

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Latihan fisik adalah gerakan tubuh yang terencana, terstruktur dan berulang untuk memperbaiki atau memulihkan satu atau lebih komponen kebugaran fisik (Halliwell and Whiteman, 2004). Komponen kebugaran fisik yang berkaitan dengan kesehatan adalah kebugaran kardipulmonal, komposisi tubuh, kebugaran musculoskeletal. Masyarakat sekarang sudah mulai menyadari pentingnya latihan fisik dalam menjaga dan meningkatkan kebugaran tubuhnya. Latihan fisik juga meningkatkan daya tahan tubuh, sehingga dapat terhindar dari berbagai penyakit. Aktivitas fisik dipengaruhi oleh faktor usia, jenis kelamin, kesehatan, psikologik, gaya hidup dan lingkungan (Halliwell and Whiteman, 2004).

Beberapa manfaat latihan fisik ialah peningkatan kemampuan aerobik, peningkatan kekuatan otot, penurunan lemak tubuh, penurunan gula darah, mengurangi risiko PJK, mengurangi risiko osteoporosis dan lain-lain. Setelah selesai melakukan latihan fisik tubuh akan membutuhkan asupan untuk sumber energi aktivitas selanjutnya, maka kebutuhan energi ini dapat diperoleh dari karbohidrat salah satu contohnya mengkonsumsi buah-buahan dan meminum minuman isotonik. Buah-buahan merupakan makanan yang mengandung karbohidrat sederhana yaitu fruktosa yang mudah diserap oleh tubuh. Minuman isotonik merupakan minuman untuk menggantikan energi, cairan tubuh dan elektrolit yang hilang selama dan setelah melakukan aktivitas fisik (Halliwell and whiteman, 2004).

Salah satu jenis buah-buahan yang mudah dikonsumsi dan mudah didapat di Indonesia adalah pisang. Pisang merupakan salah satu buah-buahan yang mempunyai kandungan gizi yang tinggi di dalamnya. Manfaat yang terkandung di dalamnya sangat banyak. Nilai energi pisang sekitar 136 kalori untuk setiap 100 gram, yang secara keseluruhan berasal dari karbohidrat (Haryanto, 2003).

Minuman isotonik juga dikenal dengan istilah *sport drink* adalah minuman yang berfungsi untuk mempertahankan cairan dan memberikan energi setelah melakukan

latihan fisik. Minuman ini mengandung glukosa dan sering dianggap dapat mengembalikan energi dan status hidrasi tubuh setelah latihan fisik. Natrium juga terkandung di dalam minuman isotonik. Fungsi natrium untuk kontraksi otot serta membantu absorpsi glukosa. Konsumsi natrium selama latihan fisik dapat membantu menjaga tekanan osmotik, menjaga volume plasma, memelihara konsentrasi natrium plasma dan penurunan produksi urin, mempercepat rehidrasi (Irawan, 2011).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai pengaruh jus buah pisang dan minuman isotonik terhadap peningkatan kadar gula darah pasca latihan fisik.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Apakah jus buah pisang meningkatkan kadar gula darah pasca latihan fisik.
2. Apakah minuman isotonik meningkatkan kadar gula darah pasca latihan fisik.
3. Apakah jus buah pisang lebih baik dibandingkan minuman isotonik terhadap peningkatan kadar gula darah pasca latihan fisik.

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

1. Ingin mengetahui pengaruh jus buah pisang terhadap peningkatan kadar gula darah pasca latihan fisik.
2. Ingin mengetahui pengaruh minuman isotonik terhadap peningkatan kadar gula darah pasca latihan fisik.
3. Ingin mengetahui perbandingan pengaruh jus buah pisang dengan minuman isotonik terhadap peningkatan kadar gula darah pasca latihan fisik.

## **1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Manfaat akademis dari karya tulis ilmiah ini untuk memperluas wawasan pembaca mengenai tanaman sumber energi, khususnya buah pisang dan minuman isotonik.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Manfaat praktis dari karya tulis ilmiah ini untuk menjadikan buah pisang (*Musa paradisiaca*) dan minuman isotonik sebagai salah satu alternatif sumber energi untuk meningkatkan kadar gula darah pasca latihan fisik yang mudah didapat, murah, dan yang menyediakan energi dalam waktu cepat.

## **1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian**

### **1.5.1 Kerangka Pemikiran**

Latihan fisik adalah gerakan tubuh yang terencana, terstruktur dan berulang untuk memperbaiki atau memulihkan satu atau lebih komponen kebugaran fisik (Halliwell and Whiteman, 2004).

Sumber energi untuk latihan fisik adalah glukosa yang berasal dari glikogen otot. Jika seseorang melakukan latihan fisik glukosa darah akan menurun karena ada stimulasi dari hormon insulin yang diproduksi oleh sel  $\beta$  pankreas dan penggunaan glukosa secara terus menerus (Ojewole et al, 2003).

Untuk menaikkan glukosa darah ini memerlukan asupan yang mengandung karbohidrat. Saat melakukan latihan fisik memerlukan ketahanan fisik, apabila pemenuhan karbohidrat eksogen tidak diperoleh dari konsumsi oral, maka laju pemecahan glukosa yang berasal dari glikogen hati tidak akan cukup untuk mengkompensasi penggunaan glukosa oleh otot. Jenis karbohidrat yg dapat meningkatkan kadar gula darah yaitu jenis yang memiliki index glikemik tinggi yaitu

maltodekstrin dan jenis gula sederhana yaitu fruktosa (Heater et al, 2006).

Fruktosa adalah monosakarida yang dapat ditemukan pada buah-buahan. Salah satu buah-buahan yang mengandung fruktosa adalah pisang. Indeks glikemik pada pisang adalah 68. Lemak, serat, natrium, vitamin c juga terkandung di dalam pisang. Maltodekstrin merupakan karbohidrat kompleks tetapi memiliki indeks glikemik tinggi dan dapat meningkatkan kadar gula darah. Jenis karbohidrat ini dapat ditemukan pada minuman isotonik (Noor Roufiq, 2014).

Minuman Isotonik merupakan salah satu produk minuman ringan karbonasi atau nonkarbonasi untuk meningkatkan kebugaran, yang mengandung glukosa. Minuman isotonik mengandung karbohidrat (monosakarida, disakarida dan terkadang maltodekstrin) dengan konsentrasi 6-9% (berat/volume) dan mengandung sejumlah kecil mineral (elektrolit), seperti natrium, kalium, klorida, posfat serta perisa buah /fruit flavors (Murray dan Stofan, 2001). Komponen utama dari minuman isotonik ini adalah air sebagai pengganti cairan tubuh, karbohidrat sebagai penyuplai energi “siap saji” dan mineral sebagai pengganti elektrolit tubuh yang hilang. Indeks glikemik pada minuman isotonik adalah 62 (Noor Roufiq, 2014).

Dengan demikian konsumsi jus pisang dan minuman isotonik dapat meningkatkan kadar gula darah pasca latih fisik. Namun pisang dapat meningkatkan kadar gula darah lebih tinggi dibandingkan minuman isotonik, karena indeks glikemik pada pisang lebih tinggi dibandingkan minuman isotonik.

### **1.5.2 Hipotesis Penelitian**

1. Jus buah pisang dapat meningkatkan kadar gula darah pasca latihan fisik.
2. Minuman isotonik dapat meningkatkan kadar gula darah pasca latih fisik.
3. Jus buah pisang meningkatkan kadar gula darah pasca latihan fisik lebih baik dibandingkan minuman isotonik.