

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Olahraga telah menjadi *trend* yang tersebar di seluruh dunia. Olahraga juga dapat digunakan untuk berbagai tujuan bahkan gaya hidup di setiap negara di dunia termasuk di Indonesia.<sup>1</sup> Olahraga menurut sistem energinya terbagi atas sistem aerobik dan sistem anaerobik. Salah satu contoh olahraga aerobik adalah lari sekitar 30-60 menit. Olahraga tersebut memerlukan daya tahan dan berlangsung lama sehingga dapat menyebabkan gangguan keseimbangan air dan elektrolit. Hal tersebut dapat mengganggu produksi energi dan pengaturan suhu tubuh sehingga mempengaruhi daya tahan. Pemberian cairan sangat penting untuk mengalirkan zat gizi dan oksigen ke dalam otot skelet untuk menghasilkan energi yang bertujuan untuk berkontraksi. Pemberian cairan tersebut harus mengandung karbohidrat dan elektrolit. Hal ini dimaksudkan selain mencegah terjadinya hiponatremi, juga untuk mencegah terjadinya hipoglikemik.<sup>2</sup>

Pisang merupakan salah satu sumber karbohidrat dan elektrolit yang efektif digunakan untuk mempertahankan daya tahan. Satu ukuran sedang pisang yang mempunyai berat kurang lebih 118 g, mengandung sekitar 27 g karbohidrat, 3,1 g serat makanan, dan 105 kcal. Pisang juga merupakan sumber kalium utama yang mengandung sekitar 422 mg dan vitamin B6 sebanyak 0,43 mg. Sekitar 14,4 g gula dalam kandungan pisang yang berukuran sedang adalah

campuran dari glukosa (5,9 g), fruktosa (5,7 g), dan sukrosa (2,8 g). Indeks glikemik pisang adalah 51 setara dengan anggur, mangga, nanas, jus jeruk dan madu. Karena itu pisang merupakan buah yang unik yang terdiri atas campuran karbohidrat, nutrisi dan antioksidan yang dapat mendukung memperpanjang olahraga dan latihan intensif, namun data terpublikasi pada atlet masih begitu kurang.<sup>3</sup>

Saat ini juga populer adanya minuman isotonik sebagai alternatif mengembalikan cairan tubuh yang hilang sehingga tubuh terhindar dari dehidrasi dan memperpanjang daya tahan otot. Minuman isotonik juga salah satu produk untuk meningkatkan kebugaran, yang mengandung karbohidrat, natrium, kalium dan elektrolit lain.<sup>4</sup> Menurut American College of Sport Medicine di tahun 2007, minuman isotonik adalah minuman yang mengandung karbohidrat didominasi sukrosa 4-8 g/100ml dan natrium 23-69 mg/100ml (10-30 mmol).

Dari penjabaran di atas, baik minuman isotonik maupun jus pisang, keduanya dapat mendukung seseorang dalam memperpanjang daya tahan selama berolahraga. Namun, belum ada penelitian yang membandingkan efektivitas antara pemberian minuman isotonik dan jus pisang terhadap daya tahan otot selama aktivitas lari 30 menit. Harapannya, semoga hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan khususnya pada olahraga yang membutuhkan sumber energi untuk daya tahan yang lebih baik.

## **1.2 Permasalahan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas disusun permasalahan umum pada

penelitian sebagai berikut :

Apakah terdapat perbedaan efektivitas antara pemberian minuman isotonik dan jus pisang terhadap daya tahan otot selama aktivitas lari 30 menit?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Membandingkan efektivitas antara pemberian minuman isotonik dan jus pisang terhadap daya tahan otot selama aktivitas lari 30 menit.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui efek pemberian minuman isotonik terhadap daya tahan otot selama aktivitas lari 30 menit.
- b. Mengetahui efek pemberian jus pisang terhadap daya tahan otot selama aktivitas lari 30 menit.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Bidang Pengetahuan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan wawasan pembaca mengenai kandungan minuman isotonik maupun jus pisang serta pengaruhnya terhadap daya tahan otot.

#### **1.4.2 Bidang Pelayanan Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi bagi masyarakat, manakah yang lebih efektif antara minuman isotonik dan jus pisang terhadap pengaruhnya bagi daya tahan otot.

### 1.4.3 Bidang Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk penelitian-penelitian berikutnya.

## 1.5 Orisinalitas Penelitian

**Tabel 1.**Orisinalitas Penelitian

Penulis	Tahun	Judul	Desain Penelitian	Hasil Penelitian
Mindaha Gracia Wungo	2012	Pengaruh Pemberian Bubur Buah Pisang ( <i>Musa padisiaca</i> ) Terhadap <i>Endurance</i> Tubuh Selama Melakukan Olahraga Lari Jarak Jauh Pada Pria Dewasa Non-Athlet	Prospektif eksperimental sungguhan, <i>Pretest and Posttest Group Design</i> Jumlah sampel:30 Variabel bebas: Pemberian Bubur Buah Pisang dan air mineral Variabel terikat: <i>Endurance</i>	Didapatkan rata-rata hasil pengukuran jarak tempuh lari pada subjek penelitian yang mengkonsumsi bubur buah pisang lebih tinggi dari pada saat mengonsumsi air mineral.
Nieman DC, Gillitt ND, Henson DA, Sha W, Shanelly RA, Knab AM, et al	2012	<i>Bananas as an Energy Source during Exercise: A Metabolomics Approach</i>	Eksperimental, Jumlah sampel:14 Variabel Bebas: Pisang dan Minuman berkarbohidrat (6% CHO) Variabel terikat: Performa 75 km selama bersepeda dan inflamasi pasca latihan, stress oksidatif, dan imun bawaan menggunakan fungsi tradisional dan profil	Perbandingan penggunaan Pisang dan minuman 6% karbohidrat mempunyai hasil yang mirip pada tes bersepeda sejauh 75km, tidak ada peningkatan signifikan glukosa darah, inflamasi, stress oksidatif, dan imun bawaan. Sedangkan pada pemberian pisang terdapat

			metabolisme dasar	dopamin yang lebih tinggi pada pesepeda sejauh 75km.
Harijadi Pramono, Fen Tih, Albertus Gani Haryono	2013	Perbandingan Efek Pemberian Air Mineral dan Air Isotonik Terhadap <i>Endurance</i> Selama Melakukan Aktivitas Lari Jarak Jauh Selama 30 Menit Pada Pria Dewasa Non-Athlet	Eksperimental Kuasi bersifat komparatif rancangan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> . Jumlah sampel: 30 Variabel bebas: Perbandingan Air Mineral dan Air Isotonik Variabel terikat: Efek terhadap <i>Endurance</i>	Pemberian air isotonik meningkatkan <i>endurance</i> selama melakukan aktivitas lari jarak jauh selama 30 menit pada pria dewasa non-athlet.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini akan membandingkan efektivitas antara pemberian minuman isotonik dan jus pisang terhadap daya tahan otot selama aktivitas lari 30 menit. Sampel yang digunakan adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro usia 18-24 tahun pada tahun 2016. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental kuasi bersifat komparatif dengan rancangan *pre-test* dan *post-test*.