

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kismis (*Vitis vinifera L.*) merupakan anggur yang dikeringkan dan mengandung nutrisi yang esensial. Selain bermanfaat, kismis juga memiliki rasa manis sehingga populer untuk dijadikan makanan sehari-hari karena mudah didapatkan, tersedia dalam kemasan praktis dan harganya terjangkau.¹ Mengonsumsi kismis sebelum berolahraga terbukti memiliki manfaat yang setara dengan Sports Jelly BeansTM dalam hal mempertahankan performa individu saat berolahraga. Oleh karena itu, kismis lebih unggul dari Sports Jelly BeansTM karena alami, lebih murah dan mudah didapatkan.² Berdasarkan *NutriSurvey*, 40 gram kismis mengandung 28.5 gram karbohidrat/glukosa yang setara dengan 110 kalori. Kismis memiliki indeks glikemik yaitu 64 sehingga kismis dikategorikan sebagai makanan dengan indeks glikemik sedang.³ Karbohidrat tersebut sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk metabolisme energi. Hasil dari metabolisme energi tersebut adalah ATP yang digunakan untuk kontraksi otot. ATP dihasilkan dari tiga macam jalur pembuatan, yaitu sistem adenosine trifosfat-kreatin trifosfat (ATP-CP), sistem glikolisis anaerobik dan sistem aerobik. Sistem mana yang mendominasi metabolisme tergantung dari banyaknya energi yang dibutuhkan pada saat melakukan aktivitas.⁴ Terdapat tiga bahan dasar untuk metabolisme energi dalam tubuh kita. Tiga bahan dasar tersebut adalah karbohidrat, lemak dan

protein. Akan tetapi, karbohidrat merupakan bahan dasar pertama yang digunakan dalam menghasilkan energi.⁵

Tersedianya ATP di dalam sel tergantung dari banyaknya pemakaian dan produksi dari ATP tersebut. Ketersediaan oksigen dalam tubuh sangat memengaruhi produksi ATP karena oksigen dibutuhkan dalam metabolisme energi aerobik.⁶ Kemampuan maksimal dari tubuh dalam melakukan metabolisme energi aerobik ditentukan oleh tingginya tingkat $VO_2\text{max}$ yang dimiliki. Konsumsi oksigen maksimal atau $VO_2\text{max}$ merupakan kapasitas maksimum dari sistem pulmoner, kardiovaskular dan muskuloskeletal dalam mengonsumsi, mentransportasi dan memakai oksigen di dalam tubuh secara berurutan.⁷ $VO_2\text{max}$ dapat diestimasi dengan menggunakan tes Cooper.

Tes Cooper merupakan sebuah metode yang diciptakan oleh Dr. Cooper dan berfungsi untuk mengestimasi $VO_2\text{max}$. Metode tersebut mengharuskan peserta untuk berlari sejauh mungkin di jalur lari sepanjang 400 meter dalam waktu 12 menit. Setelah 12 menit, peneliti akan mengukur seberapa jauh jarak pelari berlari dalam satuan meter dan kemudian memasukan hasil jarak tersebut kedalam formula Cooper yang sudah terstandarisasi.⁸ Sampai saat ini, tes tersebut masih populer untuk digunakan dalam bidang militer karena mudah dan cepat. Dengan adanya tes tersebut, peneliti dapat mengetahui dan membandingkan $VO_2\text{max}$ berdasarkan umur dan gender.⁹

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik dalam mengetahui apakah kismis dapat meningkatkan $VO_2\text{max}$ karena sampai saat ini belum ada penelitian yang memiliki fokus pada hal tersebut.

Permasalahan Penelitian

Apakah pemberian kismis akan memengaruhi $VO_2\text{max}$ mahasiswa usia muda Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro?

1.2 Tujuan Penelitian

1.2.1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kismis terhadap $VO_2\text{max}$ mahasiswa usia muda Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

1.2.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui $VO_2\text{max}$ pada kelompok mahasiswa usia muda Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang diberikan kismis
2. Mengetahui $VO_2\text{max}$ pada kelompok mahasiswa usia muda Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang tidak diberikan kismis
3. Menganalisis $VO_2\text{max}$ pada kelompok yang tidak diberikan kismis dan yang diberikan kismis

1.3 Manfaat Penelitian

1.3.1. Manfaat untuk Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan teoritis, metodologis, maupun praktis untuk pengetahuan tentang pengaruh kismis terhadap $VO_2\text{max}$.

1.3.2. Manfaat untuk Klinisi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi para klinisi dalam bidang kedokteran olahraga dan bidang fisiologi.

1.3.3. Manfaat untuk Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai pengaruh kismis terhadap $VO_2\text{max}$.

1.3.4. Manfaat untuk Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan untuk penelitian selanjutnya.

1.4 Orisinalitas Penelitian

Berdasarkan penelusuran pustaka pada beberapa jurnal, penelitian yang terkait dengan pengaruh kismis terhadap $VO_2\text{max}$ adalah:

No	Nama, Judul Penelitian, Tahun Penelitian	Metodologi	Hasil
1.	Brandon W Too, Sarah Cicai, Kali R Hockett, Elizabeth Applegate, Brian A Davis dan Gretchen A Casazza. <i>Natural versus commercial carbohydrate supplementation and endurance running performance.</i>	Eksperimental Subjek yang digunakan: 11 pelari	Tidak ada perbedaan antara $VO_2\text{max}$ pelari yang mengonsumsi kismis dengan pelari yang mengonsumsi <i>sports chew</i>
2.	Rianti C R. <i>Pengaruh Pemberian Pisang (Musa paradisiaca) Terhadap Kelelahan Otot Aerob pada Atlet Sepak Takraw</i>	Eksperimental Subjek: 16 atlet laki-laki	Pemberian pisang sebelum olahraga berpengaruh secara bermakna untuk mencegah kelelahan otot pada fase aerob
3.	Helena Rietschier, Tara m. Henagan, Conrad p. Earnest, Birgitta Baker, Cory c. Cortez, dan Laura k. Stewart. <i>Sun-dried raisins are a cost-effective Alternative to sports jelly beans in Prolonged cycling</i>	Eksperimental Subjek: 10 atlet laki-laki	Mengonsumsi kismis 120 menit sebelum bersepeda sejauh 10 km memiliki hasil yang sama dengan Sports Jelly Beans TM dalam mempertahankan glukosa darah selama latihan berlangsung

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

Perbedaan penelitian ini, dengan penelitian sebelumnya adalah:

- Metode yang digunakan dalam mengestimasi $VO_2\text{max}$ adalah tes Cooper

Menggunakan kismis sebagai variabel bebasnya