

**DAMPAK PELATIHAN MENGGUNAKAN METODE HIGH
INTENSITY INTERVAL TRAINING (HIIT) TERHADAP
PENINGKATAN HASIL ERGOMETER ROWING TES 6000 M**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga



Disusun Oleh:

Widayani

1600378

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

DAMPAK PELATIHAN MENGGUNAKAN METODE *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING (HIIT)* TERHADAP PENINGKATAN HASIL *ERGOMETER ROWING TEST 6000 M*

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan.

© Widayani

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak Ulang, di foto copy atau lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

Widayani

(1600378)

SKRIPSI

**DAMPAK PELATIHAN MENGGUNAKAN METODE HIGH INTENSITY
INTERVAL TRAINING (HIIT) TERHADAP PENINGKATAN HASIL
ERGOMETER ROWING TES 6000 M**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I



Dr. Dede Rohmat Nurjaya, M.Pd

NIP: 196312091988031001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga



Dr. H. Mulyana, M.Pd

NIP: 197108041998021001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Dampak Pelatihan Menggunakan Metode *High Intensity Interval Training (HIIT)* Terhadap Prainingkatan Hasil *Ergometer Rowing Test 6000 M*” ini sepenuhnya karya sendiri. Tidak ada di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain Dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan

Widayani

NIM. 1600378

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan atas rahmat dan karunia Allah SWT penulisan karya ilmiah dalam bentuk skripsi ini berjalan dengan lancar dan baik. Tidak lupa shalawat dan salam selalu terlimpah dan tercurah kepada baginda tercinta Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya.

Skripsi ini yang berjudul “Dampak Pelatihan Menggunakan Metode *High Intensity Interval Training (HIIT)* Terhadap Pralongkatan Hasil *Ergometer Rowing Test 6000 M*” dibuat guna memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Kevelatihan Olahraga Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia. Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Untuk ini penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk menyempurnakan karya tulis ini. Semoga karya ini bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca.

Bandung, Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan

Widayani

NIM. 1600378

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan syukur penulis aturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan jalan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, perkenankan penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. M. Sholehudin, M.Pd., MA selaku rektor Universitas Pendidikan Indonesia yang merupakan pimpinan tertinggi di Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Prof. Dr. H. RD. Boyke Maulana, M.Pd selaku dekan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan sebagai pimpinan tertinggi di Fakultas.
3. Prof. Dr. Hj. Nina Sutresna, M.Pd selaku ketua Departemen Pendidikan Keperawatan FPOK UPI.
4. Dr. H. Mulyana, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga FPOK UPI.
5. Dr. Dede Rohmat Nurjaya, M.Pd selaku pembimbing skripsi yang dengan kesabarannya memberikan pengarahan, bimbingan dan motivasi kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini dan dapat selesai dikerjakan.
6. Drs. Dadan Mulyana, M.Pd selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan waktunya untuk membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis selama perkuliahan ini dapat selesai.
7. Kepada Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi S1 Pendidikan Keperawatan Olahraga Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.
8. Kepada Ibu tercinta Heni Sumarni, Almarhum Ayah tercinta Dadang Koswara, serta kakak Indriyanti, S.Pd, kakak ipar Fadly Syaifullah S Keponakan Kahisha Fadillah S, Shabira Aqila S yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang, semangat dan doa bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan skripsi ini dengan sebaik - baiknya.
9. Kepada teman dan juga sahabat saya Novi Syaidatul Karimah, M.Pd yang bersedia untuk berpartisipasi membantu peneliti dalam mengerjakan skripsi dan bisa berjalan dengan sebaik-baiknya.

10. Kepada seluruh Atlet Dayung Kota Bandung yang bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini sehingga penelitian ini bisa berjalan dengan sebaik-baiknya.
11. Kepada para Pelatih dan Pengurus Dayung Kota Bandung yang saya hormati dan sudah memperbolehkan saya untuk melakukan penelitian dengan Atlet Dayung Kota Bandung
12. Kepada keluarga besar PKO 2016 yang selalu menemani penulis melewati masa-masa studi di FPOK UPI dan Kepada UKM Dayung UPI dimanapun kalian berada, yang selalu memberikan semangat penulis.
13. Kepada Keluarga Besar Alm. Engkos Koswara dan Alm. Endang suwanda yang selalu memberikan semangat dan memberikan do'a yang tidak bias saya sebut satu – persatu, terimakasih sudah memberikan semangat kepada saya untuk menyelesaikan studi saya.
14. Kepada teman – teman saya Chelsy Dhea, Anandia, Riska, Siska dan lain – lain yang selalu memberikan semangat dan tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
15. Kepada Pelatih Renang di SINR Swimming School dan Swansea Swimming yang telah memberi saya semangat dalam mengerjakan skripsi dan juga penelitian ini hingga akhirnya peneliti ini menyelesaikan studinya dan pihak-pihak yang membantu saya dalam mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini dan tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Bandung, Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan

Widayani

NIM. 1600378

ABSTRAK

DAMPAK PELATIHAN MENGGUNAKAN METODE *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING (HIIT)* TERHADAP PENINGKATAN HASIL *ERGOMETER ROWING TEST 6000 M*

Widayani

Dosen Pembimbing :

Dr. Dede Rohmat Nurjaya, M.Pd

Dayung merupakan cabang olahraga dominan daya tahan sehingga pelatih dayung harus lebih jeli dalam memberikan bentuk pelatihan guna meningkatkan kondisi fisik terutama pada komponen daya tahan. Metode *High Intensity Interval Training (HIIT)* dipilih sebagai metode latihan yang digunakan dalam peningkatan hasil ergometer rowing test 6000 m. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode *High Intensitas Interval Training (HIIT)* terhadap hasil peningkatan ergometer rowing test 6000 m. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain penelitian *One Grup Pre-test Post-test Design*. 4 atlet Dayung Kota Bandung dipilih dan digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini. Pelatihan dilakukan selama 4 minggu dengan total 12 kali pertemuan dan 3 kali pertemuan dalam seminggu. Instrument yang digunakan adalah ergometer rowing 6000 m test. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa terdapat pengaruh metode *high intensity interval training (HIIT)* terhadap ergometer rowing test 6000 m.

Keyword : ergometer rowing test 6000 m, olahraga dayung, *high intensity interval training (HIIT)*

ABSTRACT

THE IMPACT OF TRAINING USING METHOD HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING (HIIT) ON INCREASING THE RESULTS OF THE ERGOMETER ROWING TEST 6000 M

Widayani

Supervisor :

Dr. Dede Rohmat Nurjaya, M.Pd

Rowing is the dominant endurance sport, so rowing trainers must be more observant in providing forms of training to improve physical condition, especially in the endurance component. The High Intensity Interval Training (HIIT) method was chosen as the training method used to improve the results of the 6000 m rowing test ergometer. The purpose of this study was to determine the effect of the High Intensity Interval Training (HIIT) method on the results of increasing the 6000 m rowing test ergometer. The method used in this study is an experimental method with a research design of One Group Pre-test Post-test Design. 4 Rowing athletes in Bandung were selected and used as samples in this study. The training was carried out for 4 weeks with a total of 12 meetings and 3 meetings a week. The instrument used is a rowing ergometer 6000 m test. The results of this study showed that there was an effect of the high intensity interval training (HIIT) method on the 6000 m rowing test ergometer.

Keyword : ergometer rowing test 6000 m, rowing sport, high intensity interval training (HIIT)

Widayani

1600378

ABSTRACT

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Secara Teori	5
1.4.2 Secara Praktis	6
1.5 Struktur Organisasi	6
BAB II	7
KAJIAN PUSAKA	7

2.1 Olahraga Dayung	7
2.2 Sejarah Olahraga Dayung	7
2.3 Rowing	8
2.3.1 Nomor – nomor Perlombaan Dayung pada Olimpiade	10
2.3.2 Nomor – nomor Perlombaan Dayung pada Kejuaraan Dunia	10
2.4 Ergometer Rowing (<i>Indoor Rowing</i>)	11
2.5 Teknik Mendayung Ergometer	14
2.6 Sistem <i>Aerobic</i> dan <i>Anaerobic</i>	18
2.8 Latihan Interval	20
2.9 Metode Latihan <i>High Intensity Interval Training (HIIT)</i>	20
2.10 Penelitian Sebelumnya	22
2.11 Kerangka Berfikir	22
2.12 Hipotesis	2e
BAB III	24
3.1 METODE PENELITIAN	24
3.2 Desain Penelitian	24
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian	26
3.3.1 Populasi	26
3.3.3 Sampel	26
3.4 Lokasi Penelitian	27
3.5 Instrumen Penelitian	27

3.5.1 Ergometer Rowing 6000 M Test	27
3.5.2 Karada Scan	29
3.5.3 Stature Meter	29
3.5.4 Stopwatch & Peluit	30
3.5.5 Sphygmomanometer	30
3.6 Prosedur Penelitian	32
3.7 Program Latihan <i>High Intensity Interval Training (HIIT)</i>	32
3.8 Analisis Data	37
3.8.1 Analisis Deskriptif Statistik	37
3.8.2 Pengujian Normalitas	37
3.8.3 Pengujian Hipotesis	38
BAB VI.....	39
HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Prosedur Pengolahan Data	39
4.1.1 Uji Deskriptif Statistik	39
4.1.2 Uji Normalitas	39
4.1.3 Uji Hipotesis	39
4.2 Karakteristik Sampel	39
4.3 Hasil Pengolahan Data	40
4.3.1 Analisis Deskriptif Statistik	40
4.3.2 Uji Normalitas	41

4.3.3 Uji Hipotesis	42
4.4 Pembahasan	44
BAB V	46
KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Implikasi	46
5.3 Rekomendasi	46
5.3.1 Bagi Pelatih	46
5.3.2 Bagi Atlet.....	47
5.3.3 Bagi Peneliti Selanjutnya.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rowing Boat Kategori	9
Gambar 2.2 Ergometer Rowing (<i>indoor Rowing</i>)	12
Gambar 2.3 Monitor Ergometer Rowing	13
Gambar 2.4 Damper & Drag Factor pada Ergometer Rowing (<i>indoor rowing</i>)..	13
Gambar 2.5 Teknik Catch (persiapan)	13
Gambar 2.6 The Drive (tarikan)	16
Gambar 2.7 The Finish (akhir kayuhan)	16
Gambar 2.8 Recovery (pemulihan)	17
Gambar 3.1 One Grup Pre Test & Post Test Design	24
Gambar 3.2 Langkah Penelitian.....	24
Gambar 3.3 Concept 2 (<i>ergometer</i>)	28
Gambar 3.4 Karada Scan	29
Gambar 3.5 Stature Meter	29
Gambar 3.6 Stopwatch.....	29
Gambar 3.7 Peluit	30
Gambar 3.8 Spygrometer Digital	30
Gambar 3.9 Prosedur Penelitian	31
Gambar 3.10 Program Latihan Minggu ke 1	33
Gambar 3.11 Program Latihan Minggu ke 2	34
Gambar 3.12 Program Latihan Minggu ke 3	35

Gambar 3.13 Program Latihan Minggu ke 4 36

Gambar 4.1 Pre Test Post Test Ergometer Rowing 6000 Meter Tes 41

Gambar 4.2 Tren Line Pre Test Post Test Ergometer Rowing 6000 Meter Tes... 41

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Karakteristik Sampel	27
Tabel 3.2 Normative Data <i>Body Mass Index</i> (BMI)	29
Table 3.3 Karakteristik metode latihan <i>High Intensity Interval Training</i> (HIIT) pada <i>Ergometer Rowing</i>	32
Tabel 4.1 Karakteristik Sampel	39
Table 4.2 Standar Deviasi & Rata – rata Pre Test Post Test	40
Tabel 4.3 Pengujian Normalitas	42
Table 4.4 Uji Hipotesis	43

DAFTAR PUSTAKA

- Clemente-Suárez, V. J., & Arroyo-Toledo, J. J. (2017). Use of Biotechnology Devices to Analyse Fatigue Process in Swimming Training. *Journal of Medical Systems*, 41(6), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s10916-017-0741-4>
- Connolly C and Janelle C. (2003)Attentional strategies in rowing: performance, perceived exertion, and gender considerations. *Journal of Applied Sport Psychology* 15(3):195-212. DOI:10.1080/10413200305387
- Fleming, N., Donne, B., Fletcher, D., & Mahony, N. (2012). A biomechanical assessment of ergometer task specificity in elite flatwater kayakers. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11(1), 16–25. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24149118/>
- Gomes, B.B., Ramos, N.V., Conceicao, F.A., Sanders, R.H., Vaz, M.A., & Vilas-Boas, J.P. (2015). Paddling force profiles at different stroke rates in elite sprint kayaking. *Journal of Applied Biomechanics*, 31(4), 258-263. <http://doi.org/10.1123/jab.2014-0114>
- Huang, Chun-Jung., Nesser, Thomas W., & Edwards, Jeffrey E. (2007). Strength And Power Determinants Of Rowing Performance. *Journal of Exercise Physiologyonline (JEPonline)*. Official Research Journal of The American Society of Exercise Physiologists (ASEP) ISSN 1097-9751.
- Jacobs SR, Dodd D. (2003). Student Burnout as a Function of Personality, Social Support, and Workload. *J Coll Stud Dev*. <https://doi.org/10.1353/csd.2003.0028>
- Karimah, N.S., Ray, Hamidie R.D., Mulyana, R.B., & Pitriani, Pipit. (2019). High Intensity Interval Training Method and The Flexibility Effects on Increasing VO₂max and Lactate Threshold. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 362. DOI: 10.2991/acpes-19.2019.22

- Laursen PB.(2010). Training for intense exercise performance: High-intensity or high-volume training? *Scand J Med Sci Sport*. 2010;20(SUPPL. 2):1– 10. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01184.x>
- Michael, J.S., Smith, R.M., & Rooney, K.B. (2012). The dynamics of elite paddling on a kayak simulator. *Journal of Sport Sciences*, 30(7), 661–668. <http://doi.org/10.1080/02640414.2012.655303>
- Perry, C. G. R., Heigenhauser, G. J. F., Bonen, A., & Spriet, L. L. (2008). High-intensity aerobic interval training increases fat and carbohydrate metabolic capacities in human skeletal muscle. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism = Physiologie Appliquee, Nutrition et Metabolisme*, 33(6), 1112–1123. <https://doi.org/10.1139/H08-097>
- Schmid, Michael J., Conzelmann, Achim., and Zuber, Claudia. (2020). Patterns of achievement-motivated behavior and performance as predictors for future success in rowing: A person-oriented study. *International Journal of Sports Science & Coaching*, Vol. 16(1) 101–109. DOI: 10.1177/1747954120953658
- Sperlich B., Zinner C., Heilemann I., Kjendlie PL., Holmberg HC., & Mester J. (2010). High-intensity interval training improves VO₂peak, maximal lactate accumulation, time trial and competition performance in 9-11-year-old swimmers. *Eur J Appl Physiol*. 2010;110(5):1029–36 <https://doi.org/10.1007/s00421-010-1586-4>
- Tomabechi, N., Takizawa, K., Shibata, K., & Mizuno, M. (2018). Effects of 3-Week Work-Matched High-Intensity Intermittent Cycling Training with Different Cadences on VO₂max in University Athletes. *Sports*, 6(4), 107. <https://doi.org/10.3390/sports6040107>
- Zanevskyy, I.P., Chodinow, W., & Zanevska, L.H. (2019). Validity of testing and training using the kayak ergometer. *Pedagogics, Psychology, Medical-biological Problems of Physical Training and Sports*, 23(6), 318-324. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2019.0607>

- Zanevskyy, Ihor., Nowak, Stanislaw., And Chodinow, Volodymyr. (2022). Special strength training using an innovative kayak ergometer during an offseason period. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, Vol. 22 (issue 4), Art 122, pp. 962 - 967, online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 - 8051; ISSN - L = 2247 - 8051. DOI:10.7752/jpes.2022.04122
- Botonis, P. G., Toubekis, A. G., Terzis, G. D., Geladas, N. D., & Platanou, T. I. (2019). *Effects of Concurrent Strength and High-Intensity Interval Training on Fitness and Match Performance in Water-Polo Players* by. 67, 175–184. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0001>
- Carr, N. (2011). *The Effect of High Intensity Interval Training on VO2 Peak and Performance in Trained High School Rowers*. May, 62. http://repository.asu.edu/attachments/56606/content/Carr_asu_0010N_10644.pdf
- Clemente-Suárez, V. J., & Arroyo-Toledo, J. J. (2017). Use of Biotechnology Devices to Analyse Fatigue Process in Swimming Training. *Journal of Medical Systems*, 41(6), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s10916-017-0741-4>
- Driller, M. W., Fell, J. W., Gregory, J. R., Shing, C. M., & Williams, A. D. (2009). The effects of high-intensity interval training in well-trained rowers. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 4(1), 110–121. <https://doi.org/10.1123/ijsp.4.1.110>
- Elliott, B., Birkett, O., & Lyttle, A. (2002). Rowing: The RowPerfect Ergometer: A training aid for on-water single scull rowing. *Sports Biomechanics*, 1(2), 123–134. <https://doi.org/10.1080/14763140208522791>
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). How to Design and Evaluate Research in Education. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- From, O., Ritical, T. H. E. C., Est, V. E. T., Endall, K. R. L. K., Ukuda, D. A. H. F., Mith, A. B. E. S., & Ramer, J. O. E. L. T. C. (2012). *P M A C _ max) C V T (V F C R*. 26(3), 733–738.
- Harsono (2017). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: Penerbit CV. Tambak Kusuma
- Jacobs, S. R., & Dodd, D. (2003). Student Burnout as a Function of Personality, Social Support, and Workload. *Journal of College Student Development*. <https://doi.org/10.1353/csd.2003.0028>
- Nugent, F. J., Comyns, T. M., & Warrington, G. D. (2017). Quality Versus Quantity Debate in Swimming: Perceptions and Training Practices of Expert Swimming Coaches. *Journal of Human Kinetics*, 57(1), 147–158. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0056>
- Raleigh, V. (2011). *Long term development in Swimming*. 1–11.
- Sugiono (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit CV. ALFABETA. Gegerkalong Hilir.
- Sciences, C. (2005). Monitoring of Performance and. *Sports Medicine*, 35(7), 597–617.
- Sperlich, B., Zinner, C., Heilemann, I., Kjendlie, P. L., Holmberg, H. C., & Mester, J. (2010). High-intensity interval training improves VO₂peak, maximal lactate accumulation, time trial and competition performance in 9-11-year-old swimmers. *European Journal of Applied Physiology*, 110(5), 1029–1036. <https://doi.org/10.1007/s00421-010-1586-4>