

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kesehatan merupakan kebutuhan setiap manusia untuk mencapai kesejahteraan dalam hidupnya. Sehat menurut Santoso (2004:16) terbagi menjadi dua tingkatan yaitu sehat statis artinya normalnya fungsi alat-alat tubuh pada waktu istirahat dan sehat dinamis artinya normalnya fungsi alat-alat tubuh pada saat bergerak / berolahraga. Olehkarena itu sehat jasmani adalah sehat pada waktu bergerak yang sudah pasti sehat pada waktu beristirahat. Untuk dapat mencapai sehat jasmani haruslah menerapkan pola hidup sehat salah satunya dengan melakukan olahraga.

Dalam kehidupan sehari-hari olahraga sangat berperan penting dalam menjaga metabolisme tubuh, terutama olahraga aerobik karena mampu menjaga sirkulasi oksigen, darah, dan perombakan energi. Olahraga aerobik memerlukan jangka waktu dari lima belas sampai dua puluh menit hingga beberapa jam dalam sekali latihan (Sherwood, 2001:34). Berolahraga dalam durasi waktu yang lama tanpa disadari akan mengeluarkan keringat yang banyak. Menurut Christopher Wharton, menunjukkan bahwa dengan menambah durasi olahraga peningkatan rata-rata metabolisme keseluruhan menjadi panjang. Pembakaran kalori tersebut akan menghasilkan panas dan berpengaruh terhadap peningkatan suhu tubuh (Kompas, 28 Juni 2008).

Ketika seseorang melakukan olahraga, sumber-sumber energi yang terdapat di dalam tubuh seperti lemak atau karbohidrat akan terkonveksi menjadi air, karbondioksida, dan energi (Irawan,2007). Energi yang dihasilkan dari pembakaran sumber energi tubuh ini kemudian terbagi menjadi 2 bentuk kerja (*work*) dan panas (*heat*). 80 % dari total energi yang dihasilkan melalui proses metabolisme energi merupakan energi dalam bentuk panas dan sisanya energi dalam bentuk kerja.

Energi dalam bentuk kerja dapat dilihat melalui berbagai gerakan tubuh saat berolahraga seperti berlari, melompat, menendang, dll. Sedangkan dalam bentuk panas hanya dapat dirasakan dan tidak dapat dilihat karena terjadi di dalam sel-sel otot dan di dalam sistem kardiovaskular. Selama berolahraga, pembentukan panas tubuh dapat meningkat menjadi 10-20 kali dari istirahat (Pyke & Sutton, 1992). Menurut Santoso (2007 : 241) “Pembentukan panas yang terpenting dalam tubuh adalah otot, sehingga dapat dipahami bahwa makin berat dan makin lama kerja otot / kerja fisik, maka akan semakin besar produksi panasnya”.

Tubuh memiliki sistem yang secara alami dapat mempertahankan suhu tubuh, yaitu mekanisme keluarnya keringat. “Apabila suhu tubuh meningkat lebih dari titik tetap, hipotalamus akan merangsang untuk melakukan serangkaian mekanisme untuk mempertahankan suhu dengan cara menurunkan produksi panas dan meningkatkan pengeluaran keringat sehingga suhu kembali pada titik tetap” (Koplewich, 2005). Kemudian dijelaskan pula oleh primana Ketika panas yang dihasilkan tubuh mulai mengakibatkan peningkatan suhu yang terlalu tinggi, keringat akan menyerap panas tersebut, sehingga suhu tubuh tetap stabil. Kecepatan keluarnya keringat akan semakin tinggi seiring dengan meningkatnya durasi latihan, intensitas latihan dan juga secara tidak langsung dipengaruhi oleh suhu lingkungan, kelembapan, jenis latihan, dan juga jenis pakaian yang digunakan. Banyak usaha tubuh untuk melakukan proses pendinginan tubuh, salah satunya adalah berkeringat (Primana, 2000).

Kehilangan cairan tubuh dalam jumlah yang sangat banyak akan mengakibatkan dehidrasi melalui keluarnya keringat yang berlebihan. Salah satu contoh kasus dehidrasi pada atlet adalah ketika pertandingan final Turnamen Garuda Indonesia Tennis Masters, tubuh Christopher Rungkat dan Nesa Arta mengalami kekurangan tiga liter cairan, sehingga membuat konsentrasi mereka menurun” (Kompas, 30 November 2009). Semakin banyak keringat yang keluar maka akan semakin tinggi resiko seorang atlet mengalami dehidrasi.

Dehidrasi adalah suatu keadaan terlalu banyaknya cairan tubuh yang hilang dan tidak dapat digantikan dengan baik. Menurut Mann dan Stewart (2007)

dan Gavin (2006), dehidrasi disebabkan karena meningkatnya kehilangan cairan tubuh, kurangnya asupan air, atau oleh kedua hal tersebut. Dehidrasi ditandai oleh munculnya rasa haus. Apabila rasa haus tersebut tidak direspon dengan meminum air dalam jumlah yang cukup maka keadaannya akan semakin memburuk. Rasa haus ini akan semakin sulit diterima dan direspon seiring dengan bertambahnya usia. Akibatnya, rasa haus tersebut akan berkembang menjadi rasa lemah dan lemas, letih, kehilangan kesadaran, bahkan kematian (Whitney & Rolfes 2008).

Dehidrasi menimbulkan gejala yang berbeda menurut tingkatan dehidrasinya. Dehidrasi ringan menimbulkan gejala haus, lelah, kulit kering, mulut dan tenggorokan kering. Dehidrasi tingkat sedang dapat mengakibatkan detak jantung semakin cepat, pusing, tekanan darah rendah, lemas, konsentrasi urin menjadi pekat namun volumenya kurang. Sedangkan dehidrasi tingkat berat dapat mengakibatkan kejang, lidah membengkak, dan kegagalan fungsi ginjal (Mann & Stewart 2007).

Di sisi lain, tingkat dehidrasi kemungkinan besar akan berhubungan dengan kemampuan aerobik seseorang. Orang yang memiliki kemampuan aerobik tinggi mempunyai kemampuan untuk melakukan aktifitas dalam jangka waktu yang relatif lama. Hal ini dikarenakan orang yang mempunyai VO_2max tinggi memiliki daya tahan yang baik, setiap energi yang digunakan akan segera tercover oleh tersedianya oksigen didalam tubuh. Sehingga individu yang memiliki kemampuan aerobik tinggi (VO_2max tinggi) akan sangat baik pula dalam performa aktifitas sehari harinya. Sebaliknya individu yang memiliki kemampuan aerobik rendah akan memiliki keterbatasan dalam melakukan aktifitas terutama aktifitas yang bersifat dominan aerobik.

Kemampuan aerobik manusia adalah suatu kemampuan maksimal paru-paru dalam menyimpan oksigen sebagai fungsi fisiologis manusia untuk dapat mengcover kebutuhan oksigen dalam tubuh. Orang yang memiliki kemampuan aerobik tinggi (VO_2max) diduga akan mampu bertahan dari kondisi dehidrasi, karena jika kemampuan aerobik tinggi maka daya tahan seseorang akan semakin baik sehingga kemungkinan besar akan memperlambat terjadinya dehidrasi.

Setiap individu dengan kemampuan aerobik masing-masing pasti akan mengalami aktifitas dalam rentan waktu dominan aerobik. Dalam pelaksanaannya aktifitas aerobik tersebut berkisar antara 15 menit keatas dan akan memicu banyaknya pengeluaran cairan berupa keringat. Akan tetapi sering kali individu tersebut tidak menyadari pengeluaran cairan pada saat melakukan aktifitas dominan aerobik.

Pada kenyataanya masih banyak olahragawan yang menghiraukan hal tersebut sehingga kemampuan aerobik tidak menjadi syarat utama dalam beberapa cabang olahraga. Seperti lari sprint 100 meter, lempar lembing, tempur cakram, dan olahraga dominan anaerobik lainnya. Seharusnya kemampuan aerobik dan komponen daya tahan menjadi salah satu sarat yang harus dipenuhi oleh setiap olahragawan baik yang bersifat dominan aerobik maupun dominan anaerobik.

Dari pemaparan diatas, penulis ingin mengetahui dan menganalisis hubungan antara kemampuan aerobik seseorang dengan tingkat dehidrasi yang dialami setelah melakukan aktifitas aerobik, sehingga dapat mengukur tingkat dehidrasi dan kebutuhan cairan individu tersebut, maka penelitian ini berjudul "*Analisis Hubungan Kemampuan Aerobik Dengan Tingkat Dehidrasi*".

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat hubungan kemampuan aerobik tinggi terhadap tingkat dehidrasi?
2. Apakah terdapat hubungan kemampuan aerobik rendah terhadap tingkat dehidrasi?
3. Apakah terdapat perbedaan antara kemampuan aerobik tinggi dan rendah terhadap tingkat dehidrasi ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui hubungan kemampuan aerobik tinggi terhadap tingkat dehidrasi.
2. Mengetahui hubungan kemampuan aerobik rendah terhadap tingkat dehidrasi.
3. Mengetahui perbedaan antara kemampuan aerobik tinggi dan rendah terhadap tingkat dehidrasi.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti-bukti empiris mengenai tingkat dehidrasi sampel berdasarkan kemampuan aerobik yang dimiliki, sehingga hasilnya dapat berguna bagi :

1. Bidang Keilmuan

Menjadikan sumber informasi keilmuan yang mengkaji disiplin ilmu *fisiologi*. Selain itu dapat menjadi peluang kepada peneliti lain, untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam.

2. Lembaga Keolahragaan

Menjadikan hasil penelitian ini sebagai bukti akademis sehingga dapat menjadi referensi dalam membuat bahan pembelajaran agar mahasiswa memahami kondisi dehidrasi agar setiap individu dapat melakukan tindakan preventif sehingga terhindar dari kondisi dehidrasi.

3. Praktisi Olahraga

Dengan mengetahui serta memahami tingkat dehidrasi dan kemampuan aerobik seseorang, praktisi olahraga dapat memiliki referensi dalam melakukan penelitian sehingga dapat mengembangkan keilmuan dalam bidang olahraga terutama dalam kajian ilmu fisiologi olahraga.

E. Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melakukan batasan dalam melakukan penelitian terdapat dua variable.

1. Variabel Independen (bebas) adalah kemampuan aerobik tinggi dan rendah (VO₂max) mahasiswa Ilmu Keloahragaan 2013.
2. Variabel Dependen (terikat) adalah Tingkat dehidrasi yang dialami mahasiswa Ilmu Keolahragaan Angkatan 2013.
3. Sampel yang dijadikan objek penelitian adalah Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Angkatan 2013 dengan total keseluruhan 46 orang.
4. Lokasi penelitian adalah Stadion Sepak Bola UPI Bandung.
5. Instrument yang digunakan instrument yang digunakan berupa alat medis yaitu Urine strip test (Arkray "Aution Sticks 10 EA" for urine)..