



SURVEI KADAR HEMOGLOBIN SETELAH BERMAIN FUTSAL DALAM RUANGAN (*INDOOR*) DAN DILUAR RUANGAN (*OUTDOOR*)

Oleh

Mia Kusumawati¹, Andi Muhammad Aswan¹, Arrahman²

¹Universitas Islam 45 Bekasi

²Universitas Muhammadiyah Cirebon

Email: miasubarno@gmail.com

Abstrak

Berolahraga didalam ruangan (*indoor*) dan diluar ruangan (*outdoor*) memiliki beberapa perbedaan. Masing-masing memiliki dampak positif dan dampak negatif. Pada olahraga diluar ruangan (*outdoor*) selain memperoleh vitamin D yang didapat dari terpaaan sinar matahari olahraga diluar ruangan (*outdoor*) juga memberi banyak pasokan oksigen O₂ yang sangat diperlukan jaringan tubuh agar dapat menjalankan fungsinya dengan sempurna. Survei Kadar Hemoglobin Setelah Bermain Futsal Dalam Ruangan (*indoor*) Dan diluar Ruangan (*outdoor*) Di SMAN 1 Watansoppeng. Populasi dan sampel adalah pemain tim futsal SMAN 1 Watansoppeng Kabupaten Soppeng dipilih secara *Purposive Sampling* diperoleh sampel sebanyak 10 orang. Teknik analisis data yang digunakan *analisis statistik deskriptif*. Berdasarkan hasil analisis data, menunjukkan bahwa kadar hemoglobin pemain futsal dalam ruangan (*indoor*) SMAN 1 Watansoppeng, didapatkan nilai Mean = 14.80, SD = 1.191, Variance = 1.420, Range = 2.50, Nilai minimal = 13.70 Nilai Maksimal = 16.20, Sum= 74.00. Dan kadar hemoglobin pemain futsal diluar ruangan (*outdoor*) didapatkan nilai Mean = 14.80, SD = 1.157, Variance = 1.340, Range = 2.60, Nilai minimal = 12.20, Nilai Maksimal = 14.80, Sum = 66.50 Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, kadar hemoglobin setelah bermain futsal dalam ruangan (*indoor*) berada dalam kategori normal dan kadar hemoglobin setelah bermain futsal diluar ruangan (*outdoor*) berada dalam kategori dibawah normal pada tim futsal SMAN 1 Watansoppeng berdasarkan kadar normal hemoglobin 14-18 gram/dl.

Kata kunci: Kadar Hemoglobin, Futsal *Indoor* dan *Outdoor*

A. PENDAHULUAN

Olahraga telah mendapat tempat dalam dunia kesehatan sebagai salah satu faktor penting dalam usaha pencegahan penyakit. Olahraga terbukti pula dapat meningkatkan derajat kesehatan dan tingkat kesegaran jasmani seseorang (Samihardja, 2005). Kesegaran jasmani yang lebih tinggi dapat meningkatkan penampilan para olahragawan dan mengurangi kemungkinan terjadinya cedera. Masalah kesehatan sangat erat kaitannya dengan kehidupan masyarakat sekarang, salah satunya akibat penerapan pola

hidup yang kurang baik seperti buruknya pola makan, aktivitas, kebersihan diri dan lingkungan. Timbulnya masalah kesehatan akibat pola hidup yang kurang baik dapat memicu timbulnya penyakit seperti jantung, hipertensi, diabetes mellitus.

Kesehatan seseorang dapat di tentukan dari tingkat kebugarannya, karena orang yang bugar memiliki kecendrungan untuk menjadi insan yang sehat. Seseorang dikatakan sehat dilihat tidak hanya dari fisiknya saja, tetapi dilihat juga dari beberapa faktor lainnya seperti jiwa dan sosial. Sesuai dengan pengertian menurut(World Health Organization (WHO) 2015). Sehat adalah suatu keadaan sejahtera sempurna dari fisik, mental dan sosial yang tidak hanya terbatas dari bebas dari penyakit atau kelemahan saja.

Kebugaran merupakan bagian penting dari kesehatan. Komponen yang mendukung dalam meningkatkan kebugaran adalah berolahraga. Olahraga merupakan salah satu aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kualitas kesehatan individual dan mencegah berbagai penyakit. Kurangnya aktifitas fisik merupakan faktor risiko tertinggi ke-empat terhadap angka mortalitas global. Olahraga juga berperan penting dalam kegiatan suatu individu dalam menjaga kesehatannya. Seseorang bisa dikatakan sehat apabila segala sesuatu dalam tubuh berada dalam keadaan normal termasuk kadar hemoglobin (Handoko : 2009).

Namun demikian berolahraga didalam ruangan (*indoor*) dan diluar ruangan (*outdoor*) memiliki beberapa perbedaan. Masing-masing memiliki dampak positif dan dampak negatif. Pada olahraga diluar ruangan (*outdoor*) selain memperoleh vitamin D yang didapat dari terpaaan sinar matahari olahraga diluar ruangan (*outdoor*) juga memberi banyak pasokan oksigen O₂ yang sangat diperlukan jaringan tubuh agar dapat menjalankan fungsinya dengan sempurna.

Akan tetapi olahraga diluar ruangan (*outdoor*) tidak bisa terhindar ketika hujan turun, berbeda halnya dengan berolahraga didalam ruangan (*indoor*) tetap bisa berolahraga walaupun hujan. Selain dampak positif berolahraga dalam ruangan (*Indoor*), juga ada dampak negatif atau efek negatif terhadap tubuh. Beberapa faktor yang mempengaruhi aktifitas olahraga salah satunya faktor lingkungan dalam hal ini Oksigen (O₂). Berolahraga dalam ruangan secara otomatis akan kekurangan oksigen (O₂) sehingga berpengaruh sistem kerja otot dan sistem kardiovascular

lainnya. “oksigen merupakan kebutuhan hidup yang paling pokok, karena menit demi menit dalam kehidupan kita tidak mungkin lepas dari oksigen (O₂)”.

Penurunan tekanan dari O₂ mempunyai suatu pengaruh yang langsung pada kejenuhan hemoglobin dan sebagai konsekuensi dari pengangkutan oksigen. Penelitian sebelumnya oleh Roberts, dkk (2010) menyimpulkan bahwa latihan yang maksimal yang baik dari suatu individu dapat menginduksi hipoksemia dan meningkatkan tingkat eritropoietin.

Hemoglobin merupakan protein globuler yang dibentuk dari 4 sub unit dan setiap sub unit mengandung heme hemeoglobin yaitu suatu protein yang membawa oksigen dan yang memberi warna merah pada sel darah merah olahraga secara umum mempengaruhi fungsi sistem pernafasan, sirkulasi, neuromuscular dan endokrin. Pada sistem sirkulasi salah satu perubahan yang terjadi adalah perubahan parameter hematologis, perubahan ini meliputi peningkatan leukosit dan eritrosit. Peningkatan komponen hematologis ini (eritrosit) berkaitan erat dengan peningkatan hemoglobin darah, kadar hemoglobin darah meningkat sebagai mekanisme kompensasi terhadap keadaan kekurangan oksigen akibat aktivitas fisik yang meningkat. Karena pada saat seseorang melakukan aktivitas fisik atau berolahraga terjadi peningkatan aktivitas metabolik yang tinggi, proses metabolik dalam tubuh memproduksi asam seperti (ion, hidrogen dan asam laktat) semakin banyak asam tersebut di produksi dalam tubuh mengakibatkan terjadinya penurunan PH. PH yang rendah akan mengurangi daya tarik antara oksigen dan hemoglobin. Hal ini menyebabkan hemoglobin melepaskan lebih banyak oksigen sehingga meningkatkan pengiriman oksigen ke otot.

B. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian menggunakan metode penelitian deskriptif. Berdasarkan pendapat yang di kemukakan oleh Sugiyono (2011). Metode merupakan cara untuk mengungkapkan kebenaran yang objektif. Kebenaran tersebut merupakan tujuan, sementara metode itu adalah cara. Penggunaan metode dimaksudkan agar kebenaran yang di ungkapkan benar-benar berdasarkan bukti ilmiah yang kuat. Oleh karena itu, dapat diartikan pula sebagai prosedur atau rangkaian cara yang secara sistematis dalam menggali kebenaran ilmiah. Sedangkan penelitian dapat diartikan sebagai pekerjaan

ilmiah yang harus dilakukan secara sistematis, teratur dan tertib, baik mengenai prosedurnya maupun dalam proses berfikir tentang materinya (Prastowo, 2011) Furchan (2007) menyatakan bahwa metode penelitian merupakan strategi umum yang dianut dalam pengumpulan dan analisis data yang diperlukan untuk menjawab persoalan yang dihadapi. Dengan kata lain, metode penelitian merupakan suatu cara yang harus dilakukan oleh peneliti melalui serangkaian prosedur dan tahapan dalam melaksanakan kegiatan penelitian dengan tujuan memecahkan masalah atau mencari jawaban terhadap suatu masalah.

Penelitian pada hakikatnya merupakan penerapan pendekatan ilmiah pada pengkajian suatu masalah. Metode penelitian deskriptif adalah salah satu metode penelitian yang banyak digunakan pada penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan suatu kejadian. Sukmadinata (2006) menyatakan bahwa metode penelitian deskriptif adalah sebuah metode yang berusaha mendeskripsikan, menginterpretasikan sesuatu, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi atau tentang kecenderungan yang sedang berlangsung.

Penelitian ini memiliki dua variabel, yakni kadar hemoglobin dan tim futsal SMAN 1 Watansoppeng, baik bermain futsal didalam ruangan (*indoor*) maupun bermain futsal diluar ruangan (*outdoor*).

Populasi wilayah generalis yang terdiri atas : objek/ subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (sugiyono, 2013 :62) Penelitian ilmiah tidak mutlak harus meneliti jumlah keseluruhan objek yang ada (populasi), melainkan dapat mengambil sebagian dari populasi yang ada. Sampel sebagian dari populasi yang menjadi objek penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di dua tempat yakni 1.Lapangan futsal didalam ruangan (*indoor*)2.Lapangan futsal diluar ruangan (*outdoor*) Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini sesuai dengan variabel yang terlibat, yakni data kadar hemoglobin setelah bermain futsal pada tim futsal SMAN 1 Watansoppeng, baik di dalam ruangan (*indoor*) maupun diluar ruangan (*outdoor*). Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengambilan sampel darah menggunakan alat yang dinamakan haemometre

atau *automatic blood cell counter* (alat pengukur sel darah otomatis) dengan nama alat Easy Touch GCHB yang telah di registrasi oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia AKL No : 20101902214.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Hasil Penelitian

Hasil-hasil penelitian berupa analisis deskriptif yang bertujuan memberikan gambaran data secara menyeluruh. Data pemain tim futsal SMAN 1 Watansoppeng setelah bermain futsal dalam ruangan (*indoor*) maupun diluar ruangan (*outdoor*). Analisis statistik deskriptif dimaksud untuk mengetahui gambaran secara umum dari data hasil penelitian. Hasil analisis deskriptif meliputi rata-rata, standar deviasi, varians, data maksimum, data minimum, range, kadar hemoglobin setelah bermain futsal dalam ruangan (*indoor*) dan diluar ruangan (*outdoor*) di SMAN 1 Watansoppeng.

Tabel 1

Kadar Hemoglobin Setelah Bermain Futsal Dalam Ruangan (*Indoor*) Dan Diluar Ruangan (*Outdoor*) Di SMAN 1 Watansoppeng

Statistik Deskriptif								
	N	Range	Min	Max	Sum	Mean	SD	Variance
Indoor	5	2.50	13.70	16.20	74.00	14.80	1.191	1.420
Outdoor	5	2.60	12.20	14.80	66.50	13.30	1.157	1.340

Tabel 2

Kadar Hemoglobin Tim Futsal SMAN 1 Watansoppeng Setelah Bermain Futsal Didalam Ruangan (*Indoor*)

Hb	Bermain Futsal Didalam ruangan (<i>indoor</i>)	Frekuensi	Presentase
Normal	14g/dl – 18g/dl	3 orang	60%
Tidak normal	<14g/dl	2 orang	40%

Tabel 3

Kadar Hemoglobin Tim Futsal SMAN 1 Watansoppeng Setelah Bermain Futsal Diluar Ruangan (*Outdoor*)

Hb	Bermain Futsal diluar ruangan (<i>outdoor</i>)	Frekuensi	Presentase
Normal	14g/dl – 18g/dl	2 orang	40%
Tidak normal	<14g/dl	3 orang	60%

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya, maka berikut ini diuraikan pembahasan penelitian yang sekaligus merupakan jawaban dari rumusan masalah yang ada didalam penelitian. Adapun penjelasan terkait dengan variabel tim futsal SMAN 1 Watansoppeng setelah bermain futsal didalam ruangan (*indoor*) maupun diluar ruangan (*outdoor*), bervariasi berdasarkan kadar hemoglobin yaitu normal dan tidak normal.

Berdasarkan hasil statistik deskriptif di dapatkan nilai rata-rata pada kadar hemoglobin pemain futsal didalam ruangan (*indoor*) yaitu : 14.80 dengan nilai standar deviasi yaitu :1.191. penggunaan dari standar deviasi yaitu untuk melihat sebaran rata-rata sampel. Standar deviasi ini jauh dari sebaran rata-rata, hal ini menunjukkan nilai minimumnya yaitu : 13.70 dan nilai maximumnya 16.20. berdasarkan kadar normal hemoglobin 14-18 gr/dl dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pemain futsal di dalam ruangan (*indoor*) berada dalam kategori normal. Dan nilai rata-rata pada kadar hemoglobin pemain futsal diluar ruangan (*outdoor*) yaitu : 13.30 dengan nilai standar deviasi yang tinggi yaitu : 1.157. Standar deviasi ini jauh dari sebaran rata-rata hal ini menunjukkan nilai minimumnya 12.20 dan nilai maximumnya 14.80.

Berdasarkan kadar normal hemoglobin 14-18 gr/dl dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pemain futsal diluar ruangan (*outdoor*) berada dalam kategori di bawah normal. Dengan demikian nilai rata-rata pada pemain futsal didalam ruangan (*indoor*) yaitu 14.80. Nilai ini berada dalam kategori normal berdasarkan kadar normal hemoglobin 14 – 18 gr/dl yang jumlah frekuensinya terdapat 3 orang yang kadar hemoglobinnya normal atau jumlah presentasinya 60%.

Dan nilai rata-rata pada pemain futsal diluar ruangan (*outdoor*) berada dalam kategori di bawah normal berdasarkan kadar normal hemoglobin 14 – 18 gr/dl yang jumlah frekuensinya terdapat 2 orang yang kadar hemoglobinnya normal atau jumlah presentasinya 40%. Kadar hemoglobin di bawah normal di sebut anemia, anemia merupakan keadaan menurunnya kadar hemoglobin, hemtokrit dan jumlah sel darah merah di bawah nilai normal yang dipatok untuk perorangan (Arisman, 2008). Anemia sebagai keadaan dimana level hemoglobin rendah karena kondisi patologis. Anemia biasa disebabkan karena kekurangan zat besi dalam tubuh.

Aktivitas olahraga yang dapat berhubungan dengan hemoglobin adalah aktivitas olahraga yang rutin. Dalam penelitian ini di temukan tidak ada hubungan aktivitas olahraga futsal yang berdurasi 2 x 20 Menit, baik bermain futsal dalam ruangan (*indoor*) maupun bermain futsal diluar ruangan (*outdoor*) terhadap hemoglobin. Hal ini sudah pernah di simpulkan oleh penelitian sebelumnya yang berjudul “ Hubungan aktifitas fisik terhadap kadar hemoglobin pada mahasiswa anggota UKM pendekar universitas andalas. Karena peningkatan kadar hemoglobin hanya terjadi pada aktivitas olahraga yang rutin. Penelitian sebelumnya oleh (Ewangga, 2015) menyimpulkan bahwa kadar hemoglobin dapat meningkat dengan olahraga yang dilakukan secara rutin ini disebabkan adaptasi fisiologis tubuh ketika terjadi peningkatan kebutuhan oksigen. Namun untuk mengetahui kadar hemoglobin normal seseorang itu penting karena seseorang dikatakan sehat apabila segala sesuatu didalam tubuh dalam keadaan normal termasuk kadar hemoglobin.

2. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya, maka berikut ini diuraikan pembahasan penelitian yang sekaligus merupakan jawaban dari rumusan masalah yang ada didalam penelitian. Adapun penjelasan terkait dengan variabel tim futsal SMAN 1 Watansoppeng setelah bermain futsal didalam ruangan (*indoor*) maupun diluar ruangan (*outdoor*), bervariasi berdasarkan kadar hemoglobin yaitu normal dan tidak normal.

Berdasarkan hasil statistik deskriptif di dapatkan nilai rata-rata pada kadar hemoglobin pemain futsal didalam ruangan (*indoor*) yaitu : 14.80 dengan nilai standar deviasi yang tinggi yaitu :1.191. penggunaan dari standar deviasi yaitu untuk melihat sebaran rata-rata sampel. Standar deviasi ini jauh dari sebaran rata-rata, hal ini menunjukkan nilai minimumnya yaitu: 13.70 dan nilai maximumnya 16.20. berdasarkan kadar normal hemoglobin 14-18 gr/dl dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pemain futsal didalam ruangan (*indoor*) berada dalam kategori normal. Dan nilai rata-rata pada kadar hemoglobin pemain futsal diluar ruangan (*outdoor*) yaitu : 13.30 dengan nilai standar deviasi yang tinggi yaitu : 1.157. Standar deviasi ini jauh dari sebaran rata-rata hal ini menunjukkan nilai minimumnya 12.20 dan nilai maximumnya 14.80.

berdasarkan kadar normal hemoglobin 14-18 gr/dl dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata pemain futsal diluar ruangan (*outdoor*) berada dalam kategori di bawah normal.

Dengan demikian nilai rata-rata pada pemain futsal didalam ruangan (*indoor*) yaitu 14.80. Nilai ini berada dalam kategori normal berdasarkan kadar normal hemoglobin 14 – 18 gr/dl yang jumlah frekuensinya terdapat 3 orang yang kadar hemoglobinnya normal atau jumlah presentasinya 60%. aktivitas olahraga didalam ruangan di pengaruhi oleh tekanan persial oksigen (O₂). Berolahraga dalam ruangan secara otomatis akan kekurangan oksigen (O₂) penurunan tegangan dari oksigen (O₂), mempunyai suatu pengaruh yang langsung pada kejenuhan hemoglobin dan sebagai konsekwensi dari pengangkutan oksigen (Hidayat,2007). Berolahraga didalam ruangan (*indoor*) juga berperan penting dalam kegiatan suatu individu dalam menjaga kesehatannya. Seseorang dikatakan sehat apabila segala sesuatu didalam tubuh dalam keadaan normal termasuk kadar hemoglobin. Dan nilai rata-rata pada pemain futsal diluar ruangan (*outdoor*) berada dalam kategori di bawah normal berdasarkan kadar hemoglobin 14 – 18 gr/dl yang jumlah frekuensinya terdapat 2 orang yang Kadar hemoglobinnya normal atau jumlah presentasinya 40%. Kadar hemoglobin dibawah normal di sebut anemia, anemia merupakan keadaan menurunnya kadar hemoglobin, hemtokrit dan jumlah sel darah merah di bawah nilai normal yang dipatok untuk perorangan (Arisman, 2008). Anemia sebagai keadaan dimana level hemoglobin rendah karena kondisi patologis. Anemia biasa di sebabkan karena kekurangan zat besi dalam tubuh.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: Terdapat 3 orang yang kadar hemoglobinnya normal pada tim futsal SMAN 1 Watansoppeng setelah bermain futsal di dalam ruangan (*indoor*) dengan jumlah presentase 60%. Dan terdapat 2 orang yang kadar hemoglobinnya normal pada tim futsal SMAN 1 Watansoppeng setelah bermain futsal diluar ruangan (*outdoor*) yang jumlah presentasinya 40%.

Daftar Pustaka

Andi Prastowo. (011. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

- Arif, Furchan. 2007. *Pengantar Peneliti dalam Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Depkes, RI. 2014. *Pedoman Pengelolaan Rekam Medis Rumah Sakit di Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Handoko. 2009. *Manajemen olahraga*. Edisi ke-2. Yogyakarta : BPFE
- Samihardja, J. 2005. *Peranan Ilmu-Ilmu Kedokteran Dalam Peningkatan Prestasi Olahraga* Dalam Buku : Simposium dan Diskusi Panel Peningkatan Prestasi Olahraga. Semarang
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. Bandung : alfabeta
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Robert D, Smith D. J. 2010. *Erythropoietin Concentration and Arterial Haemoglobin Saturation with Supramaximal Exercise*. ; 17(6) : 485-493
- World Health Organization (WHO). 2015. *Global Tuberculosis Report 2015*. Switzerland.