df</i>	0,07	1	20	0,77

Perlakuan	<i>Based on trimmed mean</i>	0,18	1	20	0,73
-----------	------------------------------	------	---	----	------

Berdasarkan hasil uji homogenitas data pada tabel 5 pengujian data menggunakan *Uji Lavene Test* pada  $VO_2Max$  sebelum dan sesudah pelatihan

pada kelompok perlakuan menunjukkan bahwa nilai signifikansi yaitu 0,73 yang berarti lebih besar dari 0,05 ( $sig > 0,05$ ), sehingga varian data homogen.

**Tabel 6**  
**Hasil Uji Homogenitas  $VO_2Max$  Sebelum dan Sesudah Pelatihan pada Kelompok Kontrol**

		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Hasil <i>Pretest</i> dan	<i>Based on Mean</i>	0,16	1	20	0,62
<i>Posttest</i>	<i>Based on Median</i>	0,06	1	20	0,68
Kelompok	<i>Based Median with adjusted df</i>	0,06	1	20	0,68
Kontrol	<i>Based on trimmed mean</i>	0,16	1	20	0,62

Berdasarkan hasil uji homogenitas data pada tabel 6. pengujian data menggunakan *Uji Lavene Test* pada  $VO_2Max$  sebelum dan sesudah pelatihan

pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa nilai signifikansi yaitu 0,62 yang berarti lebih besar dari 0,05 ( $sig > 0,05$ ), sehingga varian data homogen.

**Tabel 7**  
**Uji *t-independent* data selisih  $VO_2Max$  Pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol**

		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig.(2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>	
							<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
Hasil Selisih Data Kelompok	<i>Equal variances assumed</i>	3,91	20	0,003	0,35	0,08	0,17	0,63
Perlakuan dan Kelompok Kontrol	<i>Equal variances not assumed</i>	3,91	16,94	0,003	0,35	0,08	0,15	0,61

Hasil uji *t-independent* data  $VO_2Max$  selisih pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa nilai *t-hitung* yaitu 3,91 dan nilai *df (degree of freedom)* yaitu 20, dengan nilai signifikansi *2-tailed* yaitu 0,003 yang dimana lebih kecil daripada 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak

dan  $H_a$  diterima, maka ada pengaruh pelatihan *high intensity interval training (HIIT)* terhadap peningkatan  $VO_2Max$  atlet basket putra Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun 2022.

Pengujian normalitas menyatakan bahwa ke dua data yang diuji berdistribusi normal dan pengujian

homogenitas juga menyatakan bahwa ke dua data memiliki varian yang homogen. Pengujian hipotesis menggunakan data *posttest* sebagai acuan dengan hasil uji hipotesis yaitu menunjukkan bahwa : “Ada pengaruh pelatihan *high intensity interval training (HIIT)* terhadap peningkatan *VO<sub>2</sub>Max* atlet basket putra Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun 2022.

Adapun persentase peningkatan pada *VO<sub>2</sub>Max* kelompok perlakuan yaitu sebesar 22,73% dan persentase peningkatan pada *VO<sub>2</sub>Max* kelompok kontrol yaitu sebesar 15,91%. Persentase pada kelompok perlakuan lebih besar dibandingkan kelompok kontrol karena latihan yang diberikan pada kelompok perlakuan yaitu latihan *jogging* dan *sprint*. *Jogging* merupakan cara berlari kecil sedangkan *sprint* adalah berlari dengan kecepatan maksimum sesuai dengan jarak yang harus ditempuh yang didukung oleh kekuatan otot, kecepatan, keseimbangan, dan lain-lain. Pelatihan *high intensity interval training (HIIT)* pada kelompok perlakuan menggabungkan sistem aerobik dan anaerobik yang membawa dampak adanya kontraksi otot lebih cepat karena pada saat pelatihan memerlukan tenaga yang banyak serta tingkatan yang tinggi. Pelatihan *high intensity interval training (HIIT)* juga memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap *VO<sub>2</sub>Max* dikarenakan faktor-faktor prinsip pelatihan yang diterapkan berjalan dengan baik, serta pelatihan diterapkan selama 6 minggu atau 24 kali.

Satu perbedaan yang terlihat antara keduanya bisa dilihat dalam gerakan tubuh. Saat *jogging*, tubuh memiliki gerakan melenting yang menonjol (Septiaji et al., 2021). Namun, berlari

terdiri dari langkah panjang dan gerakan lengan yang lebih cepat. Selain itu, berlari akan meningkatkan detak jantung, laju pernapasan, metabolisme energi, dan kelelahan fisik umum ke tingkat yang lebih tinggi (dari *jogging*). Di sisi lain, *jogging* pada dasarnya dapat diibaratkan berjalan cepat. *Jogging* tidak terlalu membutuhkan kekuatan fisik, namun dampaknya terhadap otot dan persendian tidak terlalu menyakitkan. Meskipun memang *jogging* menjadi latihan yang tidak begitu intens dibandingkan lari, dapat bermanfaat jika dilakukan dalam jangka waktu yang panjang dan dilakukan secara terus menerus. Berlari lebih fokus pada tujuan tertentu, dengan rencana spesifik di tempat berdasarkan intensitas, jarak, atau kecepatan sedangkan *jogging* adalah pendekatan yang lebih santai terhadap hal-hal, tanpa tujuan atau niat khusus selain kesenangan dari *jogging* itu sendiri.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan yaitu pelatihan *high intensity interval training (HIIT)* meningkatkan *VO<sub>2</sub>Max* atlet basket putra Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun 2022. Saran yang dapat diberikan yakni, dalam permainan bola basket, memerlukan daya tahan *VO<sub>2</sub>Max* yang bagus ketika bermain di lapangan. Maka diperlukannya pelatihan guna meningkatkan daya tahan *VO<sub>2</sub>Max*, contohnya pelatihan *high intensity interval training* yang memiliki presentase peningkatan, para pelatih basket pada umumnya supaya lebih kreatif untuk menciptakan model-model latihan atau metode-metode latihan, khususnya untuk meningkatkan daya tahan *VO<sub>2</sub>Max* atlet



basket, dan kepada peneliti yang lain yang ingin melanjutkan penelitian ini agar mencari referensi jenis pelatihan *high intensity interval training (HIIT)* yang lebih baik guna meningkatkan lebih banyak daya tahan  $VO_2Max$  bagi atlet basket.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, R. Z. (2018). *Pengaruh Latihan Interval Running dengan Continous Running terhadap Kadar Hemoglobin dan  $VO_2Max$  Pada Atlet Baseball Binaan USBC Universitas Negeri Medan Tahun 2018*. Medan : Universitas Negeri Medan
- Drakos, M. C., Domb, B., Starkey, C., Callahan, L., & Allen, A. A. (2010). Injury in the National Basketball Association: A 17-Year Overview. *Sports Health*, 2(4), 284-290.  
doi:10.1177/1941738109357303
- Fajrin, F., Kusnanik, N. W., & Wijono. (2018). Effect of High Intensity Interval Training on Increasing Explosive Power, Speed, and Agility. *Journal of Physics : Conference Series*. 10.1088/1742-6596/947/1/012045
- Hadi, S. (1991). *Analisis Butir untuk Instrumen Angket, Tes, dan Skala Nilai dengan Basica*. Yogyakarta : Andi Offset
- Harsono, D. (2015). *Kepelatihan Olahraga*. Bandung : PT. Remaja RosdakaryaOffset-Bandung
- Herlan, H., & Komarudin, K. (2020). *Pengaruh Metode Latihan High-Intensity Interval Training (Tabata) terhadap Peningkatan  $VO_2Max$  Pelari Jarak Jauh*. Ejournal UPI. Vol. 12, No. 1. DOI: <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v12i1.24008>
- Monroe, K. W., Thrash, C., Sorrentino, A., King, W. D. (2011). Most Common Sports-Related Injuries in a Pediatric Emergency Department. *Clinical Pediatrics*, 50(1), 17-20.  
doi:10.1177/0009922810378735
- Nala, I. G. N. (2011). *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar : Udayana University Press
- Nugraha, A. R., & Berawi, K. N. (2017). Pengaruh High Intensity Interval Training (HIIT) terhadap Kebugaran Kardiorespirasi. *Medical Journal of Lampung University*, 6(1), 1-5.  
<https://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1521>
- Payadnya, A. J. T. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen beserta Analisis Statistik Dengan SPSS*. Yogyakarta : Deepublish
- Prakoso, G. P. W., & Sugiyanto, F. (2017). Pengaruh Metode Latihan dan Daya Tahan Otot Tungkai terhadap Hasil Peningkatan Kapasitas  $VO_2Max$  Pemain Bola Basket. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 151-160.  
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jolahraga/article/view/10177/9869>
- Pratiwi, A. A. (2020). *Pengaruh Pemberian High Intensity Interval Training Selama Seminggu terhadap Perubahan Respon  $VO_2Max$  Pada Remaja Perokok*. Malang : Universitas Negeri Malang
- Santika, I. G. P. N. A. (2015). 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. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*

- Rekreasi*, 1(1), 42-47. Retrieved from <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/6>
- Santika, I. G. P. N. A. (2020). Pengukuran Tingkat Kadar Lemak Tubuh Melalui Jogging Selama 30 Menit Mahasiswa Putra Semester IV FPOK IKIP PGRI Bali Tahun 2016. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 2(1), 89-98. Retrieved from <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/165> (Original work published June 30, 2016)
- Santika, I. G. P. N. A. (2017). Pengukuran Komponen Biomotorik Mahasiswa Putra Semester V Kelas A Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali Tahun 2017. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 3(1), 85-92. Retrieved from <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/221>
- Septiaji, A., Yusuf, P. M., Marzuki, I. (2021). Pengaruh Latihan High Intensity Interval Training (HIIT) terhadap Peningkatan VO<sub>2</sub>Max Atlet Futsal UNDIKMA Tahun 2020. *Ejurnal Gelora Undikma*. Vol. 8, No. 2. DOI : <https://doi.org/10.33394/gjpok.v8i2.4921>.
- Shakib, S., & Dunbar, M. D. (2002). The Social Construction of Female and Male High School *Basketball* Participation: Reproducing the Gender Order through a Two-Tiered Sporting Institution. *Sociological Perspectives*, 45(4), 353–378. <https://doi.org/10.1525/sop.2002.45.4.353>
- Subekti, M., & Santika, I. G. P. N. A. (2021). Pelatihan Modifikasi Footwork terhadap Peningkatan Kelincahan Siswa SMP Negeri 3 Abiansemal Badung Bali. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 6(1), 153-159. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i1.1288>
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta : FIK UNY
- Sumerta, I. K., Santika, I. G. P. N. A., Dei, A., Prananta, I. G. N. A. C., Artawan, I. K. S., & Sudiarta, I. G. N. (2021). Pengaruh Pelatihan Circuit Training Terhadap Kelincahan Atlet Sepakbola. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(1), 230-238. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4460071>
- Zulfani, L. F. (2020). Pengaruh Ekstrakurikuler Bola Basket terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Olahraga. *Jurnal Pendidikan*, 5(2), 36-39. <https://doi.org/10.26740/jp.v5n2.p36-39>