



Analisis Monitoring Wellness Dengan Peningkatan Performa Atlet

Gatarina Nurani Oktavia¹, Tian Kurniawan²

^{1,2} Department of Sport Science, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

Article Info

Article History

Didaftarkan: August 1, 2022
Diterima: September 10, 2022
Dipublikasikan: October 31, 2022

Article Access



Correspondence

Gatarina Nur Oktavia
E-mail:
gatarinanuranioktavia@upi.edu

Abstract

Monitoring the physiological condition of athletes through simple indicators such as resting heart rate has become an essential component in training and recovery management. This study aims to describe the relationship between daily changes in resting heart rate and improvements in the physical performance of handball athletes over a two-week period. A descriptive quantitative approach is employed, involving seven athletes whose resting heart rate is monitored each morning for 14 consecutive days. Physical performance is assessed using the beep test on the first and fourteenth day, with the results converted into estimated VO_{2max} values. The findings indicate that several athletes who experience a decrease in average resting heart rate also demonstrate an increase in VO_{2max} , suggesting a potential link between cardiovascular adaptation and enhanced aerobic capacity. However, variations in individual responses show that resting heart rate alone is insufficient as a sole indicator for evaluating physical performance. These findings highlight the importance of using multiple parameters in the athlete training monitoring process.

Keywords: Training monitoring, resting heart rate, physical performance, VO_{2max}

Abstrak

Monitoring kondisi fisiologis atlet melalui indikator sederhana seperti nadi basal menjadi bagian penting dalam manajemen latihan dan pemulihan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hubungan antara perubahan nadi basal harian dengan peningkatan performa fisik atlet bola tangan dalam periode dua minggu. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif, dengan subjek penelitian sebanyak tujuh atlet yang dipantau denyut nadi basal setiap pagi selama 14 hari berturut-turut. Performa fisik diukur menggunakan tes beep test pada hari pertama dan hari keempat belas, kemudian dikonversi menjadi estimasi VO_{2max} . Hasil menunjukkan bahwa beberapa atlet yang mengalami penurunan rata-rata nadi basal juga mengalami peningkatan VO_{2max} . Hal ini mengindikasikan adanya hubungan antara adaptasi kardiovaskular dan peningkatan kapasitas aerobik. Namun, variasi respons antar individu menunjukkan bahwa nadi basal tidak dapat dijadikan satu-satunya acuan dalam mengevaluasi performa fisik. Temuan ini menegaskan pentingnya penggunaan indikator yang beragam dalam proses monitoring latihan atlet.

Kata kunci: Monitoring wellness, nadi basal, performa atlet, VO_{2Max}



Pendahuluan

Banyak pelatih yang hanya menilai performa atlet hanya dari hasil tes saja, kurang monitoring fisik dan mental bagi atlet setiap harinya. Maka dibutuhkan monitoring report harian atlet yang dipantau oleh pelatih untuk memaksimalkan performa atlet. Monitoring report harian ini membantu pelatih untuk meninjau para atlet setiap harinya, bisa dijadikan bahan acuan evaluasi tiap atlet maupun bentuk latihan yang telah diberikan pada setiap hariannya dan penyesuaian kondisi tubuh atlet yang sesuai dengan kebutuhan latihan. Monitoring yang diperhatikan untuk kondisi atlet meliputi beberapa macam pengukuran yang dilakukan secara menggunakan aplikasi maupun perasaan dan fakta yang dirasakan oleh atlet tersebut. Monitoringnya adalah nadi basal pada saat baru bangun tidur, kualitas tidur, pemenuhan dan kualitas nutrisi yang dimakan dan juga hidrasi yang dipenuhi oleh atlet tersebut.

Denyut nadi pada saat bangun tidur akan menyesuaikan dengan kondisi tubuh yang berkaitan dengan kebutuhan energi pada seseorang. Kebutuhan energi ini sangat berkaitan dengan intensitas dan lama latihan yang telah dilakukan oleh seorang atlet. Denyut nadi dapat digunakan sebagai patokan kondisi kesehatan seseorang (Wati, 2021).

Kondisi denyut nadi pada saat adanya penurunan pada saat setelah melakukan suatu usaha disebut dengan denyut nadi pemulihan, hal ini disebut juga suatu indikator yang sangat dipercaya untuk melihat kemampuan regenerasi tubuh seseorang setelah aktivitas berat yang telah mereka lakukan (Saeupudin, 2018). Bagi seorang atlet, overtraining dapat terjadi bila pemulihan tidak dilakukan secara benar. Bila pemulihan tidak mendapatkan waktu yang cukup, maka akan terjadi penurunan kualitas fisik atlet hingga yang terburuk adalah cedera pada atlet tersebut. Banyak dampak negatif dari pemulihan yang tidak sesuai salah satunya merusak ginjal, trauma pada otot, maupun kerusakan pada otot (Saeupudin, 2018). Maka sangat diperlukan pengukuran nadi basal setiap harinya setelah bangun tidur pada semua atletnya. Kualitas tidur sangat berpengaruh pada atlet karena sangat berkaitan dengan kepuasan seseorang terhadap tidurnya sehingga tidak merasakan lelah, gelisah dan juga lesu. Kualitas tidur bagi atlet sangat berpengaruh terhadap performa saat berlatih maupun bertanding bagi seorang atlet (Sargent et al., 2014). Tak hanya itu, tidur memiliki kaitan yang erat dengan suasana hati (Lastella et al., 2014). Kualitas tidur yang baik akan mengubah suasana hati lebih baik, kinerja atlet yang baik, dimana hal ini sangat mempengaruhi kognisi, pengambilan keputusan pada pelaksanaan motorik (latihan maupun bertanding) bagi seorang

atlet (Furley et al., 2013). Kualitas dan durasi tidur yang kurang baik bagi atlet dapat menyebabkan penyakit maupun cedera yang merugikan bagi atlet, baik diluar lapangan maupun didalam lapangan. Penyakit yang sangat merugikan bagi atlet seperti kram maupun cedera pada saat pertandingan maupun latihan dapat terjadi akibat kurangnya kualitas tidur yang baik bagi atlet (Saputra et al., 2019). Bagi atlet, cedera merupakan hal yang amat sangat merugikan. Bila atlet sudah mendapatkan cedera, maka diperlukan pemulihan maupun istirahat yang cukup untuk mengembalikan kualitas diri atlet. Istirahat yang terprogram bagi atlet supaya terhindar dari hal-hal yang kurang baik bagi tubuh, maka istirahat secara garis umumnya adalah kondisi yang tenang, rileks tanpa ada stress dan terjauh dari kecemasan (Saputra et al., 2019). Seseorang yang durasi tidurnya pendek akan lebih sering merasa lapar, penurunan berat badan yang lebih lama juga (Nuraida et al., 2017). Namun, bagi seorang atlet, istirahat harus dibarengi oleh semua hal yang masuk ke dalam tubuh seperti asupan nutrisi maupun hidrasi bagi tubuh.

Nutrisi bagi seorang atlet begitu penting untuk sumber energi. Kebutuhan zat gizi yang diperlukan berupa lemak, karbohidrat, protein, vitamin, mineral dan air begitu penting. Nutrisi ini sangat penting pada saat sebelum pertandingan, saat pertandingan maupun setelah pertandingan berlangsung. Makanan yang dikonsumsi sangat terprogram untuk energi dan gizi sebagai glikogen otot ataupun glukosa darah yang mengelola kelelahan yang dapat mempengaruhi prestasi seorang atlet (Nugroho, 2008). Nutrisi ini sangat berkaitan dengan pengeluaran energi seseorang dalam melakukan aktivitas fisik (Julia & Huriyati, 2014).

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Tujuannya menggambarkan menggambarkan kondisi fisiologis atlet bola tangan berdasarkan monitoring denyut nadi basal harian selama dua minggu, serta mendeskripsikan perubahan performa fisik berdasarkan hasil tes beep test pada awal dan akhir periode pengamatan. Pendekatan ini digunakan karena peneliti tidak memberikan intervensi atau perlakuan tertentu, melainkan hanya melakukan observasi terhadap variabel-variabel yang telah terjadi secara alami.

Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah desain non-eksperimen. Peneliti hanya mengamati dan merekam data yang berkaitan dengan status

Tabel 1. Demografi Atlet Bola Tangan

Nama	Umur	Posisi di Bola Tangan
Atlet 1	21 tahun	Left Back
Atlet 2	20 tahun	Pivot
Atlet 3	20 tahun	Kiper
Atlet 4	22 tahun	Center
Atlet 5	22 tahun	Left Wing
Atlet 6	20 tahun	Right Back
Atlet 7	21 tahun	Right Wing

wellness denyut nadi basal setiap pagi selama dua minggu dan mengukur performa fisik atlet pada dua waktu yaitu hari pertama dan hari keempat belas.

Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah atlet bola tangan kota Bandung. Sampel berjumlah 7 orang yang dipilih secara purposive berdasarkan kriteria aktif mengikuti latihan selama dua minggu tanpa melewati satu sesi latihan. Sampel tersebut memiliki tugas/posisi permainan pada bola tangan yang saling berbeda satu sama lainnya. Berikut adalah data atlet yang menjadi sample tes untuk penelitian yang tersaji pada [Tabel 1](#). Peneliti menyamarkan nama dengan memberikan label identitas numerik untuk menjaga privasi para atlet.

Instrument

Instrumen untuk mengumpulkan data menggunakan dua instrument yaitu pengukuran denyut nadi basal dan tes performa fisik.

Instrumen pertama yaitu setiap sample mencatat denyut nadi basal (resting heart rate) setiap pagi sebelum melakukan aktivitas fisik. Pencatatan dilakukan secara mandiri dengan menggunakan alat ukur denyut jantung (heart rate monitor atau smartwatch) yang telah dimiliki atlet.

Instrumen kedua yaitu tes beep test dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada hari

pertama dan hari keempat belas. Tes ini bertujuan untuk mengetahui level kebugaran aerobik atlet dengan mengukur kapasitas VO_2 max secara tidak langsung.

Prosedur

Pengumpulan data monitoring wellness berupa nadi basal yang dilakukan terhadap dua minggu penuh. Yang dimana atlet wajib melakukan *report* tiap pagi harinya. Data yang dikumpulkan tanpa adanya perlakuan ataupun intervensi tertentu dari peneliti. Peneliti hanya melihat program latihan dan motivasi yang terjadi setiap harinya, semua hal ini diberikan oleh pelatih kepada atlet. Untuk data kedua, pengukuran performa fisik dilakukan dengan metode beep test dengan kondisi atlet sehat tanpa sakit berat selama 14 hari tersebut. Data tersebut dikonversikan kedalam estimasi nilai VO_2 Max.

Seluruh data dianalisis secara deskriptif untuk memonitoring nadi basal dan juga perubahan VO_2 Max setiap atlet.

Hasil

Hasil penelitian ini terdiri dari data monitoring wellness dan VO_2 Max yang diperoleh dari atlet. Atlet melakukan Monitoring Wellness menggunakan pengambilan data setiap hari selama 2 minggu menggunakan *googleform* yang diisi oleh partisipan setiap paginya setelah bangun tidur (lihat [Tabel 2](#)) dan VO_2 Max (lihat [Tabel 3](#))

Tabel 2. Data denyut nadi atlet *handball* selama 2 minggu monitoring

No	Nama	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7	Hari ke-8	Hari ke-9	Hari ke-10	Hari ke-11	Hari ke-12	Hari ke-13	Hari ke-14
1.	Atlet 1	67	58	60	56	59	58	64	60	64	76	80	76	60	60
2.	Atlet 2	78	60	68	60	69	58	60	68	72	70	72	70	68	70
3.	Atlet 3	71	71	69	73	74	67	67	66	68	66	51	72	67	60
4.	Atlet 4	50	67	73	73	62	65	64	65	64	50	56	54	54	72
5.	Atlet 5	48	54	48	58	52	49	49	49	49	49	54	56	52	46
6.	Atlet 6	59	62	65	67	65	64	62	64	62	59	61	61	64	67
7.	Atlet 7	67	46	51	53	54	55	58	55	58	74	54	65	61	66

Tabel 2. Data vo2max atlet *handball* selama 2 minggu monitoring

Nama	Tes awal	VO2Max	Tes Akhir	VO2Max
Atlet 1	6,7	37,68	7	38,82
Atlet 2	6,5	36,99	6,3	36,3
Atlet 3	5,8	34,47	5,4	33,08
Atlet 4	9,1	45,89	9,3	46,58
Atlet 5	7,6	40,7	8,4	43,46
Atlet 6	5,6	33,69	4,7	30,62
Atlet 7	6,2	35,85	7,1	39,96

yang dilakukan pada awal dan akhir pengambilan data monitoring tanpa adanya intervensi dari penulis.

Berdasarkan hasil monitoring nadi basal selama dua minggu, terdapat variasi respons fisiologis antar atlet. Secara umum, tiga dari tujuh atlet (Atlet 1, Atlet 2, dan Atlet 4) menunjukkan penurunan rata-rata nadi basal dari minggu pertama ke minggu kedua. Penurunan ini dapat menjadi indikasi positif terhadap adaptasi latihan yang baik, peningkatan efisiensi kardiovaskular, serta pemulihan tubuh yang optimal.

Sebaliknya, beberapa atlet lainnya seperti Atlet 5, Atlet 6, dan Atlet 7 menunjukkan peningkatan rata-rata nadi basal pada minggu kedua. Kondisi ini dapat menandakan adanya kelelahan, kurangnya pemulihan, atau peningkatan intensitas aktivitas yang belum diimbangi dengan recovery yang memadai. Atlet 3 menunjukkan tren yang relatif stabil.

Hasil tes beep test pada hari pertama dan keempat belas dikonversi ke dalam nilai VO₂max. Dari data tersebut, empat atlet (Atlet 2, Atlet 4, Atlet 5, dan Atlet 7) mengalami peningkatan VO₂max, yang mengindikasikan adanya peningkatan kapasitas aerobik. Hal ini mungkin terjadi karena meskipun tidak diberikan perlakuan khusus (treatment), para atlet tetap menjalani aktivitas fisik rutin yang memberi pengaruh positif terhadap kebugaran mereka.

Sementara itu, tiga atlet lainnya (Atlet 1, Atlet 3, dan Atlet 6) mengalami penurunan VO₂max, yang bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti kelelahan kumulatif, penurunan motivasi saat tes, atau faktor internal lain seperti kurang istirahat dan stres.

Diskusi

Hasil dari penelitian menunjukkan adanya variasi yang berbeda tiap individu. Meskipun tidak semua atlet menunjukkan pola yang sama, hubungan antara nadi basal dan peningkatan performa atlet bersifat individual dan multifaktoral. Banyak faktor yang menyebabkan hal ini terjadi, hal ini sangat berkaitan erat dengan respons fisiologis yang

terjadi pada atlet. Mulai dari faktor internal dan eksternal pada atlet.

Monitoring Wellness dengan nadi basal (resting heart rate) dapat menjadi status indikator seseorang. Denyut nadi tersebut dapat menjadi gambaran kondisi fisik tubuh terhadap pemulihan maupun adaptasi latihan atlet. Semakin tinggi nadi basal setiap paginya dapat menjadi indikasi kurang baiknya kondisi fisiologis (Brastangkara & Jamiko, 2019). Sedangkan penurunan nadi basal menunjukkan hal yang baik dalam peningkatan efisiensi sistem kardiovaskular.

Sistem kardiovaskular yang baik akan sangat mendukung adaptasi fisiologis yang positif terhadap stimulus latihan harian yang dilakukan oleh atlet. Peningkatan penurunan setelah latihan memiliki hubungan erat dengan peningkatan aktivitas sistem parasimpatik yang berarti pemulihan yang terjadi pada atlet tersebut maksimal. Hal ini berarti nadi basal memiliki indikator efektif untuk menilai adaptasi latihan terhadap atlet (Fatikhawati et al., 2021).

Dengan adanya pemantauan wellness monitoring secara rutin, hal ini dapat membantu pelatih dalam menyesuaikan beban latihan dan mencegah overtraining bagi atlet. Pelatih juga dapat mengetahui kondisi atlet pada hari tersebut, menilai latihan di hari sebelumnya cocok atau tidak dengan atlet dan menjadi gambaran apakah pemulihan dari atlet tersebut bagus atau tidak (Byun et al., 2020). Data yang didapatkan oleh pelatih secara subjektif dan objektif ini menjadikannya alat pemantauan kondisi atlet untuk memaksimalkan performa dan mencegah cedera bagi atlet.

Interpretasi nadi basal tiap atlet akan memiliki nilai yang bersifat individual, masih adanya faktor lainnya yang mempengaruhi nadi basal, selain intensitas latihan. Faktor lainnya seperti kualitas tidur, tingkat stress dan tingkat kebugaran awal.

Kesimpulan

Monitoring pada atlet akan berdampak positif bagi atlet maupun pelatih, pemantauan ini memiliki

kekuatan untuk mengetahui kondisi atlet, baik untuk memaksimalkan cedera maupun mencegah hal buruk terjadi pada atlet dikarenakan sudah adanyaantisipasi yang terlihat dari nadi basal atlet.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada dosen dan pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Terutama kepada para atlet dan pelatih yang mau meluangkan waktunya untuk membantu penelitian ini selama 2 minggu.

Referensi

- Brastangkara, G., & Jamiko, T. (2019). Pengaruh Latihan Hiit (High Intensity Interval Training) Dan Continuous Running Terhadap Perubahan Denyut Nadi Basal Dan Vo2Max Pada Mahasiswa Aktif Non-Athlet. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(2).
- Byun, J., Peterson, C. M., Backonja, U., Taylor, R. N., Stanford, J. B., Allen-Brady, K. L., Smith, K. R., Louis, G. M. B., & Schliep, K. C. (2020). Adiposity and Endometriosis Severity and Typology. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 27(7), 1516–1523.
<https://doi.org/10.1016/j.jmig.2020.01.002>
- Fatikhawati, A., Prahasanti, K., & Efendi, C. (2021). Perbandingan Pengaruh Latihan Fisik Interval Tinggi Dengan Kontinu Terhadap Heart Rate Istirahat, VO2Max Dan Heart Rate Recovery Pada Atlet Renang Pria POR SURYANAGA Surabaya. *JOSSAE: Journal of Sport Science and Education*, 6(1), 35.
<https://doi.org/10.26740/jossae.v6n1.p35-45>
- Furley, P., Bertrams, A., Englert, C., & Delphia, A. (2013). Ego depletion, attentional control, and decision making in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(6), 900–904.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.08.006>
- Julia, M., & Huriyati, E. (2014). *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* Durasi tidur , asupan energi , dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada tenaga kesehatan puskesmas. 11(2), 85–96.
- Lastella, M., Lovell, G. P., & Sargent, C. (2014). Athletes' precompetitive sleep behaviour and its relationship with subsequent precompetitive mood and performance. *European Journal of Sport Science*, 14(SUPPL.1), 37–41.
<https://doi.org/10.1080/17461391.2012.660505>
- Nugroho, S. (2008). Peran Nutrisi Bagi Olahragawan V. 103–122.
- Nuraida, Kuswari, M., & Sitoayu, L. (2017). Asupan Energi, Zat Gizi Makro, Aktivitas Fisik, Durasi Tidur Dengan Persen Lemak Tubuh Atlet Bola Basket di Klub basket ASPAC Jakarta tahun 2017.
- Saeupudin, N. R. M. (2018). Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kualitas Denyut Nadi Pemulihan Atlet. *Faculty of Medicine*, 1(2), 117-99. شماره 8. <http://www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0708/DOC23587.pdf%0Ahttp://socserv2.socsci.mcmaster.ca/~econ/ugcm/3ll3/michels/polipart.pdf%0Ahttps://www.theatlantic.com/magazine/archive/1994/02/the-coming-anarchy/304670/%0Ahttps://scholar.google.it/scholar?>
- Saputra, J. J., Candrawati, E., & Ahmad, Z. S. (2019). Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kejadian Kram Pada Atlet Futsal. *Nursing News*, 4(1), 209–218.
<https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/1504>
- Sargent, C., Lastella, M., Halson, S. L., & Roach, G. D. (2014). The impact of training schedules on the sleep and fatigue of elite athletes. *Chronobiology International*, 31(10), 1160–1168.
<https://doi.org/10.3109/07420528.2014.957306>
- Wati, I. D. P. (2021). Pengaruh Latihan Dosis 100% Repetisi Maksimal Terhadap Denyut Nadi Sebelum dan Bangun Tidur. 7(2), 312–325.