

## KONSUMSI PISANG AMBON PADA AKTIVITAS FISIK SUBMAKSIMAL MENINGKATKAN KADAR GLUKOSA DARAH

Alin Anggreni Ginting

### Abstrak

*Energi merupakan syarat utama untuk melakukan kerja, terutama untuk meningkatkan performa dan meminimalisir kelelahan. Asupan nutrisi yang tepat tentunya akan memberikan pengaruh yang besar terhadap performa. Karbohidrat (sukrosa, glukosa, fruktosa) merupakan sumber energi utama saat melakukan aktivitas olahraga. Pengisian bahan bakar karbohidrat yang optimal selama, sebelum, dan sesudah latihan atau saat pertandingan dibutuhkan untuk mengoptimalkan pengisian glikogen di hati, menjaga agar kadar glukosa darah mengimbangi pengurangan simpanan glikogen. Buah pisang merupakan salah satu makanan yang mengandung 3 macam gula alami, yaitu sukrosa, fruktosa, dan glukosa yang membantu kadar gula darah.*

*Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi experimental dengan menggunakan rancangan pretest-posttest control group design, yaitu rancangan acak lengkap untuk mengetahui kemungkinan hubungan sebab akibat dengan memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol dengan pengukuran sebelum (pre) dan sesudah (post) aktivitas fisik submaksimal pada mahasiswa PKO Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Hasil uji-t bebas antara kelompok kontrol dan eksperimen, yaitu  $p = 0,047 < 0,05$  yang menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna.*

Kata Kunci : Glukosa Darah, Aktivitas Fisik Submaksimal, Pisang Ambon

### Pendahuluan

Energi merupakan syarat utama untuk melakukan kerja terutama untuk meningkatkan performas dan meminimalisir kelelahan. Asupan nutrisi yang tepat tentunya akan memberikan pengaruh yang besar terhadap performa.

Pada beberapa penelitian ditemukan bahwa suplementasi karbohidrat dapat meningkatkan performra dengan menunda kelelahan dan meningkatkan daya tahan selama latihan. Karbohidrat merupakan sumber energi utama saat melakukan aktivitas olahraga. Oleh karena itu, pemebrian karbohidrat (sukrosa,

glukosa, dan fruktosa) lebih efektif dalam menstimulasi penyerapan dan meningkatkan oksidasi karbohidrat (Murray *et al.*, 2001). Rodruiguez, DiMarco, & Langley (2009) juga mengatakan bahwa mengkonsumsi karbohidrat selama aktivitas fisik yang berkepanjangan dapat menunda kelelahan dan meningkatkan kinerja dengan menyediakan bahan bakar langsung ke otak dan otot serta penghematan glikogen di hati.

Penelitian yang lebih spesifik telah dikembangkan untuk pengisian bahan bakar karbohidrat yang optimal selama latihan dan sesudah latihan atau saat pertandingan untuk mengoptimalkan pengisian glikogen di hati, menjaga agar kadar glukosa darah mengimbangi pengurangan simpanan glikogen endogen selama latihan dengan melihat indeks glikemik (IG) dari sedang sampai tinggi (Burke *et al.*, 2001). Saat melakukan aktivitas fisik terjadi peningkatan penyerapan kadar glukosa darah yang dapat menyebabkan seseorang dalam keadaan hipoglikemik (menghasilkan keringat, gelisah, sakit kepala, dan

gangguan pencernaan) (Wee *et al.*, 2005).

Buah pisang merupakan salah satu makanan yang mengandung 3 macam gula alami, yaitu sukrosa, fruktosa, dan glukosa yang membantu kadar gula darah (Dokter.id). Konsumsi buah pisang dianjurkan sebelum dan sesudah melakukan aktivitas fisik (kompas.com). Selain manfaat gizi yang terdapat pada buah pisang, juga harganya yang terjangkau dan mudah untuk diperoleh. Sehingga, bisa dijadikan sebagai pilihan yang tepat untuk mempertahankan kadar glukosa dalam darah.

Berdasarkan uraian di atas, karbohidrat merupakan sumber energi utama yang dapat dipergunakan tubuh untuk melakukan kerja. Buah pisang merupakan salah satu makanan yang mengandung sukrosa, glukosa, dan fruktosa yang dibutuhkan oleh tubuh saat melakukan aktivitas fisik. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efek konsumsi buah pisang terhadap kadar glukosa darah pada aktivitas fisik submaksimal.

**Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang dipergunakan adalah kuasi ekperimental dengan rancangan *pre test – post test control group design* yang dilaksanakan di Lapangan Atletik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

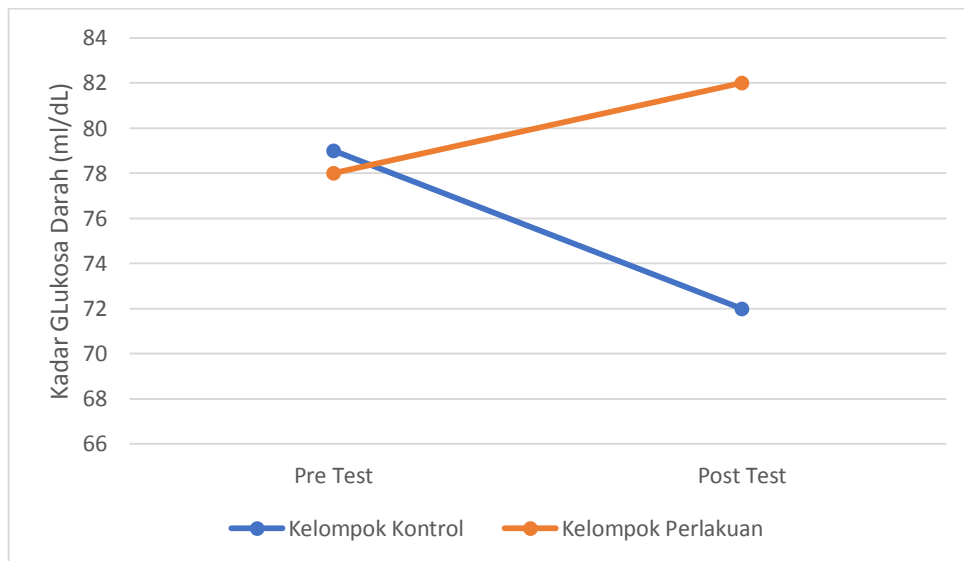
Aktivitas fisik yang dilakukan oleh subjek adalah lari 800m dengan intensitas 80-90% dalam waktu 3-5 menit. Kadar asam laktat diukur dengan *Accu Check Active* setelah aktivitas fisik yang dilanjutkan dengan konsumsi Hasil rerata kadar glukosa darah yang diperoleh segera setelah aktivitas fisik

pisang. Setelah 30 menit kemudian dilakukan kembali pengukuran kadar glukosa darah sebagai hasil dari *post test*.

Responden penelitian ini mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, berjenis kelamin laki-laki, berusia antara 21-23 tahun yang berjumlah 9 orang dan memiliki kondisi fisik yang sehat.

**Hasil Penelitian**

submaksimal dan 30 menit setelah konsumsi pisang.



Gambar 1. Grafik rerata kadar glukosa darah (mg/dL)

Hasil uji t-bebas yang diperoleh menunjukkan kadar glukosa antara post test kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yaitu  $p = 0,047$ . Terjadi perubahan yang signifikan pada kadar glukosa darah setelah aktivitas fisik submaksimal melalui konsumsi pisang.

Tabel 1. Nilai rerata dan simpangan baku kadar glukosa darah (mg/dL)

Variabel	n	Rerata $\pm$ SD
<b>Glukosa darah (mg/dL)</b>		
<b>Kelompok Kontrol</b>		
<i>Pre Test</i>	9	79,50 $\pm$ 9,03
<i>Post Test</i>	9	72 $\pm$ 7,17
<b>Kelompok Eksperimen</b>		
<i>Pre Test</i>	9	78 $\pm$ 7,01
<i>Post Test</i>	9	82,62 $\pm$ 4,80

Keterangan: Pre Test (segera setelah aktivitas fisik), Post Test (30 menit setelah konsumsi pisang)

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa kadar hemoglobin mengalami penurunan pada kelompok kontrol setelah melakukan aktivitas fisik. Sementara pada kelompok eksperimen terjadi peningkatan kadar glukosa setelah konsumsi buah pisang. Aktivitas fisik submaksimal menyebabkan peningkatan

### Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan terhadap kadar glukosa darah dapat dilihat pada Tabel berikut:

metabolisme sehingga akan mengurangi cadangan sumber energi. Hal ini tentu akan berakibat pada terjadinya penurunan kadar glukosa darah. Bila aktivitas fisik submaksimal dilakukan secara terus menerus, maka ATP akan dibentuk dari glikogen otot dan hati serta glukosa darah.

Pada penelitian ini dilaksanakan aktivitas fisik dengan intensitas submaksimal yang ditentukan berdasar energi dominan, yaitu sistem asam laktat dan glikolisis aerobik dengan lama waktu kerja 1-6 menit 80-90% HRmaks. Aktivitas fisik pada intensitas ini adalah lari 800 m, mengacu pada penelitian Dwina (2015) yang melakukan studi eksperimen pada aktivitas fisik submaksimal untuk melihat pengaruh pemberian madu terhadap kadar glukosa darah dan asam laktat berdasarkan suhu. Penurunan kadar glukosa darah setelah aktivitas fisik merupakan hal yang menyebabkan terhambatnya proses pemulihan. Buah pisang dengan kandungan karohidrat bermanfaat untuk mempertahankan kadar glukosa darah. Selain itu, buah pisang merupakan salah satu jenis makanan yang mudah untuk dicerna sistem pencernaan sehingga kandungannya dapat segera dipergunakan oleh tubuh.

Penelitian serupa membandingkan antara efek konsumsi pisang dan minuman berkarbohidrat 6% pada atlet sepeda 75km. Hasil

penelitian yang didapatkan bahwa tidak ada perbedaan kadar glukosa darah antara kelompok yang diberikan pisang ( $2,41 \pm 0,1$ ) dengan kelompok yang diberi minuman karbohidrat 6% ( $2,36 \pm 0,19$ ). Disamping itu, kadar antioksidan dopamine pada kelompok yang diberikan pisang lebih tinggi daripada kelompok yang diberikan minuman berkarbohidrat 6%. Sehingga diperoleh hasil, pisang dapat menggantikan minuman berkarbohidrat untuk meningkatkan performa atlet tersebut (Nieman et.al., 2012).

### Daftar Pustaka

- Burke, L.M., Hawlet, J. A., Wong, S.H., & Jeukendrup, A.E. 2011. "Carbohydrates for training and competition". *Journal of Sports Sciences*. 22Suppl 1 (supl1), S17-27.
- Murray, R.K. 2003. *Biomekanika Harper*, edisi 25. Jakarta. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Nieman DC, Nicholas D. Gillitt, Dru A. Henson, Wei Sha, R. Andrew Shanely, Amy M. Knab et al. Bananas as an Energy Source during Exercise: A Metabolomics Approach. *PloS ONE*. 2012. 7(5): e37479.

doi:10.1371/journal.pone.  
0037479 .

Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S. 2009. "American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance". *American College of Sports Medicine*, 41(3), 709-731.

Wee, S.L.Williams, C., Tsintzas, K., &Boobis, L. 2005. "Ingestion of a high-glucemic index meal increases muscle glycogen storage at rest but augments its utilization during subsequent exercise".