
Pengaruh Cahaya Lampu Terhadap Peforma Atlet Bolavoli Uniba Cup II Se-Karesidenan Besuki

Rendi Nuriawan¹, Danang Ari Santoso², Puji Setyaningsih³, Edi Irwanto⁴✉

^{1,2,3,4}Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Olahraga Kesehatan, Universitas PGRI Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur, Indonesia

Email: ¹rendibendoel83@gmail.com, ²danangarisantoso@gmail.com, ³myedu37@gmail.com, ⁴irwantoedi88@gmail.com

Info Artikel

Kata Kunci:

Intensitas Cahaya, Peforma Atlet

Keywords:

Light Intensity, Athlete Performance

Abstrak

Dalam permainan bolavoli salah satu hal yang paling berpengaruh terhadap prestasi ialah peforma. Peforma atlet dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti intensitas pencahayaan pada lapangan olahraga. Pencahayaan dapat memberikan efek bersemangat. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh cahaya terhadap peforma atlet bolavoli. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bentuk desain studi kasus bentuk tunggal (*One Shot Case Study*). Populasi dalam penelitian ini adalah SMA/SMK/MA Se-Karesidenan Besuki. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, dengan jumlah 12 tim yaitu 8 (delapan) tim putra dan 4 (empat) tim putri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas cahaya lapangan bolavoli Uniba rata-rata sebesar 365 *lux*. Hal ini sudah sesuai dengan Standart pencahayaan pada lapangan olahraga pada saat latihan sebesar 200 *lux* dan untuk pertandingan 300-600 *lux*. Peforma atlet peserta kejuaraan dalam kategori tinggi dengan presentase 79, 383%. Hal ini dikarenakan pencahayaan dapat memberikan efek bersemangat, depresi, membangkitkan gairah, menyejukan, mengintimidasi, memperingati, bahkan membantu merasa aman dan terlindungi.

Abstract

In the game of volleyball, one of the things that most influences achievement is performance. The athlete's performance can be influenced by external factors such as the intensity of lighting on the sports field. lighting can give a vibrant effect. The purpose of this study was to determine the effect of light on the performance of volleyball athletes. The method used in this research is an experimental research method with a quantitative approach. The research design used in this research is the form of a single case study design (One Shot Case Study). The population in this study were SMA / SMK / MA Se-Karesidenan Besuki. The sampling technique in this study was purposive sampling, with a total of 12 teams, namely 8 (eight) men's teams and 4 (four) women's teams. The results showed that the light intensity of the Uniba volleyball field was 365 lux on average. This is in accordance with the standard lighting on the sports field during training of 200 lux and for matches of 300-600 lux. The performance of the athletes participating in the championship was in the high category with a percentage of 79, 383%. This is because lighting can have an uplifting, depressing, arousing, soothing, intimidating, warning effect, and even help feel safe and protected.

© 2021 Author

✉ Alamat korespondensi:

Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Olahraga
Kesehatan, Universitas PGRI Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur, Indonesia
E-mail: irwantoedi88@gmail.com

PENDAHULUAN

Permainan bolavoli adalah suatu permainan olahraga, dimainkan oleh dua kubu yang setiap tim berjumlah enam pemain (Mutohir, T & Dkk, 2012). Dalam permainan bolavoli salah satu hal yang paling berpengaruh terhadap prestasi ialah peforma. Performa seorang atlet dipengaruhi oleh komponen fisik, psikis, teknik, tingkatan pertandingan, serta ciri kepribadian.(Gunarsa, 2004). Selain faktor psikis peforma juga dipengaruhi oleh sarana dan prasarana pertandingan. Sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi motivasi seseorang. Sarana dan prasarana juga merupakan salah satu faktor eksogen yang mempengaruhi keberhasilan atlet dalam mencapai sebuah prestasi. Sarana prasarana olahraga merupakan seluruh fasilitas olahraga yang meliputi lapangan dan bangunan beserta perlengkapannya untuk melaksanakan program kegiatan olah raga (Asmara, 2016). Sarana dan prasarana pada permainan bolavoli yang harus diperhatikan adalah faktor pencahayaan yaitu intensitas pencahayaan pada lapangan bolavoli. Dirumuskan sebagai berikut:

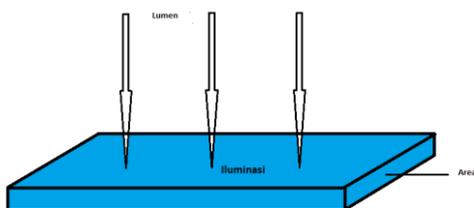
$$E = \frac{\Phi}{A}$$

Keterangan:

E=Kuat pencahayaan (*lux*)

Φ =Fluks cahaya pada area pencahayaan (lumen)

A=Luas permukaan (m²)



Gambar 1. Kuat pencahayaan Philips Lighting (Pratama, 2016)

Cahaya dapat memberikan efek bersemangat, depresi, membangkitkan gairah, menyejukkan, mengintimidasi, memperingati, bahkan membantu merasa aman dan terlindungi

(Fitantri, 2015) Lapangan olahraga harus memiliki system pencahayaan yang memenuhi standart supaya memenuhi kenyamanan penglihatan bagi atlet yang beraktifitas didalamnya (Irwanto & Setiabudi, 2017). Standart pencahayaan pada lapangan olahraga pada saat latihan sebesar 200 *lux* dan untuk pertandingan 300-600 *lux* (Peraturan Menteri Pemuda Dan Olahraga Republik Indonesia Standar Prasarana Olahraga., 2014). Diasumsikan bahwa intensitas pencahayaan suatu lapangan permainan bolavoli kususnya *outdoor* dapat mempengaruhi peforma atau kinerja atlet dalam suatu pertandingan kejuaraan bolavoli. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh cahaya terhadap peforma atlet.

Penelitian terdahulu terkait pencahayaan lapangan olahraga dilakukan oleh (Irwanto & Setiabudi, 2017) dengan judul pengaruh penempatan jarak titik lampu dan kombinasi warna terhadap perubahan kondisi lingkungan lapangan bulutangkis. (Mujib, 2012) dengan judul Desain Pencahayaan Lapangan Bulu Tangkis *Indoor* ITS.

METODE

Metode dan Desain

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bentuk desain studi kasus bentuk tunggal (*One Shot Case Study*). Desain penelitian ini tidak memiliki kelompok kontrol dan tidak diberi pretest (sugiyono). Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Desain Penelitian *One Shot Case Study* (Sugiyono, 2013)

Keterangan:

X : Treatment (perlakuan) intensitas cahaya pada lapangan Uniba.

O : Kinerja atau peforma atlet

Partisipan

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta kejuaraan bolavoli Uniba Cup II antar SMA/SMK/MA Se Karesidenan Besuki, Universitas PGRI Banyuwangi berjumlah 54 peserta, dengan 34 putra dan 20 putri.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel secara sengaja. Pada penelitian ini kriteria sampel yang digunakan yaitu: Peserta putra dan putri kejuaraan bolavoli tingkat SMA sederajat se Karesidenan Besuki

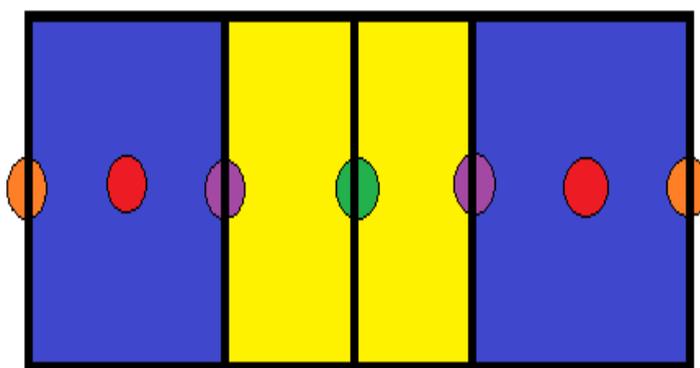
yang berjumlah 12 *team* (8 team putra dan 4 team putri).

Instrumen

Instrument atau Koesioner yang digunakan yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan teori karakteristik *peak performa* (Fakhruri, 2018)

Prosedur

Pengumpulan data menggunakan metode observasi, berikut titik pengukuran pencahayaan dengan menggunakan *Luxmeter*.



Gambar 3. Titik Ukur Penelitian

Keterangan:

-  : Garis Belakang
-  : Posisi 6
-  : Garis Serang
-  : Garis Tengah

Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif dengan persentase. (Sudjana, 2009)

$$P = \frac{X}{Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

- P : Persentase hasil subjek uji coba
- X : Jumlah jawaban skor oleh subjek uji coba
- Xi : Jumlah jawaban maksimal dalam aspek penilaian oleh subjek uji coba
- 100% : Konstanta

HASIL

Hasil Observasi

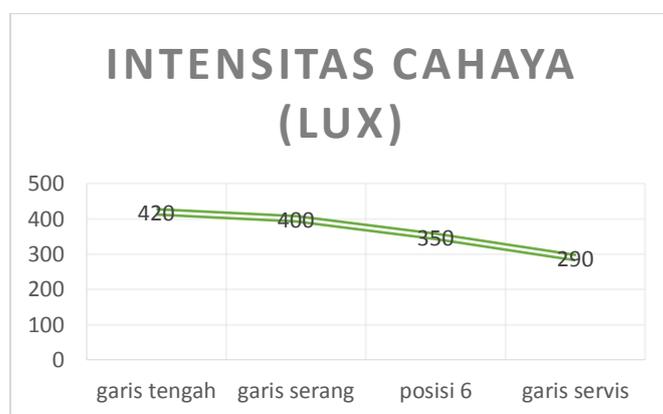
Tabel 1. Hasil Observasi Lapangan Bolavoli Uniba

No	Indikator	Hasil	Keterangan
1	Jenis lampu yang digunakan	LED 100 watt dan Philips bohlam	LED 9 buah Philips 3 buah
2	Warna lampu	Putih dan kuning	8 putih 4 kuning
3	Jumlah watt	1.350	LED 100 watt Philips 150 watt
4	Ketinggian letak lampu	± 8 meter	

5	Tata letak dan jumlah tiang lampu	Sejajar dengan garis serang dan 4 buah tiang	3 meter dari garis panjang lapangan.
6	Intensitas cahaya:		Pengukuran setinggi dada
	1.Garis tengah	420 Lux	
	2.Garis serang	400 Lux	
	3.Posisi 6	350 Lux	
	4.Garis belakang	290 Lux	

LED dan Philips, 2) lampu menggunakan dua jenis warna yaitu Putih dan Kuning, 3) daya keseluruhan lampu sebesar 1.350 watt, 4) ketinggian letak lampu setinggi 8 meter, 5) tata letak dan jumlah tiang adalah sejajar pada garis serang dan 4 buah tiang, 6) intensitas cahaya dari garis tengah sebesar 420lux, dari garis serang sebesar 400lux, dari posisi enam sebesar 350lux dan dari garis belakang sebesar 290lux. Berikut intensitas cahaya dari beberapa titik ukur dalam bentuk grafik.

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa, 1) jenis lampu yang digunakan adalah



Grafik 2. Intensitas cahaya dari masing-masing titik ukur.

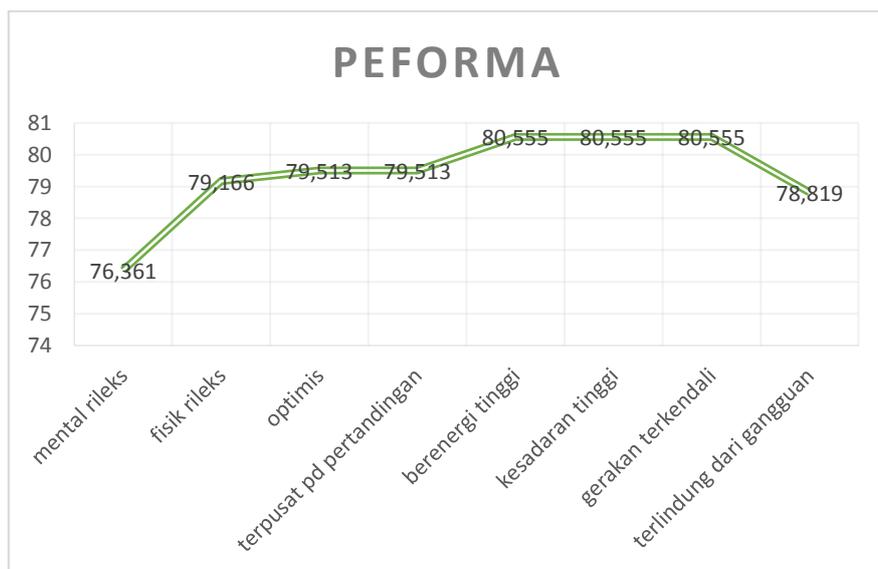
Peforma

Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel dibawah.

Indikator	(%)
Mental rileks	76.361
Fisik rileks	79.166
Optimis	79.513
Terpusat pada pertandingan	79.513
Berenergi tinggi	80.555
Kesadaran tinggi	80.555
Gerakan terkendali	80.555

Terlindung dari gangguan	78.819
Rata-rata	79.277

Dari tabel diatas dapat diketahui untuk indicator mental rileks memiliki persentase sebesar 76,361 %, fisik rileks sebesar 79,166%, optimis sebesar 79,513%, terpusat pada pertandingan sebesar 79,513%, berenergi tinggi sebesar 80,555%, kesadaran tinggi sebesar 80,555%, gerakan terkendali sebesar 80,555%, dan terlindung dari gangguan sebesar 78,819%, dengan nilai persentase rata-rata sebesar 79,277%. Berikut data disajikan dalam bentuk grafik.



Grafik 2. Peforma atlet

PEMBAHASAN

Dari hasil analisis data dapat diketahui bahwa peforma atlet pada kejuaraan bolavoli uniba cup ii se karesiden besuki pada kategori sesuai dengan presentase 79,383%. Hal ini dikarenakan lapangan bolavoli uniba menggunakan jenis lampu led dan philipps menggunakan kombinasi warna kuning dan putih dengan kapasitas lampu sebesar 1350 watt. Tinggi tata letak lampu setinggi 8 meter memiliki intensitas cahaya rata-rata sebesar 365 lux. Hal tersebut sesuai dengan standart pencahayaan pada lapangan olahraga pada saat latihan sebesar 200 *lux* dan untuk pertandingan 300-600 *luk* (Peraturan Menteri Pemuda Dan Olahraga Republik Indonesia Standar Prasarana Olahraga., 2014) dan kondisi dilapangan tata letak lampu lapangan bolavoli uniba memiliki variasi sejajar, yaitu dua di lapangan sebelah kanan dan dua disisi lapangan sebelah kiri. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Irwanto & Setiabudi, 2017) yang menyatakan bahwa kenyamanan atlit terletak pada penempatan titik lampu *standart* (sejajar) pada ketinggian lampu 8 meter dan warna dalam desain berperan penting karena warna dapat memberikan efek secara psikologis.

Dalam suatu pertandingan bolavoli peforma pemain dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya ialah faktor eksternal. Faktor eksternal merupakan faktor yang

berasal dari luar atau lingkungan tempat pertandingan yang pada penelitian ini difokuskan pada menggunakan cahaya lampu. Yang mana menggunakan cahaya lampu dapat mempengaruhi mental pemain terkait faktor penglihatan. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Irfan, 2007) kenyamanan visual erat kaitannya dengan penglihatan manusia. Penginderaan yang baik akan sangat membantu seseorang dalam melihat atau memvisualisasikan sebuah objek.

Apabila dari segi penglihatan saat bertanding seorang pemain merasakan kesesuaian dan merasakan kenyamanan maka dari hal tersebut dapat menimbulkan rasa semangat bermain tanpa adanya rasa takut. (Fitantri, 2015) cahaya dapat memberikan efek bersemangat, depresi, membangkitkan gairah, menyejukkan, mengintimidasi, memperingati, bahkan membantu merasa aman dan terlindungi. Dan didukung oleh (Veitch & Arrkelin, 1995), pencahayaan mempengaruhi tingkat mental dan proses yang menentukan kinerja, kepuasan seseorang dan hasil penting lainnya yang dikerjakan oleh orang tersebut.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan oembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pencahayaan pada lapangan bolavoli Universitas PGRI Banyuwangi berpengaruh terhadap peforma

atlet peserta kejuaraan bolavoli Uniba Cup II dengan presentase sebesar 79,383%.

Diharapkan diadakan penelitian lanjutan terkait sudut lumener system pencahayaan, hal ini dikarenakan ada beberapa atlet mengeluh adanya efek silau dari beberapa posisi didalam lapangan.

Veitch, R., & Arrkelin, D. (1995). *Environmental Psychology: an Interdisciplinary Perspective*. Prentices Hall.

REFERENSI

- Asmara. (2016). *Survei Kelayakan Sarana Dan Prasarana Olahraga Prestasi Di Kabupaten Wonosobo Tahun 2015*. Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang.
- Fakhruri. (2018). *Pengaruh Kecemasan Bertanding Terhadap Peak Peorma Pada Atlet Bola Basket Universitas Islam Negeri Maulanan Malik Ibrahim Malang*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Fitantri. (2015). *Pengaruh Kelengkapan Sarana Prasarana Dalam Memotivasi Atlet Bulutangkis Untuk Berprestasi Di Kota Salatiga*. Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang.
- Gunarsa. (2004). *Psikologi Olahraga Prestasi*. PT BPK Gunung Mulia.
- Irfan, S. (2007). *Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Kinerja Atlet Billiard*. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Irwanto, E., & Setiabudi, M. A. (2017). Pengaruh Penempatan Jarak Titik Lampu Dan Kombinasi Warna Terhadap Perubahan Kondisi Lingkungan Lapangan Indoorbulutangkis. *Jorpres*, 13(02), 128–137.
- Mujib, F. K. (2012). Desain Pencahayaan Lapangan Bulu Tangkis Indoor ITS. *URNAL TEKNIK POMITS*, 1(1), 1–8.
- Mutohir, T, C., & Dkk. (2012). *Konsep teknik strategi dan modifikasi*.
- Pratama. (2016). *Analisis Standarisasi Fasilitas Lapangan Olahraga Pada Gelanggang Olahraga Bahurekso Kendal*. Universitas Negeri Semarang.
- Peraturan Menteri Pemuda Dan Olahraga Republik Indonesia Standar Prasarana Olahraga., Pub. L. No. 0445 (2014).
- Sudjana. (2009). *Metode Statistika*. Tarsito.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan*. Alfabeta.