

Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga
Volume 7 Nomor 2 Tahun 2026
ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514
https://journal.cib.institute/index.php/jayabamajournal

PENGARUH LATIHAN SHORT INTERVAL DENGAN INTENSITAS TINGGI TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX ATLET TARUNG DERAJAT KOTA KEDIRI

Tangguh Setiawan[1], Yanuar Alfan Triardhana[2], Dewangga Yudhistira[3], Muhamad Fauzi Antoni[4]
Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya[1234]
Email : tangguh.22142@mhs.unesa.ac.id

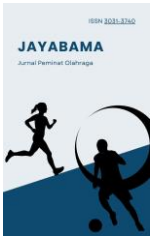
Abstrak
Tarung derajat merupakan salah satu cabang olahraga bela diri asli Indonesia yang memerlukan keefektifan dan kemampuan daya tahan fisik kuat dalam. Dengan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *Short Interval* dengan intensitas tinggi terhadap peningkatan *VO2Max* atlet Tarung Derajat Kota Kediri. Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen (*quasi experimental*) dengan desain *two-group pretest-posttest*, yang melibatkan 20 atlet sebagai sampel dan dibagi menjadi kelompok eksperimen serta kelompok kontrol. Kelompok *eksperimen* diberikan program latihan *Short Interval* selama empat minggu dengan frekuensi dua kali per minggu, sedangkan kelompok kontrol menjalani program latihan rutin. Pengukuran *VO2Max* dilakukan menggunakan *Bleep Test* sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata *VO2Max* kelompok eksperimen meningkat dari 33,410 ml/kg/menit menjadi 40,900 ml/kg/menit, sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 30,310 ml/kg/menit menjadi 34,410 ml/kg/menit. Uji normalitas menunjukkan seluruh data berdistribusi normal (Sig. > 0,05). Hasil uji *Paired Sample t-Test* pada kelompok eksperimen memperoleh nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), sedangkan kelompok kontrol memperoleh nilai signifikansi 0,066 ($p > 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengaruh latihan *Short Interval* dengan intensitas tinggi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan *VO2Max* atlet Tarung Derajat Kota Kediri.

Article History
Received: November 2026
Reviewed: November 2026
Published November 2026

Plagirism Checker No 234.7348735

Copyright : Author
Publish by : Jayabama

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License



Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga
Volume 7 Nomor 2 Tahun 2026
ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514
https://journal.cib.institute/index.php/jayabamajournal

■

Kata Kunci: *Short Interval*, intensitas tinggi, *VO2Max*, Tarung Derajat

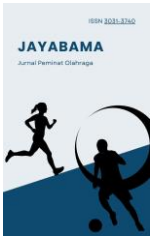
Abstract

Tarung Derajat is an indigenous Indonesian martial art that requires effectiveness and strong physical endurance. This study aims to determine the effect of high-intensity short interval training on improving the VO2Max of Tarung Derajat athletes in Kediri City. The study employed a quasi-experimental method with a two-group pretest-posttest design, involving 20 athletes divided into an experimental group and a control group. The experimental group underwent a short interval training program for four weeks with a frequency of twice a week, while the control group followed a routine training program. VO2Max measurements were conducted using the Bleep Test before (pretest) and after (posttest) the intervention. Analysis results showed that the mean VO2Max of the experimental group increased from 33.410 ml/kg/min to 40.900 ml/kg/min, whereas the control group increased from 30.310 ml/kg/min to 34.410 ml/kg/min. Normality tests indicated that all data were normally distributed (Sig. > 0.05). The Paired Sample t-Test results yielded a significance value of 0.000 (p < 0.05) for the experimental group, while the control group yielded a significance value of 0.066 (p > 0.05). Thus, it can be concluded that high-intensity short interval training has a significant effect on improving the VO2Max of Tarung Derajat athletes from Kediri City.

Keywords: Short interval, high intensity, VO2Max, Tarung Derajat

PENDAHULUAN

Olahraga adalah segala jenis latihan fisik atau mental yang membantu orang tetap sehat atau menjadi lebih sehat. Melatih tubuh dan pikiran adalah tujuan dari latihan ini (Ramadhan & Bulqini, 2018). Olahraga merupakan olahraga yang menuntut fisik yang memiliki beberapa manfaat bagi kesehatan, salah satunya adalah meningkatkan daya tahan tubuh. Olahraga dapat diklasifikasikan menjadi empat jenis utama berdasarkan tujuannya: kesehatan, rekreasi, pendidikan, dan kesuksesan. Atlet dalam olahraga berorientasi prestasi bekerja untuk kinerja



Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga
Volume 7 Nomor 2 Tahun 2026
ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514
https://journal.cib.institute/index.php/jayabamajournal

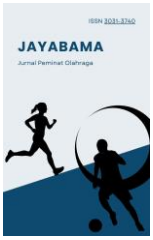
yang lebih baik melalui pelatihan dan kompetisi yang terstruktur, progresif, dan berkelanjutan (Suherman dkk., 2025).

Seperti yang dikemukakan Harsono (2015), "kemampuan fungsional seluruh sistem tubuh untuk meningkatkan kinerja atlet " dalam (Septriani, 2024). Menurut Bompa (2000), sebagaimana disebutkan dalam (Rahman Arif & Ivano Avandi, 2022), waktu optimal untuk memulai latihan kekuatan dan ketahanan adalah antara usia tiga belas dan enam belas tahun. Memiliki kemampuan fisik yang memadai sangat penting untuk pengembangan aktivitas psikomotorik, karena memungkinkan dilakukannya gerakan-gerakan yang terampil.

VO2Max adalah Volume maksimal oksigen dalam tubuh. Arfanda (2025) menyatakan bahwa jumlah oksigen maksimum yang dapat digunakan tubuh saat berolahraga dengan giat dikenal sebagai *VO2Max* (Nurliani dkk., 2025). Rumpoko dkk. (2022) menunjukkan bahwa *VO2Max* sering dianggap sebagai kriteria untuk mengukur tingkat kebugaran seseorang (Nurliani dkk., 2025). Untuk meningkatkan *VO2Max*, penting untuk melakukan aktivitas beramt yang menargetkan kelompok otot yang luas dalam waktu yang cukup lama. Aktivitas yang dirancang untuk meningkatkan *VO2Max* termasuk dalam kategori latihan aerobik. Aerobik merupakan jenis latihan yang diperpanjang yang dapat dipertahankan dan merangsang detak jantung, sistem pernapasan, dan kelompok otot tambahan. Rustiawan dkk. (2020) melaporkan bahwa beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa peningkatan *VO2Max* dapat dicapai dengan olahraga dengan intensitas 65% hingga 85% dari detak jantung maksimal selama minimal 20 menit, dilakukan 3-5 kali per minggu (Firmansyah dkk., 2025).

Salah satu jenis olahraga yang menuntut aktivitas fisik dan pembinaan atlet untuk mewujudkan potensi puncak jasmani dan rohani dalam kurun waktu tertentu. Dalam temuan Safitri dkk. (2016). Strategi latihan *interval* adalah rejimen latihan yang berfokus pada peningkatan kondisi fisik, terutama dalam hal daya tahan *VO2Max* aerobik. Digambarkan bahwa latihan *interval* terdiri dari periode bergantian aktivitas berat dan istirahat, memfasilitasi peningkatan intensitas latihan untuk meningkatkan *VO2Max* salah satu pendekatan yang dikembangkan adalah Latihan *Interval* Intensitas Tinggi (HIIT) (Suherman dkk., 2025).

Seperti yang dikemukakan oleh Nugraha dkk. (2023), Tarung derajat adalah seni bela diri tradisional Indonesia yang menuntut keampuhan dan stamina fisik yang kuat (Utami & Sungkowo, 2025). Azhari dkk. (2018) menegaskan bahwa ciri khas Tarung derajat adalah fokusnya pada kekuatan, kecepatan, ketepatan, keberanian, dan ketekunan, yang dijalankan secara dinamis dan agresif melalui teknik, taktik, dan strategi bela diri yang efektif (Utami & Sungkowo, 2025). Disiplin atletik ini didirikan oleh Drs. G. H. Achmad Drajat, disebut sebagai AA Boxer, sebagai reaksi atas keadaan berat yang dia hadapi sepanjang masa mudanya. Tarung derajat bela diri dibedakan dengan penggunaan tendangan, pukulan, dan bantingan. Kontes ini



Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga
Volume 7 Nomor 2 Tahun 2026
ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514
https://journal.cib.institute/index.php/jayabamajournal

hanya menggunakan teknik memukul dan menendang. Metode pukulan yang sering digunakan antara lain pukulan cepat ganda, pukulan lingkar atas dan luar, serta sentakan atas dan bawah, sedangkan teknik menendang meliputi tendangan samping, tendangan lingkar dalam, tendangan belakang, tendangan kait depan.

Kebugaran jasmani merupakan faktor penting dalam menunjang performa atlet Tarung Derajat, karena kondisi fisik yang optimal memungkinkan atlet melakukan teknik secara maksimal. Namun, program latihan fisik Atlet Tarung Derajat Kota Kediri masih didominasi latihan umum dan latihan spesifik dengan intensitas serta volume konvensional, sehingga peningkatan VO2Max belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan program latihan yang lebih terstruktur melalui metode short interval dengan intensitas tinggi untuk meningkatkan VO2Max atlet. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh latihan tersebut sebagai upaya mempersiapkan atlet menghadapi PORPROV 2027, terutama dalam membina atlet-atlet baru agar memiliki kondisi fisik optimal dan mampu mempertahankan prestasi olahraga Tarung Derajat Kota Kediri.

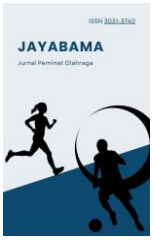
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi-experiment dan desain two-group pretest-posttest. Penelitian dilaksanakan pada April 2026 di tempat latihan Tarung Derajat Kota Kediri. Populasi penelitian berjumlah 35 atlet, dengan sampel sebanyak 20 atlet yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling, kemudian dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, masing-masing sebanyak 10 atlet. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa latihan short interval dengan intensitas tinggi selama empat minggu dan frekuensi dua kali per minggu, sedangkan kelompok kontrol menjalani program latihan rutin klub.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran VO_2Max menggunakan instrumen Bleep Test pada lintasan sepanjang 20 meter, yang dilaksanakan sebelum perlakuan (pretest) dan setelah perlakuan (posttest). Program latihan short interval dilakukan pada jarak 200 meter dengan intensitas bertahap sebesar 80–110% Maximum Aerobic Speed (MAS) serta istirahat aktif dengan rasio kerja dan istirahat 1:3 hingga 1:5. Data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, dan uji hipotesis Paired Sample t-Test untuk mengetahui perubahan VO_2Max sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan antara bulan April hingga Mei 2026 di sarana latihan Tarung Derajat Kota Kediri yaitu di dalam Gedung Pusat Olahraga Kediri UNP dan Gor Jayabaya Kota Kediri. Peserta penelitian terdiri dari 20 atlet yang dipilih dari 35 atlet Tarung Derajat Kediri melalui



Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga
Volume 7 Nomor 2 Tahun 2026
ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514
https://journal.cib.institute/index.php/jayabamajournal

metode *Systematic Random Sampling*, yang memastikan setiap individu dalam populasi memiliki peluang seleksi yang sama (Kanah Arieska dkk., 2018) dan selanjutnya dikategorikan menjadi dua kelompok, masing-masing berisi 10 atlet yang ditetapkan sebagai kelompok *eksperimen* atau kelompok control

Tabel 1. Nama Nama Kelmpok Eksperimen

NO	NAMA	JENIS KELAMIN	TINGGI BADAN	BERAT BADAN	BMI
1.	SEP	L	169cm	60kg	21
2.	ARV	L	181cm	79kg	24.1
3.	DIS	L	173cm	85kg	28.4
4.	DIM	L	173cm	68kg	22.7
5.	FAR	L	164cm	66kg	24.5
6.	DAV	L	173cm	47kg	15.7
7.	CAN	L	155cm	46kg	19.1
8.	VAR	L	160cm	57kg	22.3
9.	ALM	P	150cm	41,3kg	18.2
10.	WUL	P	155cm	52kg	21.6

Tabel 2. Nama Nama Kelompok *Control*

NO	NAMA	JENIS KELAMIN	TINGGI BADAN	BERAT BADAN	BMI
1.	AR	L	174cm	72kg	23.8
2.	AB	L	166cm	58kg	21
3.	REH	L	169cm	46,3kg	16
4.	VAD	L	167cm	71,6kg	25.5
5.	BAG	L	160cm	63,7kg	24.6
6.	ABL	L	165cm	55kg	20.2
7.	AR	L	160cm	42kg	16.4
8.	VAN	L	162cm	40kg	15.2
9.	ME	P	150cm	41,4kg	18.2
10.	MAY	P	151cm	50,3kg	21.9

Teknik Analisis Data Statistik Deskriptif

Tabel 3. Deskriptif Statistik

Descriptive Statistics					
	N	*Minimum*	*Maximum*	*Mean*	*Std. Deviation*
Pretest_Eksperimen	10	24.8	44.2	33.410	6.9558
Postest_Eksperimen	10	27.6	58.4	40.900	12.0399
Pretest_Control	10	23.6	37.5	30.310	4.9009

Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga
Volume 7 Nomor 2 Tahun 2026
ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514
https://journal.cib.institute/index.php/jayabamajournal

Postest_Control	10	24.0	47.4	34.410	9.6285
Valid N (listwise)	10				

Hasil pengukuran VO_2Max pada kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan rata-rata dari 33,410 ml/kg/menit pada pretest menjadi 40,900 ml/kg/menit pada posttest, dengan nilai minimum dan maksimum masing-masing meningkat dari 24,8–44,2 menjadi 27,6–58,4 ml/kg/menit. Sementara itu, kelompok kontrol mengalami peningkatan rata-rata dari 30,310 ml/kg/menit menjadi 34,410 ml/kg/menit, dengan nilai minimum dan maksimum berubah dari 23,6–37,5 menjadi 24,0–47,4 ml/kg/menit. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan VO_2Max, tetapi peningkatan rata-rata pada kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan kelompok kontrol.

Uji Normalitas

Tabel 4. Uji Normalitas Metode Shapiro-Wilk

Kelompok	*Kolmogorov-Smirnov*[a]			*Shapiro-Wilk*		
	Statistic	*df*	*Sig.*	*Statistic*	*df*	*Sig.*
Pretest Eksperimen	.158	10	.200*	.968	10	.867
Postest Eksperimen	.188	10	.200*	.928	10	.431
Pretest Control	.185	10	.200*	.918	10	.340
Postest Control	.208	10	.200*	.928	10	.424

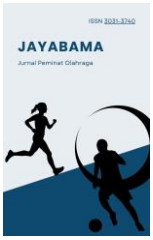
Menurut hasil penilaian normalitas menggunakan teknik *Shapiro-Wilk*, signifikansi (Sig.) nilai yang dicatat adalah 0,867 untuk kelompok eksperimen pretest, 0,431 untuk kelompok eksperimen *posttest*, 0,340 untuk kelompok kontrol *pretest*, dan 0,424 untuk kelompok kontrol *posttest*.

Setiap variabel memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05, yaitu 0.867 > 0.05, 0.431 > 0.05, 0.340 > 0.05, dan 0,424 > 0,05. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok *eksperimen* dan kontrol memiliki distribusi normal.

Uji Hipotesis

Tabel 5. Uji *Hipotesis Sample t-Test*

Kelompok	*Pretest Mean*	*Postest Mean*	t hitung	Sig.	Keputusan
Eksperimen	33,410	40,900	-12,760	0,000	Ho ditolak
Control	30,310	34,410	-2,091	0,066	Ho diterima



Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga
Volume 7 Nomor 2 Tahun 2026
ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514
https://journal.cib.institute/index.php/jayabamajournal

Hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan VO_2Max yang signifikan, dengan nilai t = -12,760 dan Sig. = 0,000 (p < 0,05). Sementara itu, kelompok kontrol tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan nilai t = -2,091 dan Sig. = 0,066 (p > 0,05). Dengan demikian, latihan Short Interval intensitas tinggi terbukti memberikan peningkatan VO_2Max secara signifikan pada atlet Tarung Derajat Kota Kediri, sehingga Ha diterima dan Ho ditolak.

Pembahasan

Oleh karena itu, dugaan penelitian ini adalah untuk memastikan pentingnya latihan *Short Interval* berintensitas tinggi untuk meningkatkan *VO2max* atlet Tarung Derajat di Kediri. Penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *eksperimen* dengan kerangka kelompok kontrol *pretest-posttest*, termasuk dua kelompok penelitian: kelompok *eksperimen* dan kelompok kontrol. Kelompok *eksperimen* menerima latihan *Short Interval* intensitas tinggi, sedangkan kelompok kontrol tidak menerima treadment yang sama tetapi untuk kelompok control sendiri menerima Latihan yang menyerupai tetapi dengan intensitas dan durasi yang berbeda.

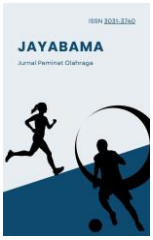
Penilaian *VO2max* dilakukan dengan *Bleep test* sebelum dan sesudah penerapan. *VO2max* adalah elemen penting dari kinerja atletik karena menunjukkan kapasitas tubuh untuk menggunakan oksigen secara optimal selama aktivitas fisik yang berat.

Seorang individu yang terlibat dalam olahraga secara sistematis dan berkelanjutan secara inheren memiliki pengukuran *VO2max* yang baik. Seorang individu dengan *VO2max* tinggi dapat terlibat dalam upaya atletik yang kuat tanpa cepat menyerah pada kelelahan. (Ari Febriyanto & Ivano Avandi, 2020).

Dalam olahraga beladiri seperti Tarung Derajat, kemampuan *VO2Max* sangat diperlukan karena pertandingan berlangsung dengan aktivitas yang cepat, *eksplosif,* dan membutuhkan kemampuan mempertahankan intensitas gerakan dalam waktu tertentu.

Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian (Festiawan dkk., 2020) menunjukkan bahwa Latihan *Interval* Intensitas Tinggi (HIIT) berdampak positif pada peningkatan *VO2max* atlet. Penelitian ini menjelaskan bahwa latihan *interval* intensitas tinggi memberikan stimulasi fisiologis maksimal pada sistem kardiorespirasi, menjadikannya teknik latihan yang efisien untuk meningkatkan kapasitas aerobik.

Jenkins dkk., 2017 menemukan bahwa setelah rejimen HIIT 4 minggu, ada peningkatan *VO2max* sebesar 5,5%, yang menunjukkan peningkatan kapasitas aerobik. Selanjutnya, penelitian



Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga
Volume 7 Nomor 2 Tahun 2026
ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514
https://journal.cib.institute/index.php/jayabamajournal

menunjukkan penurunan denyut jantung *submaximal*, menunjukkan peningkatan efisiensi kardiorespirasi. Intinya, jantung dan paru-paru meningkatkan efisiensinya dalam mengantarkan oksigen selama olahraga berat, memungkinkan atlet untuk mempertahankan lari yang lebih lama dan lebih cepat tanpa cepat lelah. Hasil ini menyoroti bahwa HIIT dapat memberikan keuntungan yang cukup besar dalam meningkatkan *VO2max* dan kemanjuran sistem *kardiovaskular*. (Taruna, 2026).

KESIMPULAN

Temuan dari penelitian mengenai pengaruh latihan *Short Interval* intensitas tinggi terhadap *VO2max* atlet Tarung Derajat di Kediri menunjukkan bahwa pemberian latihan seperti itu secara signifikan meningkatkan *VO2max* atlet. Kelompok yang melakukan intervensi menunjukkan peningkatan kapasitas *VO2max* setelah pemberian latihan, tetapi kelompok control yang mendapat Latihan yang meyerupai tetapi dengan intensitas dan durasi yang berbeda tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik. Akibatnya, hipotesis alternatif (Ha) ditegaskan sedangkan hipotesis nol (Ho) dikesampingkan. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa latihan *Short Interval* berintensitas tinggi berfungsi sebagai strategi latihan yang efektif untuk meningkatkan kapasitas aerobik (*VO2max)* pada atlet Tarung Derajat di Kediri.

DAFTAR PUSTAKA

Ari Febriyanto, D., & Ivano Avandi, R. (2020). pengaruh pemberian air gula, air madu dan latihan fisik terhadap peningkatan vo2max (Studi pada Club Western Basketball Surabaya KU 14 Putra).

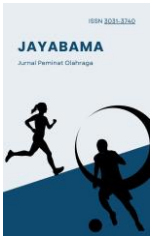
Candra, O., Zulrafli, Z., Rahmadani, A., Renanda, A., & Ramadan, F. (2023). Interval training short duration dan long duration: Perbedaan pengaruhnya terhadap VO2max atlet bola basket. *Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, *22*(1), 28. https://doi.org/10.20527/multilateral.v22i1.14709

Festiawan, R., Suharjana, S., Priyambada, G., & Febrianta, Y. (2020). High intensity interval training dan fartlek training: Pengaruhnya terhadap tingkat VO2 Max. *Jurnal Keolahragaan*, *8*(1). https://doi.org/10.21831/jk.v8i1.31076

Ramadhan, A., & Bulqini, A. (2018). analisis receive pada pertandingan final sepak takraw pomda jatim 2017. *Journal of Sport and Exercise Science*, *1*(1), 13–19. https://journal.unesa.ac.id/index.php/jses

Suherman, D., Zakky Mubarrok, M., Mahfuzah Agustin, N., Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, P., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Darul Ma, U., Alamat, arif, Raya Kaplongan No, J., Karangampel, K., Indramayu, K., & Barat, J. (2025a). *Nomor 1, Januari 2025 36* (Vol. 12).

Suherman, D., Zakky Mubarrok, M., Mahfuzah Agustin, N., Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, P., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Darul Ma, U., Alamat, arif, Raya Kaplongan No, J.,



Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga
Volume 7 Nomor 2 Tahun 2026
ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514
https://journal.cib.institute/index.php/jayabamajournal

■

Karangampel, K., Indramayu, K., & Barat, J. (2025b). *Nomor 1, Januari 2025 36* (Vol. 12).

Taruna Rizky Graha. (2026). pengaruh latihan interval intensitas tinggi terhadap peningkatan vo2 max pada pelari pria jarak menengah non profesional graha rizky taruna.