

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sepak bola merupakan olahraga dengan intensitas tinggi bersifat *intermitten/stop & go* yang membutuhkan kekuatan dan ketahanan tubuh selama 90 menit. Durasi pertandingan yang cukup panjang mengharuskan pemain untuk selalu berkonsentrasi penuh sepanjang pertandingan sehingga pemain sepak bola cenderung kesulitan untuk minum dan menjaga status hidrasinya (Penggali *et al.*, 2016). Intensitas latihan yang tinggi mendorong terjadinya peningkatan suhu tubuh. Tubuh akan mengeluarkan keringat sebagai mekanisme penurunan suhu tubuh yang terus meningkat saat berolahraga. Mekanisme tubuh tersebut dapat memicu terjadinya kondisi dehidrasi (Penggali *et al.*, 2016).

Saat ini, prestasi olahraga Indonesia sedang mengalami pasang surut di tingkat ASEAN. Indonesia menjadi tuan rumah pada ajang olahraga Asian Games tahun 2018, namun sepak bola Indonesia berhasil tersingkir pada babak 16 besar. Posisi Indonesia juga tak beranjak di peringkat FIFA yang dirilis pada bulan Juli 2019, yakni berada di posisi ke-160 berada di bawah Vietnam, Thailand, Filipina, Myanmar, dan Malaysia. Salah satu kekurangan pada tim Indonesia adalah perhatian terhadap manajemen asupan cairan pada atlet, terutama penanganan cairan ketika pertandingan (Ramadhani, 2015).

Badan Tim Nasional PSSI mengemukakan bahwa atlet sepak bola profesional Indonesia sering mengalami penurunan daya tahan pada babak

kedua khususnya mulai menit ke-60. Atlet sepak bola Indonesia juga kehilangan berat badan sebanyak 3 kg selama 90 menit pertandingan karena kehilangan cairan yang keluar melalui keringat. Pada saat jeda istirahat 15 menit antara babak pertama dan kedua atlet hanya mengonsumsi 500 ml air putih. Pada babak berikutnya ternyata atlet mengalami penurunan stamina, kecepatan, dan konsentrasi (Toruan dalam Astuti, 2015).

Penelitian Dieny & Putriana (2015) menunjukkan bahwa status hidrasi sebelum latihan, konsumsi cairan pada periode latihan berhubungan dengan status hidrasi setelah latihan pada atlet sepak bola remaja. Penelitian (Indrawati, Kurdanti and Suryani, 2017) juga mengungkapkan sebanyak 73,5% atlet remaja memiliki asupan cairan yang kurang. Atlet yang memulai latihan atau pertandingannya dengan level hidrasi tubuh yang baik akan mempunyai daya tahan, kecepatan respons, dan performa olahraga yang lebih prima (Hidayati, 2015).

Keseimbangan cairan penting untuk transmisi impuls saraf dan kontraksi otot saat melakukan olahraga (Hidayati, 2015). Gangguan keseimbangan air dan elektrolit serta pengaturan suhu tubuh dapat membahayakan fungsi tubuh. Dehidrasi ringan dapat mengganggu aktivitas fisik atau prestasi, sedangkan dehidrasi berat dapat menyebabkan *heatstroke* bahkan kematian (Irianto, 2007). Seorang atlet yang telah mengalami dehidrasi tidak akan bisa menjalankan masa latihan ataupun pertandingan dengan baik dan hal ini akibat dari rehidrasi tubuh yang buruk (Irawan, 2007b; Dieny and Putriana, 2015)

Pengaturan asupan cairan merupakan salah satu cara menghindari terjadinya dehidrasi karena pada saat olahraga tubuh akan membutuhkan cairan dan karbohidrat yang dapat dipenuhi melalui konsumsi 600-1500 ml air putih yang mengandung karbohidrat dengan konsentrasi 4-8% tiap jamnya yang bisa diperoleh dari minuman yang mengandung karbohidrat dan elektrolit, diantaranya jus buah, jus sayur, susu, dan *sport drink* (Irawan, 2007b; Dieny and Putriana, 2015). Selama bertanding, atlet dianjurkan minum secara teratur setiap 10-15 menit sebanyak 100-200 ml air dingin (Irianto, 2007).

Minuman yang banyak digunakan oleh para atlet untuk mengatasi dehidrasi adalah *sport drink*. *Sport drink* merupakan minuman yang mengandung karbohidrat dan elektrolit, serta dapat digunakan sebagai minuman rehidrasi pada atlet saat latihan atau pertandingan (Astuti, 2015). Jika dilihat dari sudut pandang hidrasi, menstimulasi kecepatan absorpsi cairan, dan mengurangi stres fisik karena olahraga serta untuk mempercepat proses pemulihan setelah olahraga (Shirreffs, 2009).

Menurut Badan Standardisasi Nasional (1998) dalam Koswara (2009), mengemukakan bahwa spesifikasi persyaratan mutu minuman isotonik/ *sport drink* mengacu pada SNI-4452-1998 diantaranya mengandung total gula sebagai sukrosa minimal 5%, natrium maksimal 800-1000 mg/kg, dan kalium 125-175 mg/kg.

*Sport drink* yang beredar di pasaran banyak menggunakan disakarida (sukrosa) sebagai karbohidrat penyuplai energi. Selain glukosa dan sukrosa,

bahan lain seperti madu dapat digunakan untuk menggantikan sukrosa dalam pembuatan *sport drink* (Koswara, 2009). Dalam 100 g madu murni mengandung karbohidrat sebanyak 82,4 g dan kalium 52g (USDA, 2018). Kandungan kalium berfungsi untuk kontraksi otot bersama natrium, magnesium dan kalsium (Irawan dalam Astuti, 2015).

Natrium didapatkan dari penambahan sedikit garam yang ditujukan untuk memenuhi kekurangan mineral Na (natrium) dalam *sport drink*. Penambahan natrium dalam *sport drink* yang mengandung glukosa akan meningkatkan penyerapan glukosa air di usus halus juga dapat memulihkan volume plasma dan keseimbangan cairan (Koswara, 2009).

Adapun kehadiran flavor juga sangat penting dalam formulasi *sport drink*. Penambahan air perasan lemon selain memberikan flavor juga mengandung kalium tinggi yaitu 140 mg dalam 100 ml yang dapat memenuhi kekurangan kalium dalam *sport drink*. Untuk itu, campuran antara 85 g madu, 2,1 g garam, dan 60 ml perasan air lemon dalam 1 liter air yang selanjutnya disebut *cipori (citrus sport drink)* dapat dijadikan alternatif formula *sport drink* karena memenuhi spesifikasi persyaratan mutu *sport drink*. Peneliti juga sudah melakukan penelitian pendahuluan mengenai *cipori* tersebut dan telah mendapatkan formula terbaik.

Belum adanya penelitian mengenai *cipori* ini terhadap status hidrasi mendorong peneliti untuk melakukan penelitian. *Cipori* dimungkinkan dapat menjadi alternatif *sport drink* untuk mencegah dehidrasi pada atlet sepak bola. Penelitian ini akan dilakukan di tim sepak bola Raga Putra Menoreh dan

KKO SMAN 1 Pengasih, Kabupaten Kulon Progo. Tim Raga Putra Menoreh dan KKO SMAN 1 Pengasih merupakan tim yang banyak berfokus pada pemain-pemain usia muda dengan rutin melaksanakan latihan untuk pengembangan *skill* dan prestasi para atletnya. Tim sepak bola Raga Putra Menoreh dan KKO SMAN 1 Pengasih merupakan tempat yang dapat dijangkau oleh peneliti dan berdasarkan studi pendahuluan para atlet hanya menggunakan air putih sebagai minuman rehidrasinya selama latihan maupun pertandingan. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian mengenai efektivitas *cipori* sebagai minuman untuk pencegahan dehidrasi pada atlet sepak bola.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pemberian *cipori* lebih efektif untuk pencegahan dehidrasi pada atlet sepak bola dibandingkan dengan air putih ?

## **C. Tujuan**

### 1. Tujuan umum

Menganalisis efektivitas *cipori* sebagai minuman untuk pencegahan dehidrasi pada atlet sepak bola dibandingkan dengan air putih

### 2. Tujuan khusus

- a. Untuk menganalisis perbedaan status hidrasi atlet sepak bola sebelum diberikan *cipori* dibandingkan dengan air putih
- b. Untuk menganalisis perbedaan status hidrasi atlet sepak bola setelah diberikan *cipori* dibandingkan dengan air putih

- c. Untuk menganalisis perbedaan efektivitas pemberian *cipori* dibandingkan dengan air putih terhadap peningkatan status hidrasi

#### **D. MANFAAT**

1. Manfaat teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat menambah teori baru dan memberikan bukti empiris mengenai pemenuhan cairan untuk mengatasi dehidrasi khususnya pada atlet sepak bola

2. Manfaat praktis

- a. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan menjadi sarana untuk mengaplikasikan teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan

- b. Bagi atlet sepak bola

Memberikan minuman yang tepat untuk mengatasi dehidrasi saat latihan maupun pertandingan sehingga mendukung pencapaian prestasi yang lebih baik

- c. Bagi pelatih sepak bola

Memberikan solusi nyata dan mendorong agar pelatih dapat menyediakan minuman yang tepat untuk mengatasi dehidrasi pada atlet sepak bola

## E. Keaslian Penelitian

1. Dwita et al., (2015) dengan judul *Pengaruh Rehidrasi menggunakan Air Kelapa (Cocos Nucifera L) terhadap Stamina Atlet Dayung*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan air kelapa dalam menggantikan cairan tubuh dibandingkan minuman suplemen yang telah beredar di pasaran. Percobaan ini dilakukan dengan metode *double blindcrossover design* sebanyak tiga kali percobaan dengan masa *wash out* minimal satu minggu. Setelah pengondisian status hidrasi yaitu dua jam sebelum perlakuan diberikan 500 ml air putih dan 20 menit sebelum perlakuan diberikan lagi 200 ml, atlet diminta berlari menempuh jarak  $9,4 \pm 0,03$  km pada  $75\% \text{VO}_{2\text{maks}}$  selama 1 jam sehingga mengalami dehidrasi. Penggantian cairan dilakukan setelah berlari yaitu pada periode rehidrasi dengan volume minuman uji yang setara dengan 120% cairan yang hilang. Hasil penelitian menyebutkan bahwa indeks rehidrasi air kelapa paling mendekati nilai optimum dan berbeda signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap minuman suplemen dan air putih (kontrol), berturut-turut yaitu  $1,49 \pm 0,12$ ;  $2,67 \pm 0,54$ ;  $1,98 \pm 0,19$ . Persamaan dengan penelitian ini variabel terikat yang digunakan adalah status hidrasi dengan variabel kontrol air putih. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada metode yang digunakan yaitu *double blindcross over design*, bahan yang digunakan yaitu air kelapa, minuman suplemen, dan air putih, subyek penelitian yaitu atlet dayung, serta cara penentuan status hidrasi yaitu

dengan penentuan indeks rehidrasi dan pengukuran volume urine kumulatif.

2. Hasibuan (2017) dengan judul *Pengaruh Pemberian Air Kelapa Muda terhadap Tingkat Status Hidrasi Cairan Tubuh setelah Aktivitas Olahraga Mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian air kelapa muda terhadap tingkat status hidrasi cairan tubuh setelah melakukan aktivitas olahraga yaitu lari 15 menit. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental design*. Sampel sebanyak 14 orang yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok pertama mengonsumsi air kelapa dan kelompok kedua mengonsumsi air putih. Masing-masing sampel diberikan 500 ml setelah aktivitas olahraga. Hasil penelitian menyebutkan bahwa  $T_{hitung} > T_{tabel}$  ( $3,31 > 1,75$ ) sehingga pemberian air kelapa muda berpengaruh terhadap status hidrasi cairan tubuh setelah melakukan olahraga dibandingkan dengan air putih. Persamaan dengan penelitian ini yaitu variabel terikat yang digunakan adalah status hidrasi dengan variabel kontrol air putih, dan metode penelitian yaitu Quasi Experiment Pre and Post Design. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada bahan yang digunakan yaitu air kelapa muda, cara pengukuran status hidrasi menggunakan warna urine, dan subyek penelitian yaitu mahasiswa jurusan ilmu keolahragaan Universitas Negeri Medan.



3. Rismawati et al., (2018) dengan judul *Perbandingan Pengaruh Pemberian Jus Semangka dan Minuman Isotonik terhadap Status Hidrasi Atlet Futsal*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian jus semangka dan minuman isotonik yang dikombinasikan dengan program latihan futsal. Metode yang digunakan eksperimen dengan desain *2x2 cross over design*. Penelitian ini terbagi menjadi 2 periode dengan masing-masing periode dilakukan 3 kali percobaan dengan masa wash out 2 hari. Dua jam sebelum perlakuan, tiap atlet diberi 500 ml air putih dan 20 menit sebelum perlakuan diberikan lagi sebanyak 200 ml untuk mengkondisikan status hidrasi. Selanjutnya para atlet diberikan latihan selama dua jam dengan pemberian minuman setiap 20 menit sekali sebanyak 100 ml. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan nilai rata-rata antara sebelum dan sesudah treatment pada kedua minuman ( $p>0,05$ ) dengan kesimpulan bahwa pemberian jus semangka dan minuman isotonik dapat mencegah terjadinya dehidrasi. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada variabel terikat yaitu status hidrasi dengan pengukuran berat jenis urine. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variabel minuman yang diberikan, metode yang digunakan, dan subyek penelitian yaitu atlet futsal.
4. (Zhaffran, 2018) dengan judul *Perbandingan Pengaruh Pemberian Air Kelapa, Jus Semangka, dan Air Lemon terhadap Tingkat Dehidrasi*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian air kelapa, jus semangka, dan air jeruk lemon terhadap tingkat dehidrasi

serta untuk mengetahui perbedaan warna urine setiap kelompoknya. Sampel penelitian adalah 12 atlet bolavoli putra U-19. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain *none equivalent (pretest and post-test) control group*. Minuman yang diberikan sebanyak 300 ml setiap 10-20 menit latihan berdasarkan program yang telah terencana oleh pelatih. Status hidrasi dalam penghitungan didapatkan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $20,795 > 4,07$ ) yang menunjukkan perbedaan rata-rata status hidrasi setiap kelompoknya. Hasil penelitian menyebutkan bahwa pada kelompok perlakuan air kelapa mengalami peningkatan 2 kali kearah lebih baik menjadi terhidrasi dengan baik kategori 1 dari terhidrasi dengan baik kategori 3, pada kelompok perlakuan jus semangka tidak ada perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah melakukan latihan yaitu tetap pada terhidrasi dengan baik kategori 2, pada kelompok perlakuan air jeruk lemon juga tidak ada perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah melakukan latihan yaitu terhidrasi dengan baik kategori 2. Sedangkan pada kelompok kontrol mengalami penurunan 5 tingkat kearah lebih buruk menjadi kurang terhidrasi dengan baik kategori 3 dari terhidrasi dengan baik kategori 1. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada variabel terikat yaitu tingkat dehidrasi. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada metode yang digunakan yaitu eksperimen semu dengan *desain none equivalent (pretest and post test) control group* dan subyek penelitian yaitu atlet bolavoli putra U-19 di Kabupaten Situbondo.

5. Pratama (2019) dengan judul *Perbandingan Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Dan Minuman Isotonik Terhadap Tingkat Dehidrasi*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus mentimun dan minuman isotonik terhadap tingkat dehidrasi dengan pengambilan data menggunakan *Urine refractometer specific gravity* dan *5 visual analog scale*. *Dehydrating exercise test* yang digunakan adalah zumba fitness selama 60 menit. Hasil penelitian menyebutkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre test* dan *post test* pada jus mentimun dan minuman isotonik terhadap tingkat dehidrasi sebesar 0,83 dan 1,52. Pada penilaian subjektif tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada penilaian subjektif antara jus mentimun dan minuman isotonik dengan nilai signifikansi sebesar *Thirst* (0,398), *Bloatedness* (0,609), *Refreshed* (0,758), *Stomach Upset* (0,486) dan *Tiredness* (0,683). Demikian pula tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara jus mentimun dan minuman isotonik terhadap tingkat dehidrasi dengan taraf signifikansi sebesar 0,696. Persamaan dengan penelitian ini terletak pada variabel terikat yaitu tingkat dehidrasi dan cara pengukurannya menggunakan indikator berat jenis urine. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada metode yang digunakan yaitu eksperimen dengan *cross over design*, subyek penelitian yaitu mahasiswa.