

## KADAR GLUKOSA DARAH SEBELUM DAN SESUDAH MELAKUKAN OLAHRAGA BOLA BASKET PADA TIM DREYA INDONESIA MAKASSAR

*Blood Glucose Levels Before And After Doing Basketball On The Dreya Indonesia  
Makassar Team*

Alfin Resya Virgiawan<sup>1</sup>, Yaumil Fachni Tandjungbulu<sup>2</sup>, Widarti<sup>3</sup>, Rahman<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Makassar

Koresponden : [alfinrv@poltekkes-mks.ac.id](mailto:alfinrv@poltekkes-mks.ac.id) , 082339472733

### ABSTRACT

*Glucose is an important component in the body because it provides energy to carry out activities, regular activities make insulin better utilized by cells in the body. This study aims to determine the comparison of blood glucose levels before and after basketball. This type of research is pre-experimental and analyzed by Paired sample T Test statistical test. This research was conducted at GOR Sinar Makassar City. Sampling using the Total Sampling Technique with a total of 30 respondents. Respondents do exercise in the same time that is 2 hours. Blood glucose levels were measured before and after exercising using the Accu-Check glucometer. The results of the study found a significant difference between blood glucose levels before and after basketball. P value 0.000 ( $p < 0.05$ ). There was a decrease in glucose level in respondent after playing basketball.*

**Key :** Basketball, Glucose

### ABSTRAK

Glukosa adalah komponen penting dalam tubuh karena menyediakan energi untuk melakukan aktivitas, beraktivitas dengan teratur membuat insulin dapat dimanfaatkan lebih baik oleh sel dalam tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Perbandingan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah melakukan olahraga bola basket. Jenis penelitian ini adalah pra eksperimen dan dianalisis dengan uji statistik *Paired sample T Test*. Penelitian ini dilakukan di GOR Sinar Kota Makassar. Pengambilan sampel menggunakan Teknik Total Sampling dengan jumlah 30 responden. Responden melakukan olahraga dalam waktu yang sama yaitu 2 jam. Kadar Glukosa darah diukur sebelum dan sesudah melakukan olahraga dengan menggunakan alat glucometer merk Accu-Check. Hasil penelitian ditemukan perbedaan yang signifikan antara kadar glukosa darah sebelum dan sesudah melakukan olahraga bola basket. Nilai  $p$  0,000 ( $p < 0,05$ ). Terjadi penurunan kadar glukosa pada responden setelah melakukan olahraga bola basket.

**Kunci :** Bola basket, Glukosa

### PENDAHULUAN

Glukosa merupakan hal paling penting bagi tubuh sebagai sumber energi. Kadar glukosa dipengaruhi oleh hormone insulin dan glucagon yang dihasilkan di pancreas. Insulin berguna untuk permeabilitas membran sel

terhadap glukosa dan untuk transportasi glukosa ke dalam sel (Joyce, 2013). Glukosa tidak hanya digunakan sebagai bahan bakar dalam proses metabolisme dan sumber energi bagi kerja otak, namun dapat digunakan pada saat berolahraga sebagai penghasil energi.

Penggunaan energi tersebut sangat bergantung terhadap jenis aktivitas, intensitas, durasi dan frekuensi yang dilakukan saat berolahraga (Lande dkk, 2015).

Bola basket adalah olahraga yang sedang naik daun di Indonesia. Olahraga ini dapat dilakukan oleh seluruh kalangan dan segala usia (Nurafni dkk, 2018). Olahraga bola basket masuk kategori aktivitas berat karena tubuh mengeluarkan banyak keringat, denyut jantung dan frekuensi nafas sangat meningkat (P2PTM Kemenkes RI, 2018).

Dreya Indonesia Makassar merupakan tim Bola Basket di Kota Makassar. Mayoritas anggota tim ini adalah pekerja yang sibuk mencari nafkah untuk memenuhi kebutuhan. Permasalahan yang biasa dimiliki oleh pekerja adalah tidak memiliki cukup waktu, namun tidak berlaku untuk anggota tim ini, mereka melakukan olahraga bola basket sebanyak 2 kali dalam seminggu. Hal ini menarik perhatian penulis dalam mengetahui hasil kadar glukosa darah sebelum dan sesudah melakukan olahraga bola basket pada tim Dreya Indonesia Makassar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah melakukan olahraga bola basket pada tim Dreya Indonesia Makassar.

## METODE

### Desain penelitian

Penelitian merupakan pra eksperimen yaitu penelitian percobaan yang tidak menggunakan kelompok pembandingan terhadap kelompok yang akan diteliti, dimana terdapat 1 kelompok sampel yang akan diteliti.

Penelitian ini dilaksanakan di Sinar Basketball Court Kota Makassar pada bulan Agustus 2021.

### Jumlah dan cara pengambilan sampel

Sampel penelitian ini adalah semua anggota tim basket Dreya Indonesia Makassar yang hadir pada saat dilaksanakan penelitian. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling sejumlah 30 orang.

### Pengolahan dan analisis data

Data hasil penelitian diolah dan dianalisis menggunakan uji *Paired sample T Test*.

## HASIL

Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data primer. Peneliti melakukan pemeriksaan secara langsung di GOR Sinar Kota Makassar. Peneliti mengumpulkan responden di GOR Sinar Kota Makassar dan melakukan pemeriksaan glukosa darah menggunakan alat Accu-Check, alat ini adalah alat pemeriksaan glukosa darah dengan metode *Point Of Care Testing* (POCT). Sesudah mendapatkan hasil pemeriksaan glukosa darah pada responden maka dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu melakukan pengolahan data menggunakan uji *Paired sample T Test* sehingga didapatkan hasil.

Hasil penelitian menunjukkan Sebagian besar responden berumur antara 20-30 tahun yaitu sebanyak 80%, diatas 30 tahun sebanyak 16,7% dan dibawah 20 tahun sebanyak 3,3%. Sebagian besar responden bekerja sebagai karyawan swasta sebanyak 50%, mahasiswa sebanyak 30%, ASN sebanyak 10% dan wiraswasta sebanyak 10%. Kadar glukosa darah sebelum melakukan olahraga bola basket 86,7 % normal dan 13,3% rendah sedangkan kadar glukosa darah setelah melakukan olahraga bola basket 90% normal dan 10% rendah. Hasil uji statistic menunjukkan  $p\ value = 0,000 (<0,05)$  yang menunjukkan adanya perbedaan

bermakna antara kadar glukosa sebelum dan sesudah melakukan olahraga bola basket pada tim dreya Indonesia makassar.

## PEMBAHASAN

Aktivitas fisik yang berat menyebabkan gula darah puasa rendah. Semakin beratnya aktivitas fisik, maka sumber energi yang dipakai akan semakin banyak (Triana, 2017). Hal ini menyebabkan gula darah akan banyak terpakai dan jumlah dalam darah menurun. Sehingga hasil pengukuran gula darah puasa akan didapatkan hasil yang rendah (Elizabeth, 2009). Aktivitas fisik tadi mengakibatkan sensitivitas dari reseptor insulin semakin meningkat pula sehingga glukosa darah yang dipakai untuk metabolisme energi semakin banyak terpakai (Fahmi, 2020).

Hal ini sesuai dengan teori bahwa Aktifitas fisik dan olahraga merupakan salah satu faktor yang cukup berperan penting dalam mempengaruhi nilai kadar glukosa darah (Sahara, 2017). Menurut Inggriani Husen, dokter spesialis olahraga, mengatakan bahwa aktivitas fisik dan olahraga sebenarnya sangat berhubungan walaupun pada dasarnya berbeda. Olahraga memang termasuk aktivitas fisik, namun tidak semua jenis aktivitas fisik adalah olahraga, maka apabila dikaitkan antara aktivitas fisik dan olahraga sesuai pernyataan di atas adalah semakin berat jenis olahraganya maka semakin berat aktivitasnya (Muhajir, 2016). Hal ini sesuai dengan Guyton (2000), glukosa masuk ke dalam otot kemudian glukosa dalam otot dibakar dengan aktivitas fisik untuk energi sehingga glukosa darah menurun.

## KESIMPULAN

Ada perbedaan yang signifikan kadar glukosa darah sebelum dan

sesudah melakukan olahraga bola basket pada tim Dreya Indonesia Makassar. Terjadi penurunan kadar glukosa pada responden setelah melakukan olahraga bola basket.

Sebelum melakukan olahraga bola basket sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah normal yaitu sebanyak 26 orang (86,7%) dan rendah sebanyak 4 orang (13,3%).

Sesudah melakukan olahraga bola basket sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah normal yaitu sebanyak 27 orang (90%) dan rendah sebanyak 3 orang (10%).

## SARAN

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan agar masyarakat dapat memanfaatkan informasi yang didapat agar dapat lebih memahami pengaruh olahraga bola basket terhadap kadar glukosa darah sehingga dapat menghindari efek negatif setelah berolahraga.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT dan terima kasih kepada semua pihak yang berjasa atas terbitnya jurnal ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Elizabeth J. Corwin. (2009). *Buku Saku Patofisiologi Corwin*. Jakarta: Aditya Media.
- Fahmi, N, F., Firdaus, N., & Putri, N (2020). Pengaruh Waktu Penundaan Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu Dengan Metode POCT Pada Mahasiswa. *Jurnal Nursing Update*, 11(2).
- Guyton, A.C. 2000. The Dynamic Role of Breathing and Cellular Membrane Potentials im the Experience of Consciousness. *World Journal of Neuroscience*, 7(1).

- Joyce, LeFever. (2013) *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik Edisi 6*. Jakarta : EGC.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Profil Kesehatan Indonesia 2017. Jakarta: Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 30 September 2019 dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2017.pdf>
- Lande, N. P. G. A., Mewo, Y., & Paruntu, M. (2015). Perbandingan Kadar Glukosa Sebelum dan Sesudah Aktivitas Fisik Intensitas Berat. *Jurnal e-Biomedik*, 3(2), 20 – 24.
- Muhajir (2016). Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan. Jakarta: Kurikulum 2013.
- Nadia, K (2015). Hubungan Pengetahuan Terkait Diabetes, Aktivitas Fisik, Konsumsi Pangan Sumber Gula Dengan Glukosa Darah Pada Pekerja Garmen Wanita. Fakultas Ekologi Manusia IPB.
- Nurafni, R & Riyanto. P (2018). Hubungan Power Tungkai dan Tinggi Badan Terhadap Hasil Lay Up Shoot Dalam Permainan Bola Basket Siswa SMA Negeri 1 Ciasem. *Biormatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 4(01).
- Sahara, I (2017). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Pelajar Di SMA Olahraga Sriwijaya Palembang.
- Samoto, M., Higaki Y, Nishida Y, Kiyonaga S, Shido M, Tokuyama M, Tamaka H. 1999. Influence of mild exercise at the lactate threshold on glucose effectiveness J Appl Physiol <http://iap.Dhvsiologyv.org/content/87/6/2305.fiili> Di akses pada tanggal 2 agustus 2021
- Triana, L., & Salim, M. (2017). Perbedaan Kadar Glukosa Darah 2 Jam Post Prandial. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 53.

Tabel 1  
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur

No	Umur	Frekuensi	Persentase (%)
1	<20 Tahun	1	3,3
2	20 – 30 Tahun	24	80
3	>30 Tahun	5	16,7
	<b>Total</b>	30	100
	Mean		27,2
	SD		4,74

Tabel 2  
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan

No	Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Mahasiswa	9	30
2	ASN	3	10
3	Karyawan Swasta	15	50
4	Wiraswasta	3	10
	<b>Total</b>	30	100
	Mean		27,2
	SD		4,74

Tabel 3  
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Sebelum Melakukan Olahraga Bola Basket

No	Kadar Glukosa Darah	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	26	86,7
2	Rendah	4	13,3
	<b>Total</b>	30	100
	Mean		102,3
	SD		10,5

Tabel 4  
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Sesudah Melakukan Olahraga Bola Basket

No	Kadar Glukosa Darah	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	27	90
2	Rendah	3	10
	<b>Total</b>	30	100
	Mean		97,7
	SD		10,5

Tabel 5  
 Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

	Statistic	df	Sig
GD_SEBELUM	.104	30	.200
GD_SESUDAH	.157	30	.059

Tabel 6  
 Hasil Uji *Paired sample T Test*

Paired Differences				
Sebelum - Sesudah				
N	Mean	t	Df	Sig(2-tailed)
30	4,567	5,992	29	.000