

Fisiologis dalam Cabang Olahraga Bola Basket: Sistematis Literatur Review

Bagus Kuncoro¹, Retno Farhana Nurulita², Doni Pranata³, Anto Sukamto⁴, I Putu Agus Dharma Hita⁵

¹Universitas Tunas Pembangunan, Jl. Walanda Maramis No.31, Nusukan, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah

^{2,4}Universitas Negeri Makassar, Jl. A. P. Pettarani, Tidung, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan

³Universitas Tanjungpura, Jl. Prof. Dr. H. J. Profesor Dokter H. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat

⁵Universitas Triatma Mulya, Jl. Kubu Gn., Dalung, Kec. Kuta Utara, Kabupaten Badung, Bali
hariyani.kuncoro@gmail.com

Abstract

Physiology is very important to study, especially in basketball. One of the functions of knowing the physiological parts of the sport of basketball is to ensure the health and performance of athletes during practice to competition, and can help achieve optimal results in competition. The purpose of this research is to analyze how physiological in the sport of basketball. The method used in this research is literature study by collecting information from various sources such as scientific articles from accredited journals. The results of this study are that the physiology of basketball can be divided into several aspects, including the cardiovascular system, respiratory system, musculoskeletal system, metabolic system, nervous system, and endocrine system. Through this understanding of physiology, athletes can adapt their training and diet to improve performance, prevent injury and achieve optimal results in competition.

Keywords: Physiology, Games, Basketball

Abstrak

Fisiologis sangat penting untuk dipelajari khususnya dalam cabang olahraga bola basket. Salah satu fungsi manfaat mengetahui bagaimana fisiologis dalam cabang olahraga bola basket yaitu untuk memastikan kesehatan dan kinerja atlet selama latihan sampai pertandingan serta dapat membantu dalam mencapai hasil yang optimal dalam kompetisi. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis bagaimana fisiologis dalam cabang olahraga bola basket. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi literature dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti artikel ilmiah yang bersumber dari jurnal-jurnal yang terakreditasi. Hasil dari penelitian ini yaitu fisiologi dalam cabang olahraga bola basket dapat dibagi menjadi beberapa aspek, diantaranya yaitu sistem kardiovaskular, sistem pernapasan, sistem musculoskeletal, sistem metabolisme, sistem saraf, dan sistem endokrin. Melalui pemahaman fisiologi ini, atlet dapat menyesuaikan latihan dan pola makan mereka untuk meningkatkan kinerja, mencegah cedera, dan mencapai hasil yang optimal dalam kompetisi.

Kata Kunci: Fisiologis, Permainan, Bola Basket

Copyright (c) 2023 Bagus Kuncoro, Retno Farhana Nurulita, Doni Pranata, Anto Sukamto, I Putu Agus Dharma Hita

Corresponding author: Bagus Kuncoro

Email Address: hariyani.kuncoro@gmail.com (Jl. Walanda Maramis No.31, Banjarsari, Kota Surakarta, Jateng)

Received 27 March 2023, Accepted 3 April 2023, Published 3 April 2023

PENDAHULUAN

Fisiologi adalah cabang ilmu biologi yang mempelajari proses-proses fisiologis yang terjadi dalam tubuh organisme hidup, baik pada tingkat sel, jaringan, organ, sistem maupun organisme secara keseluruhan. Fisiologi mencakup studi tentang mekanisme kerja sistem-sistem dalam tubuh seperti sistem kardiovaskular, pernapasan, metabolisme, saraf, endokrin, reproduksi, dan lain-lain, serta bagaimana sistem-sistem tersebut bekerja secara bersama-sama untuk menjaga kesehatan dan homeostasis dalam tubuh (ACSM, 2018). Fisiologi juga mencakup studi tentang respon tubuh

terhadap lingkungan eksternal dan interaksi antara tubuh dan lingkungan, serta efek dari obat-obatan dan terapi medis. Fisiologi merupakan dasar penting dalam ilmu kedokteran, biologi, farmasi, dan olahraga, karena memahami mekanisme kerja tubuh memungkinkan untuk mengatasi masalah kesehatan dan meningkatkan kinerja fisik (Arovah, 2010).

Fisiologi olahraga adalah cabang fisiologi yang mempelajari proses-proses fisiologis yang terjadi dalam tubuh selama aktivitas fisik, termasuk proses-proses yang terjadi sebelum, selama, dan setelah aktivitas fisik. Fisiologi olahraga mencakup studi tentang bagaimana tubuh merespon dan menyesuaikan diri terhadap berbagai jenis aktivitas fisik, seperti olahraga yang berbeda, latihan, dan kompetisi. Beberapa aspek yang dikaji dalam fisiologi olahraga meliputi sistem kardiovaskular, pernapasan, metabolisme, muskuloskeletal, sistem saraf, dan keseimbangan hormon dalam tubuh. Fisiologi olahraga juga mempelajari tentang bagaimana obat-obatan dan suplemen dapat mempengaruhi kinerja atlet, serta efek dari cedera dan kondisi medis pada kinerja fisik (Arovah, 2010).

Mempelajari fisiologi olahraga sangat penting bagi atlet, pelatih, dan profesional kesehatan dalam merancang program latihan yang efektif, mencegah cedera, dan meningkatkan kinerja atlet. Selain itu, fisiologi olahraga juga dapat digunakan untuk memahami bagaimana aktivitas fisik mempengaruhi kesehatan dan kondisi medis tertentu. Jika tubuh tidak siap secara fisiologis dalam berolahraga, maka beberapa efek yang dapat terjadi adalah:

1. Cedera: Tubuh yang tidak siap secara fisiologis dapat meningkatkan risiko cedera, seperti lelah, kram, atau cedera yang lebih serius.
2. Keluhan kesehatan: Tubuh yang tidak siap secara fisiologis dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti sakit kepala, sakit dada, atau masalah pernapasan.
3. Kelelahan: Tubuh yang tidak siap secara fisiologis dapat menyebabkan kelelahan yang cepat dan menurunkan kinerja.
4. Kehilangan stamina: Jika tubuh tidak siap secara fisiologis dalam berolahraga, maka stamina akan cepat terkuras dan menurunkan kinerja atlet.
5. Penurunan motivasi: Jika atlet merasa cepat lelah atau mengalami cedera akibat tubuh yang tidak siap secara fisiologis, maka ini dapat menurunkan motivasi atlet untuk berolahraga.

Secara keseluruhan, sangat penting bagi atlet untuk memastikan tubuh mereka siap secara fisiologis sebelum melakukan aktivitas fisik, agar dapat menghindari efek negatif yang disebutkan di atas dan meningkatkan kinerja atlet secara optimal. Fisiologi olahraga sangat penting untuk dipahami, salah satunya pada cabang olahraga bola basket (Giriwojo & Sidik, 2012). Fisiologi dalam cabang olahraga bola basket sangat penting karena mempengaruhi kinerja atlet saat bermain (Syarifuddin, 2012). Beberapa alasan penting mengapa harus mempelajari fisiologi dalam bola basket antara lain:

1. Memahami kinerja tubuh: Dengan mempelajari fisiologi, atlet dapat memahami bagaimana tubuh mereka berperilaku saat berolahraga dan bagaimana cara untuk meningkatkan kinerja mereka.
2. Mencegah cedera: Memahami fisiologi dapat membantu dalam mencegah cedera yang disebabkan oleh aktivitas yang tidak sesuai dengan kondisi fisiologis tubuh.
3. Merancang program latihan yang efektif: Mempelajari fisiologi dapat membantu dalam merancang program latihan yang sesuai untuk memaksimalkan kinerja atlet dan menghindari overtraining.
4. Memahami proses penyembuhan: Fisiologi dapat membantu dalam memahami proses penyembuhan cedera dan mengetahui kapan atlet dapat kembali ke aktivitas olahraga.
5. Memahami batasan fisiologis atlet: Mempelajari fisiologi dapat membantu dalam mengetahui batasan fisiologis atlet dan mencegah kerja keras yang berlebihan yang dapat menyebabkan cedera atau overtraining.
6. Memahami efek obat-obatan: Fisiologi juga membantu dalam memahami efek obat-obatan pada tubuh dan kinerja atlet.

Secara keseluruhan, mempelajari fisiologi dalam cabang olahraga bola basket penting untuk meningkatkan kinerja atlet, mencegah cedera, dan memastikan atlet dalam kondisi fisiologis yang optimal untuk bermain (ACSM, 2018). Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penulis merasa tertarik untuk membahas mengenai bagaimana fisiologis dalam cabang olahraga bola basket.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi literature. Metode penelitian studi literatur adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan mempelajari buku, jurnal, makalah, atau sumber lain yang terkait dengan topik yang diteliti. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengumpulkan informasi yang relevan dan menganalisisnya untuk mengetahui apa yang telah diketahui tentang topik tersebut (Winarno, 2013).

Dalam metode penelitian studi literatur, peneliti akan mencari sumber-sumber yang terkait dengan topik yang diteliti dan mengumpulkan data dari sumber-sumber tersebut (Siyoto & Sodik, 2015). Data yang dikumpulkan akan dianalisis untuk mengetahui pola-pola atau tema yang muncul, serta untuk menentukan kesimpulan atau rekomendasi dari hasil penelitian. Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana fisiologis dalam cabang olahraga bola basket.

HASIL DAN DISKUSI

Fisiologi dalam olahraga adalah cabang fisiologi yang mempelajari proses-proses fisiologis yang terjadi dalam tubuh selama aktivitas fisik, termasuk proses-proses yang terjadi sebelum, selama, dan setelah aktivitas fisik (Ihsan, 2007). Fisiologi olahraga mencakup studi tentang bagaimana tubuh merespon dan menyesuaikan diri terhadap berbagai jenis aktivitas fisik, seperti olahraga yang berbeda, latihan, dan kompetisi. Beberapa aspek yang dikaji dalam fisiologi olahraga meliputi sistem

kardiovaskular, pernapasan, metabolisme, muskuloskeletal, sistem saraf, dan keseimbangan hormon dalam tubuh (Sherwood, 2011).

Sistem kardiovaskular dalam tubuh berperan penting dalam olahraga, yang membantu dalam menyalurkan darah ke seluruh tubuh dan membantu dalam meningkatkan kinerja atlet (Sebastianus, 2011). Sistem pernapasan juga berperan penting dalam olahraga, yang membantu dalam menyediakan oksigen yang dibutuhkan oleh otot saat berolahraga. Sistem metabolisme dalam tubuh juga berperan penting dalam olahraga, yang membantu dalam mengubah makanan menjadi energi yang dibutuhkan oleh tubuh saat berolahraga (Budiwanto, 2012).

Sistem muskuloskeletal dalam tubuh juga berperan penting dalam olahraga, yang membantu dalam menopang tubuh dan membantu dalam gerakan. Sistem saraf dalam tubuh juga berperan penting dalam olahraga, yang membantu dalam mengkoordinasikan gerakan tubuh dan membantu dalam mengatur kinerja tubuh (Oliver, 2007). Secara keseluruhan, fisiologi dalam olahraga sangat penting untuk memahami proses-proses yang terjadi dalam tubuh selama aktivitas fisik dan bagaimana tubuh merespon dan menyesuaikan diri terhadap aktivitas fisik. Mempelajari fisiologi dalam olahraga dapat membantu dalam meningkatkan kinerja atlet (Gibson, 2002).

Fisiologi dalam olahraga bola basket adalah cabang fisiologi yang mempelajari proses-proses fisiologis yang terjadi dalam tubuh selama aktivitas bermain bola basket (Eka, 2011). Beberapa aspek yang dikaji dalam fisiologi olahraga bola basket meliputi sistem kardiovaskular, pernapasan, metabolisme, muskuloskeletal, sistem saraf, dan keseimbangan hormon dalam tubuh (Bompa & Haff, 2009). Sistem kardiovaskular dalam tubuh sangat penting dalam olahraga bola basket, karena permainan bola basket membutuhkan tingkat intensitas yang tinggi dan dapat meningkatkan denyut jantung dan pemakaian oksigen. Peningkatan kinerja kardiovaskular dapat diperoleh dengan latihan aerobik seperti lari atau bersepeda (Pescatello et al, 2014).

Sistem pernapasan juga berperan penting dalam olahraga bola basket, karena perlu menyediakan oksigen yang cukup untuk otot-otot saat berolahraga. Latihan pernapasan dapat membantu dalam meningkatkan kapasitas paru-paru dan memperbaiki mekanisme pernapasan. Sistem muskuloskeletal dalam tubuh juga berperan penting dalam olahraga bola basket, karena permainan bola basket membutuhkan gerakan yang cepat dan tiba-tiba serta mengutamakan kekuatan otot. Latihan yang tepat dapat memperkuat otot dan mencegah cedera (Bompa & Haff, 2009).

Sistem saraf dalam tubuh juga berperan penting dalam olahraga bola basket, karena perlu mengkoordinasikan gerakan tubuh dan membantu dalam mengatur kinerja tubuh. Latihan koordinasi dan konsentrasi dapat membantu dalam meningkatkan kinerja saraf (Giriwijoyo & Santosa, 2007). Fisiologi dalam olahraga bola basket juga mempelajari tentang keseimbangan hormon dalam tubuh yang dapat mempengaruhi kinerja atlet. Hormon seperti testosteron dan kortisol dapat mempengaruhi kinerja atlet (Budiwanto, 2012).

Secara keseluruhan, fisiologi dalam olahraga bola basket sangat penting untuk memahami proses-proses yang terjadi dalam tubuh selama aktivitas bermain bola basket dan bagaimana tubuh

merespon dan menyesuaikan diri terhadap aktivitas bermain bola basket (Rohim, 2010). Fisiologi dalam cabang olahraga bola basket sangat penting karena mempengaruhi kinerja atlet saat bermain (Giriwijoyo & Santosa, 2007). Beberapa aspek fisiologi yang penting dalam bola basket adalah:

1. Sistem kardiovaskular: Bola basket adalah olahraga yang memerlukan gerakan yang cepat dan berulang-ulang sehingga memerlukan sistem kardiovaskular yang baik. Atlet harus memiliki detak jantung yang stabil dan sistem pengiriman darah yang efisien untuk menjaga stamina dan menghindari kelelahan.
2. Sistem pernapasan: Bola basket juga memerlukan sistem pernapasan yang baik untuk menyediakan oksigen yang cukup untuk tubuh saat berolahraga. Atlet harus dapat mengontrol pernapasan mereka untuk menghindari sesak napas dan kesulitan bernapas.
3. Sistem muskuloskeletal: Bola basket memerlukan gerakan yang cepat dan tepat, sehingga sistem muskuloskeletal harus kuat dan fleksibel. Atlet harus memiliki kekuatan otot yang cukup dan keseimbangan yang baik untuk menghindari cedera.
4. Sistem metabolisme: Bola basket memerlukan energi yang cukup untuk menjaga kinerja atlet selama pertandingan. Sistem metabolisme harus bekerja dengan baik untuk mengubah makanan menjadi energi yang dibutuhkan tubuh.
5. Sistem saraf: Bola basket memerlukan koordinasi antara tangan, mata, dan kaki serta kecepatan dalam merespon situasi permainan, sehingga sistem saraf harus bekerja dengan baik.
6. Sistem endokrin: Bola basket memerlukan pengaturan suhu tubuh yang baik, sehingga sistem endokrin harus bekerja dengan baik.

Melalui pemahaman fisiologi ini, atlet dapat menyesuaikan latihan dan pola makan mereka untuk meningkatkan kinerja, mencegah cedera, dan mencapai hasil yang optimal dalam kompetisi. Ada beberapa alasan penting mengapa harus mempelajari fisiologi dalam cabang olahraga seperti bola basket:

1. Memahami kinerja tubuh: Dengan mempelajari fisiologi, atlet dapat memahami bagaimana tubuh mereka berperilaku saat berolahraga dan bagaimana cara untuk meningkatkan kinerja mereka.
2. Mencegah cedera: Memahami fisiologi dapat membantu dalam mencegah cedera yang disebabkan oleh aktivitas yang tidak sesuai dengan kondisi fisiologis tubuh.
3. Merancang program latihan yang efektif: Mempelajari fisiologi dapat membantu dalam merancang program latihan yang sesuai untuk memaksimalkan kinerja atlet dan menghindari overtraining.
4. Memahami proses penyembuhan: Fisiologi dapat membantu dalam memahami proses penyembuhan cedera dan mengetahui kapan atlet dapat kembali ke aktivitas olahraga.
5. Memahami batasan fisiologis atlet: Mempelajari fisiologi dapat membantu dalam mengetahui batasan fisiologis atlet dan mencegah kerja keras yang berlebihan yang dapat menyebabkan cedera atau overtraining.

6. Memahami efek obat-obatan: Fisiologi juga membantu dalam memahami efek obat-obatan pada tubuh dan kinerja atlet.

KESIMPULAN

Analisis fisiologis dalam cabang olahraga bola basket penting untuk memahami proses-proses yang terjadi dalam tubuh saat bermain bola basket. Fisiologi olahraga bola basket mencakup studi tentang bagaimana tubuh merespon dan menyesuaikan diri terhadap berbagai jenis aktivitas fisik yang terkait dengan bola basket, seperti latihan dan kompetisi. Beberapa aspek yang dikaji dalam fisiologi olahraga bola basket meliputi sistem kardiovaskular, pernapasan, metabolisme, muskuloskeletal, sistem saraf dan keseimbangan hormon.

Analisis fisiologi dapat membantu dalam meningkatkan kinerja atlet dengan merancang program latihan yang sesuai dan efektif untuk memaksimalkan kinerja atlet dan menghindari cedera. Ini juga dapat membantu dalam memahami proses penyembuhan cedera dan mengetahui kapan atlet dapat kembali ke aktivitas olahraga. Dengan mempelajari fisiologi dalam olahraga bola basket, dapat meningkatkan kinerja atlet dan memastikan atlet dalam kondisi fisiologis yang optimal untuk bermain.

REFERENSI

- American College of Sports Medicine. (2018). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. American College of Sports Medicine.
- Arovah, N. I. (2010). Dasar Dasar Fisioterapi Pada Cedera Olahraga.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). Periodization Theory and Methodology of Training. Human Kinetics.
- Budiwanto, S. (2012). Metodologi Latihan Olahraga. Universitas Negeri Malang.
- Eka, Budi. 2011. TP. Kepelatihan Bola Basket. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha
- Gibson J. 2002. Fisiologi dan Anatomi Modern Untuk Perawat. Jakarta: EGC
- Giriwijoyo, Santosa. 2007. Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga) Fungsi Tubuh Manusia pada Olahraga untuk Kesehatan dan Untuk Prestasi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Giriwojo, S., Sidik Z.D. 2012. Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ihsan, M. (2017). Survey Cedera Olahraga pada Atlet Cabang Olahraga Bola Basket di Club XYZ Junior Medan Labuhan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 16(1), 62–63.
- Oliver, J. (2007). Dasar-dasar Bola Basket. Bandung: Pakar Raya.
- Pescatello, L. S., Arena, R., Riebe, D., & Thompson, P. D. (2014). ACSM's Guidelines for Exercise Testing & Prescription, 9th edition. Lippincott, Williams & Wilkins.
- Rohim, A. (2010). Olahraga Bola Basket. Semarang: CV. Aneka Ilmu.

Sebastianus. (2011). Fisiologi Latihan. Universitas Negeri Yogyakarta.

Sherwood, L. (2011). Fisiologi Manusia Dari Sel ke Sistem Edisi 6. EGC Kedokteran.

Syaifuddin. 2012. Anatomi Fisiologi Kurikulum Berbasis Kompetensi untuk Keperawatan dan Kebidanan Edisi 4. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). Dasar Metodologi Penelitian. Literasi Media Publishing.

Winarno. (2013). Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Jasmani (Issue Januari). UM Press.