**PENGARUH JOGGING TERHADAP PERUBAHAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PEMAIN BOLAVOLI SPARTA UNM**

**Rahmat Hidayat**

Ilmu keolahragaan Fik Universitas Negeri Makassar Jln.Wijaya Kusuma Raya No.14, Kampus Banta-bantaengKode Pos 90222,Tlp. (0411) 872602

***Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh jogging terhadap perubahan kadar glukosa darah pada pemain bolavoli SPARTA UNM. Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah dengan melakukan jogging akan menurunkan kadar glukosa darah pada pemain bolavoli SPARTA UNM . Tujuan penelitian yaitu Dengan adanya penelitian ini di harapkan di gunakan dalam ilmukeolahragaan pada umum nya dan khususnya disiplin ilmu olahraga.Sementara fokus penelitian adalah pengengaruh jogging terhadap perubahan kadar glukosa darah pada pemainbolavoli SPARTA UNM. Subjek penelitian yaitu atlit bolavoli SPARTA UNM. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu Pengambilan darah menggunakan glikose test, ke 2 perlakuan dan ke 3 pre-test. Teknik analisis data di gunakan dengan 3 cara yang pertama uji deskriptif, ke 2 uji normalitas data dan yang ke 3 uji T (T-test ).Berdasarkan analisis data dan pembahasannya maka diperoleh perubahan berupa penurunan kadar glukosa darah posttest setelah melakukan jogging 20 menit. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan melakukan jogging terhadap perubahan kadar glukosa darah pada pemain bolavoli Sparta UNM. Dilihat dari mean (rata-rata) yang diperoleh pada pre-test sebesar 99,60 sedangkan post-test sebesar 84,50, sehingga perubahannya sebesar 15 mg/dl artinya mengalami perubahan dengan terjadinya penurunan sebesar 15 mg/dl.***

*\*Kata kunci : Model Penelitian Jogging dan Hasil .*

1. **Pendahuluan**

Menurut Undang-undang No. 3Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional (KSN), olahraga adalah segala keinginan yang sistematis untuk mendorong, membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial. Hal tersebut akan memberikan pentingnya pendidikan olahraga bagi masyarakat. Perlu disadari bahwa dalam memilih dan melakukan aktivitas sedapat mungkin disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki. Batasan kesegaran jasmani menurut ahli kedokteran/kesehatan, menekankan pada kemampuan kerja sistem pernafasan dan sistem peredaran darahyang berakibat bertambahnya kemampuan kerja tubuh sedangkan ahli fisiologi mengemukakan adanya integrasi sebagai fungsi jaringan dan organ tubuh, serta kesegaran jasmani seseorang untuk suatu tugas, harus meliputi sejumlah usaha fisik sesuai persyaratan yang harus dipenuhi baik dalam intensitas maupun dalam kualitas.

Peningkatan kebugaran jasmani dan prestasi olahraga dalam lingkungan sekolah/kampus secara formal merupakan bagian penting dari tujuan pendidikan secara keseluruhan, karena pendidikan jasmani dan oolahragamerupakan usaha membentuk generasi muda yang sehat dan kuat serta berpotensi. Karena salah satu komponen penting yang menentukan keberhasilan seseorang adalah kesegaran jasmani. Kesegaran jasmani yang kurang baik tidak akan bisa memperoleh prestasi walaupun memiliki teknik dan taktik yang baik. Oleh karena itu, Tindakan Kelas (PTK) atau *Action Research*. Dalam bidang pendidikan, khususnya bidang pembelajaran, PTK berkembang sebagai suatu penelitian terapan. PTK sangat bermanfaat untuk guru guna meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran. Dengan melaksanakan tahap-tahap PTK, guru dapat menerapkan berbagai ragam teori dan teknik pembelajaran yang relevan secara kreatif.

kesegaran jasmani harus ditingkatkan melaui latihan yang benar, teratur dan berkesinambungan.

Pada hasil observasi awal yang dilakukan pada pemain bolavoli Sparta UNM, maka hal menarik peneliti untuk lakukan yaitu meneliti kadar glukosa darah pemain bolavoli tim tersebut. Sebab diketahui bahwa kadar glukosa merupakan simpanan energi dalam tubuh individu yang dapat menghambat terjadinya proses kelelahan atau kehabisan energi.

Glukosa dalam tubuh dipecah untuk menyediakan energi pada sel atau jaringan dan dapat disimpan sebagai cadangan energi dalam tubuh. Namun, kenyataannya yang terjadi pada pemain bolavoli Sparta UNM para pemain cepat mengalami kelelahan atau kehabisan energi hal ini disebabkan karena daya tahan atau kesegaran jasmaninya yang kuurang baik. Oleh karena itu, diperlukan latihan fisik yang baik untuk meningkatkan kesegaran jasmani agar atlet tidak cepat mengalami kelelahan atau mempunya simpanan energi (kadar glukosa) yang cukup pada saat melakukan pertandingan.

Dengan melakukan latihan fisik yang benar akan dicapai tingkat kesegaran jasmani yang baik dan merupakan modal penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia. Upaya kesehatan olahraga diarahkan untuk memberi pelayanan dan penyuluhan tentang pemberian latihan fisik yang benar sehingga dapat berhasil guna meningkatkan kesegaran jasmani dan meningkatkan prestasi olahraga. Salah satu jenis latihan yang sering dilakukan orang diantaranya *joging.*

Pemberian aktivitas *joging* yang akan dilakukan pada pemanin bolavoli Sparta UNM untuk menunjukkan bahwa *joging* diperlukan sebelum berolahraga. untuk perubahan kadar glukosa darah hal ini akan memberikan manfaat bagi kesehatan.

*Joging* merupakan salah satu bentuk olahraga atau latihan dengan cara berjalan atau berlari-lari kecil. Manfaatnya sangat besar sekali terutama bagi kesehatan tubuh. Pada latihan *joging* melibatkan gerakan-gerakan yang bersifat konstan, sehingga memerlukan energi yang memadai. Energi yang diperlukan untuk proses fisiologis yang berlangsung dalam sel-sel tubuh. Metabolisme energi akan berjalan melalui pembakaran simpanan karbohidrat, dan lemak yang terdapat dalam tubuh untuk menghasilkan ATP. Proses metabolisme sumber energi akan berjalan dengan kehadiran oksigen yang diperoleh melalui pernafasan.

Pada saat melakukan aktivitas *joging,* kedua simpanan energi tubuh yaitu karbohidrat (glukosa darah, glukogen otot dan hati) serta simpanan lemak akan memberikan kontribusi terhadap laju produksi energi didalam tubuh. Namun tergantung intensitas latihan yang dilakukan, kedua simpanan energi inidapat memberikan jumlah kontribusi yang berbeda.

Ketersediaan glukosa darahselama latihan merupakan factor yang berpengaruh terhadapperforma pemain. Apabila kadar glukosa darah menurun, fungsi sel ootak terganggu karena sel syaraf tidak menyimpan karbohidrat akibatnya akan berdampak pada penurunan performa pemain.

Pocok, (2004 : 11) dalam tulisan Widyanto (2008) pembakaran karbohidrat melalui metabolisme energi dan glukosa darah atau glikogen otot akan berawal dari karbohidrat yang dikomsumsi. Semua jenis karbohidrat yang dikomsumsi baik itu jenis karbohidrat kompleks (nasi, kentang, roti, singkong).an sebagainya ataupun juga karbohidrat sederhana (glukosa, sukrosa, fruktosa) akan dapat tersimpan sebagai cadangan energi sebagai glikogen didalam hati dan otot serta dapat tersimpan didalam aliran darah sebagai glukosa darah atau atau dapat juga dibawah kedalam sel-sel yang membutuhkan. Glukosa merupakan karbohidrat dalam makanan yang diserap dalam jumlah besar kedalam darah serta dikonveksikan kedalam hati (Mayes, 2000 : 7) dalam tulisan Widyanto.

Hal-hal yang ditemukan diatas maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian lebih lanjut guna dapat mengetahui adanya perubahan seperti yang dikemukakan diatas. Sehingg adapun judul penelitian ini adalah **“**Pengaruh *Jogging* Terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah Pada Pemain Bolavoli Sparta UNM”.

**Tinjauan**

Tinjauan pustaka merupakan kerangka acuan atau sebagai landasan teori yang erat kaitannya dengan permasalahan dalam suatu penelitian. Teori-teori yang dikemukakan diharapkan dapat menunjang penyusunan kerangka berpikir yang merupakan dasar dalam merumuskan hipotesis sebagai jawaban sementara terhadap permasalahan dalam penelitian ini.

***Jogging***

Weil (2005) dikutip oleh Mukhmad Rajin mengemukakan bahwa :

“Jogging adalah salah satu bentuk olahraga yang dilakukan dengan cara lari-lari kecil. Pada saat berjalan kaki menampakkan kepada tanah bergantian, sedangkan pada jogging ada saat melayang dimana kedua kaki sama-sama tidak menyentuh tanah”.

Jogging termasuk olahraga yang murah meriah dan bisa dilakukan oleh siapa pun baik wanita dan pria di segala umur. Namun, mempunyai manfaat begitu besar bagi kesehatan tubuh. Jogging juga digunakan sebagai pesanan atau pendinging pada olahraga lain, seperti sepak bola dan olahraga lainnya.

Jogging adalah olahraga yang paling simpel dan baik untuk kesehatan tubuh namun bila cara yang digunakan salah satu itu juga malah memperburuk kesehatan. Jogging sebaiknya dilakukan dengan bergerak lambat dengan usaha kecil yang pertama dalam beberapa ratus meter untuk pemanasan otot. Lalu perlahan-lahan tambahkan kecepatannya, kalau sudah melakukannya setengah rute, bisa berlari lebih cepat sesuai kemampuan. Jika rute cukup panjang, bisa mengambil dua atau tiga dorongan dengan kapasitas hmapir penuh. Untuk jarak ratusan meter terakhir lambatkan gerakan lari.

Untuk pertama-tama, sebaiknya berlari-lari ditempat selama 10-15 menit. Kalau tubuh sudah mulai panas, baru berlari. Larinya dimulai pelan-pelan dulu atau lari kecil. Artinya ayunan kaki terlalu meninggalkan daratan. Usahakan posisi tubuh jangan terlalu maju kedepan.

**B. METODE**

**Desain Penelitian**

Variabel

Menurut Suharsimi Arikunto (1998: 99) variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.Sejalan dengan hal tersebut  (Ibnu Hajar, 1999: 156) mengartikan variabel adalah objek pengamatan atau fenomena yang diteliti. Masalah yang akan diteliti yaitu “pengaruh jogging terhadap perubahan kadar glukosa darah”.Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang terlibat, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Kedua variabel tersebutakan diidentifikasikan ke dalam penelitian sebagai berikut :

1. Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebasnya yaitu : “jogging”
2. Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikatnya yaitu: “perubahan kadar glukosa darah”

**C. Desain Peneltiian**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Deskriptif Statistik** | | | | | | | | |
| Kadar Glukosa awal (pretest)  (mg/dl) | **N** | **Mean** | **SD** | **variance** | **range** | **Min** | **Max** | **Sum** |
| 10 | 99,60 | 16,58 | 275,156 | 53,00 | 71,00 | 124,00 | 996,00 |
| Kadar Glukosa akhir (posttest)  (mg/dl) | 10 | 84,50 | 15,18 | 230,500 | 51,00 | 65,00 | 116,00 | 845,00 |

Desain penelitian merupakan rancangan atau gambaran pelaksanaan penelitian yang akan dijadikan acuan dalam melakukan langkah-langkah analisis penelitian. Dalam penelitian yang digunakan disesuaikan dengan jenis penelitian, tujuan penelitian, variabel yang terlibat dan teknik analisis data yang digunakan.

Penelitian ini adalah jenis peneltian *Pre-Experiment (One-Group Pretest-Postes design)* adapun model desain penelitian yang digunakan secara sederhana dapat dilihat pada gambar berikut :

O1 X O2

Pengaruh Latihan Jogging terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah

(O2 – O1)

Gambar Model Desain Penelitian (Sugiyono, 2013)

**D. Teknik Analisis Data**

1. **Analisis Deskriptif**

Analisi data deskriptif di maksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian. Analisis deskriptif dilakukan untuk data perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah perlakuan sehingga lebih mudah di dalam menafsirkan hasil analisis data tersebut. Deskripsi data dimaksudkan untuk dapat menafsirkan dan memberi makna tentang data tersebut secara berturut-turut seperti pada tabel berikut ini : Analisis deskriptif statistik perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah melakukan jogging pada pemain bolavoli SPARTA UNM.

Dari tabel di atas dapat diperoleh gambaran tentang data awal pada penelitian sebagai berikut :

1. Perubahan kadar glukosa darah sebelum melakukan jogging pada *pretest*, diperoleh nilai rata-rata 99,60 mg/dl, standar deviasi 16,58 mg/dl, variansi 275,156 mg/dl, rentang 53,00 mg/dl, nilai minimal 71,00 mg/dl, nilai maksimal 124,00 mg/dl, jumlah keseluruhan 996.00 mg/dl.

Perubahan kadar glukosa darah sesudah melakukan jogging pada *posttest*, diperoleh nilai rata-rata 84,50 mg/dl, standar deviasi 15,18 mg/dl, variansi 230,500 mg/dl, rentang 51,00 mg/dl, nilai minimal 65,00 mg/dl, nilai maksimal 116,00 mg/dl, jumlah keseluruhan 845,00 mg/dl.

**Uji Normalitas Data**

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar statistik parametrik dapat digunakan adalah data mengikuti sebaran normal apabila pengujian ternyata data berdistribusi normal maka berarati analisis statistik parametrik telah terpenuhi.

Untuk mengetahui perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah melakukan jogging untuk kedua kelompok berdistribusi normal atau tidak, maka di lakukan pengujian dengan menggunakan uji kolmogorov smirnov Z tes. Hasil uji normalitas data dapat di lihat pada tabel 2.

Tabel 4.2. Rangkuman hasil uji normalitas data pengaruh jogging terhadap perubahan kadar glukosa darah pada pemain bolavoli SPARTA UNM.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variabel** | **Absolut** | **Positif** | **Negatif** | **KS-Z** | **Asymp** | **Ket** |
| Kadar Glukosa Darah awal  (*pretest*) | 0,172 | 0,155 | -0,172 | 0,545 | 0,928 | Normal |
| Kadar Glukosa Darah Akhir (*posttest*) | 0,165 | 0,165 | -0,105 | 0,523 | 0,947 | Normal |

Berdasarkan tabel 4.2 diatas maka dapatlah di peroleh gambaran bahwa pengujian normalitas data sebagai berikut :

1. Data pengukuran *pretest* kadar glukosa darah sebelum melakukan jogging, diperoleh nilai Asymp = 0,928 (P > 0,005), maka hal ini menunjukkan bahwa data pengukuran perubahan kadar glukosa darah sebelum melakukan jogging pada pemain bolavoli SPARTA UNM, mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
2. Data pengukuran *posttest* kadar glukosa darah setelah melakukan jogging, diperoleh nilai Asymp = 0,947 (P > 0,005), maka hal ini menunjukkan bahwa data pengukuran perubahan kadar glukosa darah setelah melakukan jogging pada pemain bolavoli SPARTA UNM, mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

**b. Analisis aata**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini perlu diuji dan dibuktikan melalui data empris yang diperoleh di lapangan melalui tes dan pengukuran terhadap variabel yang diteliti, selanjutnya data tersebut akan diolah secara statistik.Pengujian pada analisis data ini digunakan adalah uji-T (t-test). Uji t-test dimaksudkan untuk menguji data yang telah diambil pada sampel.

Tabel 4.3. Hasil analisis data

perubahan kadar glukosaarahsebelum

(*pretest*) dan sesudah (*posttest*)

melakukan jogging pada pemain

bolavoli SPARTA UNM.

**PEMBAHASAN**

Hasil-hasil analisis perubahan kadar glukosa darah antara sebelum melakukan jogging dan setelah melakukan jogging terhadap variabel terikat. Untuk pengujian hipotesis perlu dikaji lebih lanjut dengan pemberian interpretasi keterkaitan antara hasil analisis yang dicapai dengan teori-teori yang mendasari penelitian. Penjelasan ini diperlukan agar dapat diketahui kesesuaian teori-teori yang dikemukakan dengan hasil penelitian yang diperoleh. Dimana terdapat pengaruh yang signifikan antara melakukan jogging terhadap perubahan kadar glukosa darah pada pemain bolavoli SPARTA UNM. Hasil yang diperoleh tersebut apabila dikaitkan dengan kerangka berpikir dan teori-teori yang mendasarinya, pada dasarnya teori ini mendukung teori yang mendasarinya. Berdasarkan uji hipotesis dalam penelitian ini diperoleh hasil bahwa melakukan jogging sesudah tes awal berpengaruh terhadap perubahan kadar glukosa darah. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes dan pengukuran kadar glukosa darah melalui alat tes glukosa darah (*Easy Touch Glucose Meter /GCU)*.

Latihan adalah proses berlatih secara sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang dengan beban latihan yang kian bertambah (Harsono, 1998: 17). Hal senada juga di kemukakan oleh Mosston (1992: 9) bahwa latihan merupakan pelaksanaan gerakan secara berulang-ulang dan berurutan.Pada prinsipnya latihan adalah memberikan tekanan fisik secara teratur, sistematik, berkesinambungan sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan kemampuan fisik di dalam melakukan aktivitas (Fox, 1993: 69).

Menurut Djoko Pekik (2004: 17) intensitas adalah kualitas yang menunjukkan berat ringannya latihan. Besarnya intensitas tergantung pada jenis dan tujuan latihan. Intensitas latihan merupakan komponen latihan yang penting, karena tinggi rendahnya intensitas berkaitan dengan panjang atau pendeknya durasi latihan yang dilakukan (Suharjana, 2007: 15). Menurut Jansen yang dikutip Suharjana (2007: 15) jika intensitas latihan tingg biasanya durasi latihan pendek, dan apabila intensitas rendah durasi latihan akan lebih lama. Hal senada disampaikan oleh Bompa yang dikutip oleh Nur Ichsan Halim (2011: 5) intensitas latihan menyatakan beratnya kegiatan fisik dan merupakan faktor utama mempengaruhi perubahan kemampuaan faal tubuh.

Latihan fisik merupakan pemberian beban fisik pada tubuh secara teratur, sistematis dan berkesinambungan melalui program latihan yang tepat (Astrand, 1986: 11). Menurut powers (2007: 53), latihan fisik adalah aktivitas fisik yang dilakukan secara terencana dengan tujuan untuk meningkatkan dan memelihara kebugaran fisik.

**Kesimpulan Dan Saran**

**Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data dan pembahasannya maka diperoleh perubahan berupa penurunan kadar glukosa darah *posttest* setelah melakukan jogging 20 menit. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan melakukan jogging terhadap perubahan kadar glukosa darah pada pemain bolavoli Sparta UNM. Dilihat dari *mean* (rata-rata) yang diperoleh pada *pre-test* sebesar 99,60 sedangkan *post-test* sebesar 84,50, sehingga perubahannya sebesar 15 mg/dl artinya mengalami perubahan dengan terjadinya penurunan sebesar 15 mg/dl.

**Saran**

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan penelitian ini, maka dapat direkomendasikan atau disarankan beberap ahal :

1. Diharapkan kepada siswa atau atlet bolavoli untuk menambah pengetahuan tentang kadar glukosa darah.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi para guru atau pelatih untuk memberikan informasi kepada pemainnya bahwa dengan melakukan jogging secara teratur maka akan terjadi perubahan berupa penurunan kadar glukosa darah.

**Daptar Rujukan**

Andi, Brilin. 2010. *Sistem Energi Aerobik Sepak Bola.* (<http://andibrilinum.blogspot.com/2010/10sistem-energi-aerobik-sepak-bola.html>. Diakses 12 Februari 2016. Pukul 09.00.

Arikunto, Suharsimi. (2010). Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek. (Edisi Revisi).Jakarta: Rineka Cipta

Basuki, Muhammad. 2014. *Cabang Olahrahraga.* Makassar: Camar

Bustan, Muh. Nadjib. 2010. *Terapi Olahraga Penyakit Hipokinetik.* Makassar: UNM.

Dewi, Rifka Kumala. 2014. *Diabetes Bukan untuk di Takuti.* Jakarta: Fmedia.

Djaeni Sediaetama, Achmad. 2004. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi di Indonesia.* Jakarta: Badan Penerbit Dian Rakyat.

Fox, E. L., Richard, B, W., dan Merie, L. F. 1993. *The Physiological Basic of Physical Education and Athletics*. 5 th Edition. Dubuque: Wm. C. BrownCommunication, Inc.

Ganong WF, 2005. Review of Medical Physiological. 20th Ed. New York: Lange Medical Books/Mcgraw Hill Medical Publishing Division.

Halim, Nur Ichsan. 2011. *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani.* Makassar: Universitas Negeri Makassar.

Hairy, Junusul. 2013. *Daya Tahan Aerobik.* Direktorat Jenderal Olahraga.

James Joyce, Baker Colin & Swain Helen. 2002. *Prinsip-prinsip Sains untuk Keperawatan.* Jakarta : Erlangga.

Journal Glukosa.

Hhtp://www.academia.edu/4479969/BAB\_II\_TINJAUAN\_ PUSTAKA. Diakses 12 Februari 2016. Pukul 18.00.

Kistinnah, I. dan Lestari, E. S. 2009. Biologi 1 Makhluk Hidup dan Lingkungannya Untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: CV Putra Nugraha.

Lingga, Lani. 2012. *Bebas Diabetes tipe-2 Tanpa Obat.* Jakarta: Angro Media Pustaka.

Mery Wintari. 2012. *Sistem Energ dan Metabolisme Energi dalam Olahraga.* <http://merywintari.blogspot.com/2012/04/bab-I-pendahuluan-I.html. Diakses 12 Februari 2016>. Pukul 20.00.

Rukmana, Erni dan deny Yudi Fitriani. 2013. *Pengaruh Pemberian Minuman Berkarbohidrat Sebelum Latihan Terhadap Kadar Glukosa Darah Atlet.*

<http://download.portalgaruda.org/article.php?articel=120745&val=4711>.

Sherwood L, 2001. Human Physiology : From Cell to system, 2.Ed.international Thomson Publishing Inc.(10).