

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu unsur gizi serta komponen utama dalam tubuh manusia, air sebagai salah satu zat izi makro esensial. Air dinyatakan esensial karena tubuh tidak dapat menghasilkan air untuk memenuhi kebutuhan tubuh, oleh sebab itu air harus diperoleh dari luar. Air mempunyai fungsi dalam berbagai proses penting pada tubuh manusia, seperti pengatur suhu tubuh, zat pelarut, pembentuk sel dan cairan tubuh, pelumas dan bantalan, media transportasi, dan media eliminasi sisa metabolisme. Sayangnya, air seringkali terlupakan sebagai zat gizi yang penting bagi tubuh. Tubuh tidak dapat memenuhi seluruh kebutuhan akan air. Oleh karena itu, air perlu dipenuhi manusia melalui asupan air yang cukup (Buanasita, Andriyanto, & Sulistyowati, 2015).

Pemenuhan kebutuhan manusia akan cairan diperoleh dari konsumsi air minum, air yang terkandung dalam makanan, dan air hasil metabolisme tubuh. Persentase terbesar air dalam tubuh manusia didapat dari makanan dan minuman yang dikonsumsi sehari-hari. Sedangkan secara normal, dalam satu hari tubuh akan kehilangan cairan melalui ginjal, kulit, paru-paru maupun feses. Untuk menjaga agar kondisi dan fungsi cairan tubuh tidak terganggu, maka kehilangan cairan tersebut harus diganti (Ratnasari & Moesijanti, 2012).

Setiap harinya cairan dalam tubuh akan berkurang sekitar 5% - 10% meskipun tanpa berkegiatan (Sawka, Samuel, & Carter, 2005). Paparan panas terhadap seseorang memicu terjadinya pengeluaran yang tidak dirasa (*insensible water loss*) seperti uap air pernafasan (Leksana, 2015). Sehingga keseimbangan cairan dalam tubuh perlu dipantau melalui status hidrasi (Mears & Shirreffs, 2015). Status hidrasi adalah suatu kondisi atau keadaan yang menggambarkan jumlah air atau keseimbangan cairan dalam tubuh seseorang untuk menjamin metabolisme sel tubuh (Prayitno & Dieny, 2012). *Australian Pathology Assosiation* membagi status hidrasi berdasarkan berat jenis urin dalam beberapa kategori yaitu terhidrasi, hipohidrasi (dehidrasi ringan), hipohidrasi berat (dehidrasi sedang) dan dehidrasi (Andayani, 2013).

Pengeluaran air melalui kulit dapat berkisar 0,3 liter/jam dalam kondisi stabil dan 2,0 liter/jam dalam aktivitas tinggi di kondisi panas. Penurunan cairan tubuh mengakibatkan hilangnya elektrolit dalam tubuh, pengurangan volume plasma, dan peningkatan osmolalitas plasma (Popkin, D'Anci, & Rosenberg, 2010). Penurunan cairan tubuh yang tidak diiringi dengan perbaikan asupan cairan maka akan berkelanjutan pada dehidrasi (Sawka, Samuel, & Carter, 2005). Dehidrasi terjadi ketika tubuh

kehilangan cairan karena pengeluaran air lebih banyak dari pada pemasukan, sehingga terjadi ketidak seimbangan cairan di dalam tubuh (Almatsier, 2009). Sejalan dengan (Brenna, Tucker, & Williams, 2012) yang menyebutkan bahwa dehidrasi adalah kondisi dimana tubuh kehilangan cairan atau defisit volume cairan sebanyak 1% atau lebih dari berat badan. Pemenuhan kebutuhan air yang dibutuhkan tubuh melalui konsumsi makanan dan minuman. Dehidrasi merupakan proses dari kondisi yang terjadi pada seseorang ditandai dengan cairan yang keluar lebih besar daripada cairan yang masuk ke dalam tubuh (Mulyani et al, 2018)

Kehilangan cairan tubuh atau dehidrasi ini lebih sering dialami oleh anak-anak, remaja dan lansia, tetapi juga bisa dialami oleh kategori usia lainnya. Terbukti dari hasil penelitian *The Indonesian Regional Hydration Study* (THIRST) yang melibatkan 1.200 orang penduduk Indonesia yang ada di beberapa kota, sebesar 46,1% penduduk Indonesia mengalami dehidrasi ringan. Masyarakat yang mengalami dehidrasi ringan pada kelompok remaja berusia 15–18 tahun dan dewasa berusia 25–55 tahun. Jumlah remaja yang mengalami dehidrasi ringan lebih tinggi dibandingkan dewasa yaitu 49,5% untuk remaja dan 42,5% pada dewasa. Persentase masyarakat yang dehidrasi lebih banyak terjadi di dataran rendah, seperti di Jakarta, Surabaya, dan Makassar (Hardinsyah, *et al.*, 2009).

Dampak dehidrasi bila dibiarkan maka akan berdampak buruk bagi tubuh karena dehidrasi bisa melemahkan anggota gerak, hipotonia, hipotensi, dan kesulitan berbicara, bahkan sampai pingsan. Jika dehidrasi berlanjut, bisa meningkatkan risiko batu ginjal, infeksi saluran kemih, kanker usus besar dan konstipasi (Popkin, D’Anci, & Rosenberg, 2010). Menurut (Murray, 2007) penanganan dehidrasi umumnya yang terjadi adalah dehidrasi ringan sampai menengah, sehingga dapat diatasi dengan minum untuk mengganti cairan tubuh yang keluar. Kebutuhan air minum memang beragam. Hal ini bergantung pada usia, jenis kelamin, dan aktivitas.

Remaja maupun dewasa perlu mengkonsumsi pangan yang seimbang untuk memperoleh tingkat gizi dan kesehatan yang optimal. Sementara itu, konsumsi pangan dibedakan menjadi dua menurut sumbernya, berasal dari makanan dan berasal dari minuman. Makanan dapat berasal dari hewani maupun nabati, sedangkan minuman dapat dibedakan menjadi dua yaitu minuman berkalori dan tidak berkalori (Febriyani, 2011). Menurut Joan Koelemay, dari *Beverage Institute*, air merupakan gizi yang dibutuhkan tubuh yang berbentuk cair, air mineral, dan makanan. Semua itu merupakan kebutuhan yang esensial untuk menggantikan besarnya cairan yang keluar dalam aktivitas sehari-hari (Walker, 2006).

Cairan elektrolit dengan komposisi seimbang dan jumlah yang optimal dapat menjaga status hidrasi, air kelapa merupakan minuman elektrolit alami yang dapat menjaga status hidrasi. Penelitian di Jawa Barat pada atlet atletik menyebutkan bahwa pemberian air kelapa murni lebih baik dalam memulihkan kelelahan dan menunjukkan indeks rehidrasi mendekati optimal dibandingkan air kelapa dengan gula, *sportdrink* kemasan dan air putih. Sebagian besar minuman kemasan mengandung karbohidrat dan elektrolit dalam komposisi yang berlebihan atau tidak seimbang. Hal ini akan menyebabkan hipoglikemia dan gangguan pencernaan (Bahri, Sigit, Apriantono, Syafriani, Dwita, & Octaviar, 2012).

Penelitian minuman lain yang dilakukan oleh (Karp, Johnston, Tecklenburg, Mickleborough, Fly, & Stager, 2006) membandingkan pengaruh dari susu coklat, minuman pengganti cairan, dan minuman pengganti karbohidrat pada siklus latihan ketahanan submaksimal dalam keadaan glikogen yang habis dengan sampel atlet pesepedah. Dengan susu coklat, sampel bersepeda 49% lebih lama dari minuman pengganti karbohidrat, dan tidak ada perbedaan yang ditemukan antara susu coklat dengan minuman pengganti cairan. Hal ini menunjukkan bahwa susu coklat dapat digunakan sebagai minuman pemulihan setelah latihan. (Monagas, *et al.*, 2009) mengatakan kadar air yang tinggi pada susu coklat dapat menggantikan cairan yang hilang sebagai keringat dan mencegah dehidrasi.

Minuman isotonik saat ini sedang populer, sebagai alternatif dari cairan mineral, yang lebih bermanfaat dalam hal mengembalikan cairan tubuh yang hilang sehingga tubuh terhindar dari dehidrasi dan kelelahan otot. Air isotonik merupakan salah satu produk minuman untuk meningkatkan kebugaran, yang mengandung karbohidrat, natrium, kalium dan elektrolit lain. Istilah isotonik seringkali digunakan untuk larutan minuman yang memiliki nilai osmolalitas serupa cairan tubuh, yaitu sekitar 280 mOsm/kg H₂O (Shirreffs, 2003).

Selain minuman air kelapa, susu coklat dan isotonik. Teh cukup banyak peminatnya dikarenakan aromanya yang khas. Beberapa orang mengatakan bahwa minum minuman berkafein, seperti teh dan kopi menyebabkan dehidrasi. (Armstrong, 2005) mengatakan kafein tidak terbukti dapat menyebabkan dehidrasi kecuali jika meminumnya dalam jumlah berlebihan, yaitu lebih dari 4 cangkir (200 ml).

Setiap orang memiliki tingkat aktivitas yang bermacam-macam termasuk siswa SMA. Selain dituntut untuk mencapai prestasi akademik yang baik, seorang siswa SMA juga dihadapkan dengan berbagai pilihan kegiatan pengembangan diri yang semuanya menuntut kondisi fisik yang prima. Kondisi fisik yang prima dapat dipenuhi dengan kondisi hidrasi tubuh yang baik. Banyak siswa SMA yang mengonsumsi berbagai

macam minuman dipengaruhi oleh keluarga, teman, dan media, terutama iklan di televisi seperti isotonik, susu, jus, teh. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana perbedaan efek pemberian air kelapa, susu coklat, teh, isotonik dan air putih terhadap status hidrasi siswa SMA Negeri 14 Kabupaten Tangerang.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Kebiasaan yang salah sering dilakukan yaitu minum pada saat dirasa haus, padahal haus sudah menandakan seseorang terkena dehidrasi
2. Belum diketahuinya siswa SMA tentang status hidrasi yang dapat menyebabkan dehidrasi dan menurunkan kemampuan konsentrasi, kecepatan reaksi dan meningkatkan suhu tubuh
3. Belum diketahuinya berbagai minuman yang umum dikonsumsi konsisten dalam menjaga status hidrasi

Berdasarkan latar belakang masalah dalam penelitian ini peneliti hendak mengambil tema penelitian tentang perbedaan efek pemberian air kelapa, susu coklat, teh, isotonik dan air putih terhadap status hidrasi.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, permasalahan dibatasi pada “Perbedaan efek pemberian air kelapa, susu coklat, teh, isotonik dan air putih terhadap status hidrasi pada siswa SMA Negeri 14 Kabupaten Tangerang”.

1.4 Rumusan Masalah

Menurut Ramdhan & Rismayanthi, (2016) minuman yang direkomendasikan untuk menjaga status hidrasi adalah minuman yang mengandung karbohidrat dan elektrolit, di antaranya jus, susu dan *sport drink*, dan menurut *International Olympic Committee* (IOC) mengkonsumsi kopi, teh dan alkohol dalam dosis tinggi menyebabkan penurunan cairan tubuh. Dari pernyataan yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: Bagaimanakah perbedaan efek pemberian air kelapa, susu coklat, teh, isotonik dan air putih terhadap status hidrasi ?

1.5 Tujuan Penelitian

1.5.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan efek pemberian air kelapa, susu coklat, teh, isotonik dan air putih terhadap status hidrasi pada siswa SMA Negeri 14 Kabupaten Tangerang.

1.5.2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden
- b. Menganalisis efek pemberian air kelapa terhadap status hidrasi pada siswa SMA Negeri 14 Kabupaten Tangerang.
- c. Menganalisis efek pemberian susu coklat terhadap status hidrasi pada siswa SMA Negeri 14 Kabupaten Tangerang.
- d. Menganalisis efek pemberian teh terhadap status hidrasi pada siswa SMA Negeri 14 Kabupaten Tangerang.
- e. Menganalisis efek pemberian isotonik terhadap status hidrasi pada siswa SMA Negeri 14 Kabupaten Tangerang.
- f. Menganalisis efek pemberian air putih terhadap status hidrasi pada siswa SMA Negeri 14 Kabupaten Tangerang.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi institusi akademik dapat penambah referensi untuk perpustakaan dan sebagai sumber bacaan tentang perbandingan minuman terhadap status hidrasi
2. Sebagai informasi dan masukan mengenai status hidrasi bagi siswa SMA Negeri 14 Kabupaten Tangerang agar dapat melakukan penanggulangan masalah hidrasi dan dapat memilih minuman yang tepat untuk mempertahankan hidrasi
3. Bagi peneliti sebagai bahan acuan atau referensi bagi penelitian selanjutnya

1.7 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
1.	Lutvida Hesti Rismawati, Imas Damayanti, Iman Imanudin (2018)	Perbandingan Pengaruh Pemberian Jus Semangka dan Minuman Isotonik terhadap Status Hidrasi Atlet Futsal	Eksperimen dengan desain penelitian 2x2 cross over design	Hasil dari penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan nilai rata-rata antara sebelum dan sesudah treatment pada kedua minuman ($p>0,5$). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian jus semangka dan minuman isotonik dapat mencegah

No	Nama	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
				terjadinya dehidrasi
2.	Irfan Fa'iqqur Zhaffran, Bayu Agung Pramono (2018)	Perbandingan Pengaruh Pemberian Air Kelapa, Jus Semangka dan Air Lemon terhadap Tingkat Dehidrasi	Metode eksperimen semu dengan menggunakan desain <i>none equivalent (pretest and post-test) control grup</i> .	Penggunaan air kelapa muda sebagai minuman saat melakukan aktivitas latihan mampu menjaga tubuh atlet tetap terhidrasi. pemberian minuman jus semangka tidak merubah rata-rata status hidrasi sebelum dan sesudah melakukan aktivitas latihan. pemberian minuman air jeruk lemon tidak merubah rata-rata status hidrasi atlet sebelum dan sesudah melakukan latihan. Akan tetapi pemberian minuman air jeruk lemon saat latihan mampu menjaga tubuh tetap terhidrasi. Penggunaan air putih belum bisa menjaga status hidrasi atlet pada saat melakukan latihan
3.	Rita Halim, Marisa Hana, Mardhiyah (2018)	Gambaran Asupan Cairan dan Status Gizi pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Jambi	Penelitian deskriptif dengan pendekatan <i>cross sectional</i>	Rerata asupan cairan subjek penelitian yaitu 2100 ml/hari, akan tetapi sebagian besar termasuk

No	Nama	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
				dalam kategori asupan cairan kurang yaitu sebanyak 74,4%. Sedangkan status gizi subjek penelitian berdasarkan IMT didapatkan rerata 22,36 kg/m ² dengan status gizi normal sebesar 45,6%, status gizi lebih sebesar 40%, dan status gizi kurang sebesar 14,4%.
4.	Aulia Safitri, Tanjung Ayu Sumekar, Yuswo Supatmo (2016)	Pengaruh Akut Susu Cokelat dan Minuman Olahraga Komersial Sebagai Minuman Pemulihan Pasca Latihan pada Program Interval Training (Studi pada Sekolah Sepak Bola Universitas Diponegoro)	Metode eksperimental	Kelelahan antar kelompok menunjukkan adanya perbedaan, kelelahan yang bermakna antara kelompok air mineral dengan kelompok minuman olahraga. Perbedaan kelelahan yang bermakna juga didapatkan antara kelompok susu cokelat dengan kelompok minuman olahraga. Perbedaan nilai indeks kelelahan antara kelompok air mineral dengan kelompok susu cokelat menunjukkan tidak

No	Nama	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
				ada perbedaan yang bermakna.
5.	Annas Buanasita, Andriyanto, Indah Sulistyowati	Perbedaan Tingkat Konsumsi Energi, Lemak, Cairan, dan Status Hidrasi Mahasiswa Obesitas dan Non Obesitas	Bersifat observasional analitik, desain penelitian <i>case control study</i>	Tingkat konsumsi lemak pada mahasiswa non obesitas dengan kategori defisit berat lebih tinggi (32,3%) dibandingkan kelompok obesitas (3,2%). Tingkat konsumsi cairan pada mahasiswa obesitas dengan kategori defisit berat lebih tinggi (64,5%) dibandingkan non obesitas (19,4%). Status hidrasi menunjukkan mahasiswa obesitas banyak mengalami dehidrasi yaitu 21 responden (67,7%), dibandingkan mahasiswa non obesitas yaitu 6 responden (19,4%).

Dari beberapa penelitian diatas yang dapat membedakan dengan penelitian ini adalah sampel penelitian, tempat penelitian, dan variabel penelitian yang diteliti. Dalam penelitian ini yang akan dijadikan sampel adalah siswa SMA Negeri 14 Kabupaten Tangerang, variabel yang akan diteliti yaitu tentang pemberian air kelapa, susu coklat, teh, isotonik dan air putih terhadap status hidrasi.