

## PENENTUAN STATUS HIDRASI PADA REMAJA

### *Determinants of Hydration Status in Teens*

Ana Yuliah Rahmawati, Susi Tursilowati, Zuhria Ismawanti

Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Semarang

e-mail: anayuliah@poltekkes-smg.ac.id

#### ABSTRACT

**Background:** Water is very important for the life of all humans including teenagers because the proportion of their body fluids to maintain adequate body composition. Teenagers are school age group worried that dehydration will have an impact on memory, intelligence and memory loss, so it is necessary to study the determination of hydration status in adolescents. **Objective:** To examine the determinants of hydration status in adolescents at SMAN 9 Semarang. **Methods:** This study used a case control design with 70 research subjects, 35 cases and 35 controls. The case group was adolescents who had insufficient hydration status and were dehydrated, the control was that their hydration status was sufficient. The data collected included: nutritional status, adequacy of drinking water, knowledge, physical activity, short-term hydration status and data on types of drinks consumed. Hydration status is measured by listening to the Urine Self-Check Card for 3 consecutive days. Statistical analysis using Chi Square. **Results:** Dehydration in the control group was greater, 64.3 percent compared to cases. The nutritional status of the two groups was balanced at 50 percent each. Moderate physical activity was more in the case group, namely 66.7 percent. Knowledge of balanced fluids in the 2 groups is 50 percent each. There was no significant relationship between nutritional status, fluid adequacy, physical activity and knowledge of hydration status with a p-value of 0.601 each; 0.611; 0.810; 0.727. **Conclusion:** The hydration status of adolescents at SMAN 9 was not affected by nutritional status, fluid adequacy, physical activity and knowledge. **Recommendation:** it is necessary to have drinking water facilities for students, increase knowledge related to hydration status and the Urine Self-Check method and further research needs to develop other methods for measuring and collecting data related to fluid intake.

**Keywords:** Determinants, Hydration Status, Teenager

#### ABSTRAK

**Latar Belakang :** Air sangat penting untuk kehidupan semua manusia termasuk remaja. Kebutuhan air pada anak-anak dan remaja lebih tinggi karena proporsi cairan tubuh mereka lebih tinggi dari pada dewasa karena untuk mempertahankan komposisi tubuh yang adekuat. Kebutuhan air kalau tidak tercukupi akan menyebabkan dehidrasi. Remaja adalah usia sekolah dikhawatirkan kalau dehidrasi akan berdampak pada daya ingat, kecerdasan dan penurunan daya ingat, sehingga perlu dikaji determinan status hidrasi pada remaja. Penelitian ini bertujuan mengkaji Determinan Status Hidrasi pada remaja di SMAN 9 Semarang. **Metode** yang digunakan adalah rancangan *case control* dengan subyek penelitian sebanyak 70 orang yaitu: 35 kasus dan 35 kontrol. Kelompok kasus yaitu remaja yang status hidrasinya kurang dan dehidrasi, kontrol yaitu yang status hidrasinya cukup. Data yang dikumpulkan meliputi: status gizi, kecukupan air minum, pengetahuan, aktifitas fisik, status hidrasi jangka pendek dan data jenis minuman yang dikonsumsi. Status hidrasi diukur dengan Kartu Periksa Urin Sendiri (PURI) selama 3 hari berturut turut. Analisis statistik yang digunakan menggunakan *Chi Square*. Hasil penelitian menunjukkan dehidrasi pada kelompok kontrol lebih besar yaitu 64,3 persen dibandingkan kasus. Status gizi pada kedua kelompok berimbang masing-masing sebesar 50 persen. Aktifitas fisik sedang lebih banyak pada kelompok kasus yaitu 66,7 persen. Pengetahuan tentang cairan berimbang pada 2 kelompok masing-masing sebesar 50 persen. Tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi, kecukupan cairan, aktifitas fisik dan pengetahuan dengan status hidrasi dengan *p-value* masing-masing 0,601; 0,611; 0,810; 0,727. Dapat disimpulkan bahwa status hidrasi pada remaja di SMAN 9 tidak dipengaruhi oleh status gizi, kecukupan cairan, aktifitas fisik dan pengetahuan. Perlu adanya fasilitas UKS dan fasilitas air minum bagi siswa, meningkatkan pengetahuan terkait dengan status hidrasi dan metode PURI serta penelitian selanjutnya perlu mengembangkan metode lain untuk pengukuran dan pengumpulan data terkait asupan cairan.

**Kata Kunci:** Determinan, Status Hidrasi, Remaja

## PENDAHULUAN

Air sangat penting untuk kehidupan semua makhluk hidup demikian pula untuk remaja, di mana kebutuhannya relatif tinggi untuk mempertahankan komposisi tubuh yang adekuat. Kebutuhan air pada anak dan remaja lebih tinggi karena proporsi cairan tubuh mereka lebih tinggi dari pada dewasa. Massa tubuhnya juga lebih tinggi. Di samping tinggi proporsi cairan tubuhnya, rasio luas permukaan tubuh pada anak dan remaja dibanding dewasa.<sup>1</sup> Kebutuhan air kalau tidak tercukupi akan menyebabkan dehidrasi.

Penelitian di Jakarta tentang konsumsi air pada kelompok remaja usia 16-18 tahun dengan menggunakan metode konsektif cairan selama 7 hari (*7 day consecutive fluid record*) mendapatkan rerata jumlah air yang dikonsumsi kelompok usia 16-18 tahun sebanyak 2392 ml/hari. Meskipun reratanya sudah mencukupi, tetapi sebagian besar masyarakat masih mengonsumsi air dalam jumlah kurang dibanding kebutuhannya. *The Indonesian Hydration Regional Study* (THIRST) menyatakan bahwa 46,1 persen subyek yang diteliti masih mengalami kurang air ringan. Persentasenya lebih tinggi pada remaja (49,5%) dibanding orang dewasa (42,5%). Hanya sekitar separuh dari orang dewasa dan remaja yang mengetahui kebutuhan air minum sekitar 2 liter sehari.<sup>2</sup>

Remaja adalah usia sekolah dikhawatirkan kalau dehidrasi akan berdampak pada daya ingat, kecerdasan dan penurunan daya ingat, sehingga perlu dikaji determinan status hidrasi pada remaja remaja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji Determinan Status Hidrasi pada remaja di SMAN 9 Semarang

## METODE PENELITIAN

Design penelitian *case control* mengambil tempat di SMAN 9 Semarang pada bulan Juni 2019. Populasi sebanyak 326 siswa dengan jumlah subyek 35 orang kasus dan 35 kontrol. Sebelum dilakukan penelitian dilakukan skrining dulu pada siswa kelas X dan XI untuk menentukan kelompok kasus dan kontrol. Kelompok kasus adalah siswa yg status hidrasiya kurang terhidrasi dan dehidrasi, sedangkan kelompok kontrol adalah siswa yang status hidrasiya cukup.

Data yang dikumpulkan meliputi data: antropometri, asupan cairan (SQ-FFQ), pengetahuan, aktifitas fisik, gejala fisik dehidrasi, status hidrasi dan jenis minuman yang dikonsumsi. Data status gizi dihitung menggunakan *z-score* menggunakan WHO Anthro plus, aktifitas fisik dihitung menggunakan Physical Activity Ratio (PAR) dan dikategorikan dengan *Physical Activity Level* (PAL). Data asupan cairan dari recall 3x24 jam, data status hidrasi menggunakan kartu Periksa Urine Sendiri (PURI), data pengetahuan cairan menggunakan kuesioner. Analisa data diuji menggunakan *Chi square* untuk mengetahui hubungan jenis kelamin, status gizi, aktifitas fisik, kecukupan cairan dan pengetahuan gizi dengan status hidrasi.

## HASIL

### Hasil Skrining

Sebelum penelitian dimulai dilakukan skrining untuk mengetahui status Hidrasi remaja yang bersekolah di SMAN 9 Semarang. Hasil Status Hidrasi siswa menggunakan metode PURI dilihat pada tabel 1. Tabel tersebut menunjukkan bahwa hasil skrining status hidrasi pada 743 siswa di SMAN 9 Semarang sebagian besar responden mengalami dehidrasi (69%) jika dibandingkan yang terhidrasi dengan baik.

### Karakteristik Subyek

Karakteristik subyek penelitian terdiri dari usia, jenis kelamin, status hidrasi, status gizi, kecukupan cairan dan pengetahuan tentang cairan terdapat dalam tabel 2. Tabel tersebut menunjukkan bahwa total responden adalah 70 orang dengan distribusi karakteristik responden pada kedua kelompok, sebagian besar berada pada kategori remaja pertengahan (15-17 tahun). Jenis kelamin subyek penelitian pada kelompok kontrol persentase perempuan lebih banyak yaitu sebanyak 54,3 persen, sedangkan persentase laki-laki lebih banyak pada kelompok kasus yaitu sebesar 54,3 persen. Jumlah responden yang terhidrasi dengan baik pada kelompok kontrol lebih besar dibandingkan kelompok kasus, dengan jumlah 71,4 persen untuk kelompok kontrol dan 28,6 persen untuk kelompok kasus. Status gizi pada kedua kelompok menunjukkan angka yang berimbang baik status gizi normal maupun obesitas yaitu masing masing sebanyak 50 persen. Aktifitas fisik ringan lebih besar pada kelompok kontrol yaitu 50,7 persen dibandingkan pada kelompok kasus. Aktifitas fisik sedang lebih banyak pada kelompok kasus yaitu 66,7 persen. Kecukupan cairan kategori kurang, lebih besar pada kelompok kasus yaitu sebesar 60 persen dibandingkan kelompok kontrol. Kecukupan cairan kategori baik lebih besar pada kelompok kontrol yaitu sebesar 55,6 persen. Pengetahuan tentang cairan berimbang pada kelompok kasus dan kontrol masing masing sebesar 50 persen.

### Jumlah Cairan Dari Makanan Dan Kandungan Air Pada Makanan yang Dikonsumsi Subyek

Cairan yang dikonsumsi subyek selain dihitung dari minuman juga dari kandungan air pada makanan. Persentase asupan cairan subyek tertera pada tabel 3. Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa rerata asupan minuman sebesar  $2239,16 \pm 922,36$ , jika dibandingkan dengan kebutuhan berdasarkan AKG dinyatakan bahwa asupan cairan subyek sudah cukup terpenuhi. Sedangkan asupan cairan subyek dalam makanan reratanya adalah  $660,17 \pm 282,18$ .

Tabel 1  
Hasil Skrining Status Hidrasi siswa kelas X dan XI

Status Hidrasi	n	Persentase (%)
Terhidrasi baik	231	31
Dehidrasi	512	69
Jumlah	743	100

Tabel 2  
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Kontrol		Kasus	
	n	%	n	%
Usia				
14 tahun	1	50	1	50
15 tahun	16	48,5	17	51,5
16 tahun	18	54,5	15	45,5
17 tahun	0	0	2	100
Jenis Kelamin				
Laki-laki	16	45,7	19	54,3
Perempuan	19	54,3	16	45,7
Status Hidrasi				
Dehidrasi	15	35,7	27	64,3
Terhidrasi baik	20	71,4	8	28,6
Status gizi				
Obesitas	3	50	3	50
Normal	32	50	32	50
Aktifitas Fisik				
Ringan	34	50,7	33	49,3
Sedang	1	33,3	2	66,7
Kecukupan Cairan			15	
Kurang	10	40	15	60
Baik	25	55,6	20	44,4
Pengetahuan gizi				
Kurang	32	50	32	50
Baik	3	50	3	50

Tabel 3  
Jumlah Cairan Dari Makanan Dan Kandungan Air Pada Makanan Yang Dikonsumsi Subyek

Asupan cairan	Mean	Min	Maks	SD
Minuman	2239,16	502,50	5200	922,36
Makanan	660,17	285,40	2179,7	282,18
Total	2109,83	109,50	4690,65	721,04

Tabel 4  
Hubungan antara status gizi dan status hidrasi pada remaja

Status Gizi	Kurang terhidrasi		Terhidrasi baik		Jumlah		p
	n	%	n	%	n	%	
Obesitas	3	50,0	3	50,0	6	100	0,601
Normal	39	60,9	25	39,1	64	100	

Tabel 5  
Hubungan Antara Kecukupan Cairan dan Status Hidrasi Pada Subyek Penelitian

Kecukupan Cairan	Kurang terhidrasi		Terhidrasi baik		Jumlah		p
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	16	64,0	9	36,0	25	100	0.611
Cukup	26	57,8	19	42,2	45	100	

Tabel 6  
Hubungan antara aktifitas fisik dan status hidrasi pada subyek penelitian

Aktifitas fisik	Kurang terhidrasi		Terhidrasi baik		Jumlah		p
	n	%	n	%	n	%	
Ringan	40	59,7	27	40,3	67	100	0,810
Sedang	2	66,7	1	33,3	3	100	

Tabel 7  
Hubungan antara pengetahuan dan status hidrasi pada subjek penelitian

Pengetahuan	Kurang terhidrasi		Terhidrasi baik		Jumlah		P
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	38	59,4	26	40,6	64	100	0,727
Baik	4	66,7	2	33,3	2	100	

#### Hubungan antara status gizi dengan status hidrasi

Hubungan antara status gizi dan status hidrasi pada subyek penelitian dapat dilihat pada tabel 4. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki status gizi normal, akan tetapi terdapat responden yang mengalami obesitas. Pada subyek yang obesitas jumlahnya berimbang antara yang kurang terhidrasi dan terhidrasi dengan baik. Sedangkan yang status gizinya normal, justru sebagian kurang terhidrasi (60,9%). Hasil analisis *Chi Square* juga menunjukkan tidak ada hubungan antara status gizi dengan status Hidrasi ( $p=0,601$ ).

#### Hubungan kecukupan cairan dengan status hidrasi

Hubungan antara kecukupan cairan dan status hidrasi pada subyek dapat dilihat pada tabel 5. Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa pada subyek dengan kecukupan cairan yang kurang yaitu sebesar 64 persen. Sedangkan pada subyek yang kecukupan cairannya cukup, sebagian besar juga kurang terhidrasi yaitu sebesar 57,8 persen. Uji *Chi Square* juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kecukupan cairan dengan status Hidrasi ( $p=0,611$ ). Walaupun secara statistik tidak bermakna, akan tetapi ada kecenderungan pada responden yang kecukupannya cairannya kurang dapat diartikan bahwa status hidrasinya sebagian besar kurang terhidrasi.

### Hubungan antara aktifitas fisik dengan status hidrasi

Hubungan antara aktifitas fisik dan status hidrasi pada subyek penelitian dapat dilihat pada tabel 6. Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa pada subyek dengan aktifitas ringan sebagian besar kurang terhidrasi yaitu sebesar 59,7 persen, sedangkan pada subyek yang aktifitasnya sedang juga sama yaitu sebesar 66,7 persen. Analisis statistik juga menunjukkan tidak ada hubungan antara aktifitas fisik dengan status hidrasi ( $p=0,810$ ). Walaupun secara statistik tidak bermakna, akan tetapi ada kecenderungan bahwa pada responden yang aktifitasnya sedang, maka status hidrasinya sebagian besar kurang terhidrasi. Rerata aktivitas fisik pada remaja tergolong rendah baik pada kelompok kurang terhidrasi maupun yang terhidrasi baik.

### Hubungan antara pengetahuan subjek dengan status hidrasi

Hubungan antara pengetahuan dan status hidrasi pada subyek penelitian dapat dilihat pada tabel 7. Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa pada subyek yang kecukupan cairannya rendah sebagian besar kurang terhidrasi yaitu sebesar 59,4 demikian pula yang kecukupan cairannya tinggi sebagian besar juga kurang terhidrasi sebesar 66,7 persen. Analisis statistik juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kecukupan cairan dengan status hidrasi ( $p=0,727$ ). Walaupun secara statistik tidak bermakna, akan tetapi ada kecenderungan bahwa pada responden yang pengetahuannya kurang, maka status hidrasinya sebagian besar kurang terhidrasi sebesar 59,4 persen.

## BAHASAN

### Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Padangsari Kota Semarang, yaitu SMA Negeri 9 Semarang. SMA Negeri (SMAN) 9 Semarang, merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang ada di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Sama dengan SMA pada umumnya di Indonesia masa pendidikan sekolah di SMAN 9 Semarang ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari Kelas X sampai Kelas XII.

SMA Negeri 9 Semarang memiliki ekstrakurikuler yang dapat menunjang aktivitas fisik para siswa, antara lain yaitu bulu tangkis, voli, pramuka, bismapala, pasugasra dan tari yang dilakukan sekali dalam seminggu, serta terdapat ekstrakurikuler atletik dan basket yang dilakukan 2 minggu sekali.

SMA Negeri 9 Semarang di bawah pembinaan Puskesmas Padangsari dalam hal pemeriksaan kesehatan meliputi: cek kesehatan mata, telinga, detak jantung dan gigi untuk seluruh siswa SMA Negeri 9 Semarang yang dilakukan satu tahun sekali.

Rentang usia responden dalam penelitian ini adalah remaja menengah (15-16 tahun) yaitu sebanyak 45,5-54,5 persen. Usia remaja kebutuhan airnya relatif tinggi untuk mempertahankan komposisi tubuh yang adekuat. Usia dapat mempengaruhi kebutuhan air, remaja mengalami perubahan pertumbuhan yang berlangsung secara cepat sehingga meningkatkan proses metabolik dan mengakibatkan sejumlah air yang dihasilkan sebagai produk metabolisme.<sup>3</sup>

Persentase jenis kelamin subyek penelitian pada kelompok kontrol perempuan lebih banyak yaitu sebanyak 54,3 persen, sedangkan persentase laki-laki lebih banyak pada kelompok kasus yaitu sebesar 54,3 persen. Produksi keringat perempuan lebih rendah dibanding laki laki, hal ini dapat terjadi karena wanita memiliki pola hidup terutama pilihan makanan dan minuman yang lebih baik daripada pria. Selain itu komposisi tubuh yang lebih banyak otot mengandung lebih banyak air, sehingga cairan tubuh laki-laki lebih banyak dari pada perempuan, dan anak muda lebih banyak dari pada orang tua. Dengan demikian jenis kelamin dan usia dapat mempengaruhi kebutuhan cairan.<sup>4</sup>

Jumlah responden yang terhidrasi dengan baik pada kelompok kontrol lebih besar dibandingkan kelompok kasus, dengan jumlah 71,4 persen untuk kelompok kontrol dan 28,6 persen untuk kelompok kasus. Kebutuhan cairan pada laki laki lebih banyak dari pada perempuan. Menurut AKG tahun 2018 kebutuhan laki laki pada golongan umur 16-18 tahun sebesar 2,5 liter perhari, sedangkan pada perempuan 2,3 liter perhari pada golongan umur yang sama.<sup>5</sup>

Status hidrasi menunjukkan suatu kondisi atau keadaan yang menggambarkan jumlah cairan dalam tubuh seseorang yang dapat diketahui dari urin. Kadar hidrasi dapat ditandai lewat warna urin yang dikeluarkan untuk menandai terserang dehidrasi akut atau tidak. Cara untuk memastikan tubuh seseorang tidak kekurangan cairan dapat melihatnya dari pengecekan warna urin yang dikeluarkan. Tingkatan warna urin menunjukkan keadaan dan keseimbangan air dalam tubuh.<sup>6</sup>

Status gizi dibedakan menjadi lima yaitu sangat kurus, kurus, normal, gemuk, dan obesitas.<sup>13</sup> Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.1995/Menkes/SK/XII/2010 diketahui bahwa penilaian status gizi remaja didasarkan pada Indeks IMT/U.<sup>14</sup> IMT (Indeks massa tubuh) adalah hasil dari pembagian dari berat

badan dengan tinggi badan yang dikuadratkan. Status gizi pada kedua kelompok menunjukkan angka yang berimbang baik status gizi normal maupun obesitas yaitu masing masing sebanyak 50 persen. Status gizi juga mempengaruhi status hidrasi seseorang. Adanya responden yang mengalami kegemukan dan obesitas diduga karena tinggi asupan energi dan gemar mengonsumsi fast food tetapi tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup sehingga menyebabkan terjadinya obesitas.<sup>7</sup>

Aktifitas fisik ringan lebih besar pada kelompok kontrol yaitu 50,7 persen dibandingkan pada kelompok kasus. Aktifitas fisik sedang lebih banyak pada kelompok kasus yaitu 66,7 persen. Aktifitas fisik seseorang juga berpengaruh terhadap kebutuhan cairan dan status hidrasi. Aktifitas fisik tersebut menyebabkan peningkatan proses metabolisme tubuh yang mengakibatkan peningkatan keluaran air melalui keringat, baik aktivitas tinggi maupun rendah dapat berpeluang terhadap dehidrasi. Setiap manusia harus memenuhi kebutuhan air nya, agar kecukupan air dalam tubuhnya dapat terpenuhi dan terjadi keseimbangan cairan dalam tubuh.<sup>6</sup>

Pengetahuan tentang cairan berimbang pada kelompok kasus dan kontrol masing masing sebesar 50 persen. Pengetahuan seseorang tentang cairan yang baik akan mempengaruhi sikap dan pada akhirnya akan mempengaruhi perilaku seseorang dalam mengonsumsi cairan yang cukup sehingga bisa mempengaruhi status hidrasi yang baik. Jenis cairan yang dikonsumsi oleh subyek penelitian diantaranya adalah: Air putih, Teh buatan rumah, Susu buatan rumah, Kopi buatan rumah, Sirup dan Jus kemasan. Rata rata kandungan gula dari minuman yang dikonsumsi adalah  $31,2 \pm 21,7$  gram, minimal 1,6 gram dan maksimal 118 gram per hari. Kemenkes merekomendasikan 50 gram (4 sdm), sedangkan WHO 25 gram sehari. Jadi minuman yang dikonsumsi subyek rerata kandungan gulanya tidak melebihi standar maksimal, artinya asupan cairan subyek tidak berlebih kandungan gulanya.<sup>8</sup>

### Hubungan antara status gizi dan status hidrasi pada remaja

Status gizi juga dapat memengaruhi status hidrasi karena kandungan air lebih banyak ditemukan pada sel otot daripada sel lemak sehingga cairan tubuh pada orang gemuk (obese) lebih rendah daripada orang yang tidak obese. Hasil analisis *chi square* juga menunjukkan tidak ada hubungan antara status gizi dengan status Hidrasi ( $p=0,601$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Andayani (2013) dan Maharani (2018) yang menunjukkan bahwa status gizi tidak berhubungan dengan status hidrasi. Sementara itu, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Fitranti *et al* menunjukkan bahwa obesitas dan konsumsi cairan adalah faktor risiko dehidrasi pada remaja. Remaja obesitas berisiko 1,73 kali lebih besar mengalami dehidrasi dibandingkan remaja non obesitas.<sup>9</sup> Hal ini dapat terjadi pada obesitas, karena air tubuh total lebih rendah dibandingkan dengan orang yang tidak obesitas. Kandungan air di dalam sel lemak lebih rendah daripada kandungan air di dalam sel otot. Perbandingan antara air dan lemaknya berbanding 50:50 persen lebih rendah dibandingkan dengan orang yang berat badannya normal sehingga orang obese lebih mudah kekurangan cairan.<sup>2</sup> Hal ini menyebabkan orang yang obesitas mempunyai kebutuhan cairan yang lebih tinggi dibandingkan yang tidak obesitas (tergantung BMR, luas permukaan tubuh dan berat badan) dan kurangnya asupan cairan pada remaja obesitas akan semakin meningkatkan risiko kejadian dehidrasi.<sup>10</sup>

Kejadian dehidrasi tidak hanya terjadi pada orang yang mengalami overweight maupun obesitas saja tetapi dapat juga terjadi pada orang yang mengalami status gizi kurang dan normal. Hal ini terjadi karena pemenuhan kebutuhan cairan seseorang akibat dari peningkatan kebutuhan cairan akan lebih memengaruhi status hidrasi.<sup>11</sup> Peningkatan kebutuhan cairan dapat terjadi karena peningkatan pengeluaran cairan baik melalui pernafasan maupun keringat yang disebabkan oleh suhu lingkungan yang tinggi. Meskipun belum cukup bukti yang menyatakan bahwa status gizi tidak berisiko terhadap status hidrasi, tetapi berdasarkan data penelitian menunjukkan bahwa terdapat 39 responden (60.9%) yang memiliki status gizi normal dengan tingkat hidrasi yang kurang. Terdapat 26 responden (57.8%) yang memiliki tingkat kecukupan cairan yang cukup, memiliki status hidrasi yang kurang. Hal tersebut cukup membuktikan bahwa apabila konsumsi cairan seseorang mencukupi kebutuhannya maka status hidrasi akan semakin baik, namun apabila konsumsi cairannya kurang dari kebutuhannya maka akan mengalami dehidrasi.<sup>12</sup>

### Hubungan kecukupan cairan dengan status hidrasi

Analisis hubungan kecukupan cairan dengan status hidrasi menggunakan uji *chi square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kecukupan cairan dengan status Hidrasi ( $p=0,611$ ). Menurut Santoso bahwa konsumsi cairan adalah salah satu faktor penyebab timbulnya dehidrasi.<sup>2</sup> Hasil penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa 76,5 persen remaja yang kurang mengonsumsi cairan, mengalami dehidrasi. Persentase ini lebih besar dibandingkan kejadian dehidrasi pada remaja yang cukup mengonsumsi cairan (41,3%). Remaja dengan konsumsi cairan yang kurang berisiko 1,85 kali lebih besar mengalami dehidrasi dibandingkan remaja dengan konsumsi cairan cukup.<sup>9</sup> Air adalah komponen terbesar dari tubuh manusia dan kurang lebih 55 persen



tubuh remaja adalah air tergantung dari usia jenis kelamin dan persen lemak tubuh. Remaja dengan status hidrasi baik lebih banyak mengonsumsi cairan dibandingkan remaja dengan status hidrasi kurang.<sup>13</sup>

Berdasarkan hasil penelitian, sumber konsumsi cairan pada responden lebih banyak berasal dari minuman dibandingkan dengan makanan. Jenis minuman yang paling banyak dikonsumsi oleh responden adalah air putih dan hampir sebagian besar responden mengonsumsi teh dan kopi setiap hari. Berdasarkan data kuesioner pengetahuan pada subjek penelitian, diketahui bahwa sebanyak 97,73 persen subjek mengetahui bahwa air mineral lebih baik daripada air kopi, sementara 2,27 persen lainnya menjawab bahwa air berkarbonasi lebih baik daripada air mineral. Meskipun begitu, sebanyak 59,09 persen subjek belum mengetahui bahwa kopi dan minuman bersoda merupakan minuman yang mengandung bahan diuretik. Air putih merupakan pilihan minuman yang terbaik dan ideal untuk mencukupi kebutuhan tubuh akan air sedangkan kopi, alkohol, dan minuman bersoda mengandung bahan-bahan yang dapat mengeluarkan air tubuh atau bersifat diuretik.<sup>14</sup> Pada satu cangkir kopi terdapat sekitar 60-100 mg kafein sementara pada minuman teh yang terbuat dari 5 gr teh terdapat 5080 mg kafein. Kandungan kafein pada kopi maupun teh tersebut dapat menyebabkan efek diuretik dan selanjutnya dapat menyebabkan dehidrasi. Meskipun demikian, efek kafein yang bertindak sebagai diuresis akan berbeda-beda antar individu dan biasanya toleransi akibat dari efek kafein tersebut akan semakin baik pada peminum kopi yang rutin.<sup>15</sup>

### Hubungan antara aktifitas fisik dengan status hidrasi

Analisis statistik menunjukkan tidak ada hubungan antara aktifitas fisik dengan status hidrasi ( $p=0,810$ ). Pada penelitian ini, diketahui bahwa yang paling banyak mengalami dehidrasi adalah siswa yang melakukan aktivitas ringan. Hal ini diduga karena sebagian besar siswa melakukan aktivitas sedang dan diduga responden mengonsumsi air minum yang cukup sebelum dilakukan penelitian. Namun, baik aktivitas tinggi maupun rendah, keduanya memiliki peluang terhadap dehidrasi. Aktivitas fisik yang rendah juga dapat menyebabkan berkurangnya konsumsi minum sehingga terdapat peluang untuk terjadinya dehidrasi.<sup>16</sup>

Aktivitas fisik memiliki hubungan dengan asupan air, remaja lebih sering mengalami dehidrasi dikarenakan banyaknya aktivitas fisik remaja yang dapat menguras tenaga dan cairan tubuh, sehingga menyebabkan kurangnya konsumsi cairan.<sup>17</sup> Pengaturan air manusia bergantung pada sensasi hausnya, jika tidak merasa haus maka manusia cenderung tidak minum air.<sup>1</sup> Meskipun dalam penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan tetapi terdapat korelasi yang lemah antara aktivitas fisik dengan status hidrasi dapat diartikan bahwa semakin tinggi aktivitas seseorang maka semakin tinggi risiko terjadinya dehidrasi.<sup>18</sup> Kebutuhan cairan berbanding lurus dengan aktivitas fisik, semakin berat aktivitas yang dikerjakan, maka semakin banyak pula kebutuhan cairnya karena cairan tersebut akan memicu rasa haus yang mendorong seseorang untuk minum. Selama aktivitas ringan di lingkungan yang dingin atau sedang, tingkat berkeringat hanya mencapai 100 mL/jam, namun selama aktivitas berat di lingkungan panas, beberapa individu dapat berkeringat mencapai lebih dari 3.000 mL/jam. Tingkat berkeringat tinggi (misalnya 1,5 L/jam) dapat menyebabkan kondisi dehidrasi yang signifikan dan cenderung mengalami gangguan kerja.<sup>19</sup>

### Hubungan antara pengetahuan subjek dengan status hidrasi

Analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kecukupan cairan dengan status hidrasi ( $p=0,727$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya pada siswa SMA di Surakarta menyebutkan bahwa faktor tingkat pengetahuan tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap status hidrasi remaja. Menurut penelitian Hardiansyah et al pengetahuan yang baik dapat mempengaruhi asupan cairan, baik dalam segi kuantitas maupun kualitas dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan yang baik akan mendorong individu untuk memiliki kebiasaan minum yang lebih baik.<sup>20</sup>

Namun pengetahuan yang cukup akan cairan belum tentu merubah perilaku dalam mengonsumsi cairan sehari-hari. Perilaku sangat dipengaruhi oleh sikap dan lingkungan dimana orang tersebut berada.<sup>21</sup> Penelitian yang dilakukan berdasarkan data *The Indonesian Hydration Study* (THIRST), juga mendukung hasil penelitian ini yang menyebutkan aktivitas fisik tidak mempengaruhi status hidrasi.<sup>21</sup> Pada penelitian ini pengaruh status hidrasi lebih erat kaitannya dengan konsumsi cairan dibandingkan dengan aktivitas fisik. Walaupun aktivitas fisik pada remaja berat tetapi diimbangi dengan asupan cairan yang cukup, maka status hidrasi masih dalam kondisi baik. Begitu juga sebaliknya, walaupun aktivitas fisik ringan tetapi asupan cairan kurang maka remaja akan mengalami dehidrasi.<sup>22</sup>

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kondisi dehidrasi masih umum terjadi pada sebagian besar remaja di Semarang. Tingkat pengetahuan terkait hidrasi juga masih kurang pada sebagian besar responden. Analisis korelasi *Chi-Square* mendapatkan hasil bahwa tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara status gizi, kecukupan cairan, aktifitas fisik, dan tingkat pengetahuan terhadap status dehidrasi remaja. Diperlukan edukasi mengenai pentingnya mengonsumsi air yang cukup kepada remaja dengan menggunakan saluran sekolah untuk meningkatkan pengetahuan remaja terkait pentingnya asupan cairan

## SARAN

Penulis merekomendasikan pihak sekolah untuk menyediakan sarana dan prasarana tempat air minum disekolah. Serta sekolah disarankan melengkapi fasilitas di UKS yang berguna untuk memantau berat badan siswa. Sementara itu, bagi remaja diharapkan rutin memantau berat badan, dan dapat menurunkan berat badan untuk mencapai berat badan normal bagi remaja kegemukan dan obesitas. Diharapkan pula bagi remaja agar rutin melakukan aktivitas

Kami menyarankan agar dilakukan edukasi pada remaja di Semarang terkait Periksa Urin Sendiri (PURI) untuk mengetahui status hidrasi masing-masing. Metode PURI dapat digunakan sebagai skrining mandiri terkait status hidrasi yang mudah dan murah. Selain itu, para remaja juga dianjurkan untuk meningkatkan pengetahuannya mengenai dampak negatif dari kekurangan cairan serta bagaimana pencegahannya. Dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan konsumsi cairannya yaitu dengan mengonsumsi air 250 ml setiap 20-30 menit agar terhindar dari dehidrasi. Kami juga menyarankan agar penelitian serupa terus dilakukan dengan jumlah sample yang lebih besar, menggunakan metode lain dalam mengukur status hidrasi remaja, seperti dengan menggunakan pengukuran laboratorium. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menambah faktor-faktor lain yang memengaruhi berat jenis urin seperti faktor suhu, lingkungan dan terkait data asupan, dapat menggunakan metode food-record untuk dapat menghasilkan data asupan cairan yang lebih akurat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Risbinakes yang telah memfasilitasi penelitian ini sehingga dapat berjalan dengan baik. Selain itu, ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak sekolah SMAN 9 Semarang yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian.

## RUJUKAN

1. Iglesia I, Guelinckx I, De Miguel-Etayo PM, González-Gil EM, Salas-Salvadó J, Kavouras SA, et al. Total fluid intake of children and adolescents: cross-sectional surveys in 13 countries worldwide. *Eur J Nutr*. 2015;54(2):57–67. DOI: 10.1007/s00394-015-0946-6
2. Budi Iman Santoso, Hardinsyah PSSP. *Air Bagi Kesehatan*. 3rd ed. Centra Communication; 2017.
3. Gustam, Hardinsyah, Dodik Briawan. *Faktor Risiko Dehidrasi Pada Remaja Dan Dewasa*. Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor 2012.
4. Kebiasaan Minum Dan Hidrasi Pada Remaja Dan Dewasa S DI. *Studi Kebiasaan Minum Dan Hidrasi Pada Remaja Dan Dewasa Di Dua Wilayah Ekologi Yang Berbeda* [Internet]. Available from: <http://dbriawan.staff.ipb.ac.id/research/studi-kebiasaan-minum-dan-hidrasi-pada-remaja-dan-dewas>
5. Stookey JD, Hamer J, Killilea DW. Change in hydration indices associated with an increase in total water intake of more than 0.5 l/day, sustained over 4 weeks, in healthy young men with initial total water intake below 2 L/day. *Physiol Rep*. 2017 Nov 1;5(22):1–22. doi: 10.14814/phy2.13356.
6. Briawan D, Rara Sedayu T, Ekayanti I. Kebiasaan minum dan asupan cairan remaja di perkotaan. Vol. 8. 2011.
7. Daniels MC, Popkin BM. Impact of water intake on energy intake and weight status: A systematic review. Vol. 68, *Nutrition Reviews*. 2010. p. 505–21. doi: 10.1111/j.1753-4887.2010.00311.x. PMID: 20796216; PMCID: PMC2929932.



8. Fitranti DY, Fithra Dieny F, Panunggal B, Sukmasari V, Nugrahani G. Kecenderungan dehidrasi pada remaja obesitas [Internet]. Vol. 7, Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition). 2018. Available from: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/>. doi: 10.14710/jgi.7.1.43-48
9. Fitranti DY, Dieny FF, Panunggal B, Sukmasari V, Nugrahani G. Jurnal Gizi Indonesia Kecenderungan dehidrasi pada remaja obesitas. 2018;7(1):43–8.
10. Chang T, Ravi N, Plegue M, Sonnevile K, Davis M. Innadequate hydration, BMI and Obesity among US Adults. Ann Fam Med. 2016;320–4. doi: 10.1370/afm.1951. Erratum in: Ann Fam Med. 2020 Nov;18(6):485. PMID: 27401419; PMCID: PMC4940461.
11. Briawan D, Rara Sedayu T, Ekayanti I. Kebiasaan minum dan asupan cairan remaja di perkotaan. Vol. 8. 2011.
12. Chang T, Ravi N, Plegue MA, Sonnevile KR, Davis MM. Inadequate hydration, BMI, and obesity among US adults: NHANES 2009-2012. Ann Fam Med. 2016 Jul 1;14(4):320–4. Chang T, Ravi N, Plegue MA, Sonnevile KR, Davis MM. Inadequate hydration, BMI, and obesity among US adults: NHANES 2009-2012. Ann Fam Med. 2016 Jul 1;14(4):320–4.
13. Stahl A, Kroke A, Bolzenius K, Manz F. Relation between hydration status in children and their dietary profile - Results from the donald study. Eur J Clin Nutr. 2007;61(12):1386–92. doi: 10.1038/sj.ejcn.1602663. Epub 2007 Feb 21. PMID: 17311062.
14. Suprabaningrum AR, Dieny FF. Hubungan konsumsi cairan dengan status hidrasi pekerja di suhu lingkungan dingin. Journal of Nutrition College [Internet]. 2017 Jul 20;6(1):76. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/16896>. DOI: 10.14710/jnc.v6i1.16896
15. Prayitno SO, Dieny FF. Perbedaan Konsumsi Cairan Dan Status Hidrasi Pada Remaja Obesitas Dan Non Obesitas. Journal of Nutrition College [Internet]. 2012 Oct 4;1(1):144–52. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/739>. DOI: <https://doi.org/10.14710/jnc.v1i1.739>
16. Reza O, Ramdhan I, Cerika D, Jurusan R, Kesehatan P, Rekreasi D, et al. Hubungan Antara Status Hidrasi Serta Konsumsi Cairan Pada Atlet Bola Basket. DOI : 10.21831/medikora.v15i1.10068
17. Lentini B, Margawati A. HUBUNGAN KEBIASAAN SARAPAN DAN STATUS HIDRASI DENGAN KONSENTRASI BERFIKIR PADA REMAJA. Journal of Nutrition College [Internet]. 2014 Oct 27;3(4):631–7. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/6862>. DOI: 10.14710/jnc.vi34.6862
18. Aulia Program Studi Ilmu Gizi S, Baiturrahim Jambi S. Status Gizi dan Aktifitas Fisik dengan Status Hidrasi pada Remaja di SMA Negeri 5 Kota Jambi. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat [Internet]. 2018;9(3):207–15. Available from: <http://www.jikm.unsri.ac.id/index.php/jikm>. DOI: <https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.3.207-215>
19. Pustisari F, Sitoayu L, Nuzrina R, Angkasa D, Gifari N, Studi P. Hubungan Aktivitas Fisik, Konsumsi Cairan, Status Gizi Dan Status Hidrasi Pada Pekerja Proyek. DOI: <https://doi.org/10.26714/jg.9.2.2020.215-223>
20. Srisofiarani Sudarsono E, Nurohmi S, Yuni Damayanti A, Desita Sari D. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dengan Total Asupan Cairan Pada Remaja Putri. Darussalam Nutrition Journal. 2019;3(2):50–4. DOI:10.21111/dnj.v3i2.3108
21. Prayitno SO, Dieny FF. Perbedaan Konsumsi Cairan Dan Status Hidrasi Pada Remaja Obesitas Dan Non Obesitas. Journal of Nutrition College [Internet]. 2012 Oct 4;1(1):144–52. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/739>. DOI: <https://doi.org/10.14710/jnc.v1i1.739>
22. Kesehatan JI, Husada S, Dwianggreni A, Dokter KP, Kedokteran F. ARTIKEL REVIEW Penilaian Status Hidrasi Hydration Assessment Artikel info Artikel history. Hydration Assessment JIKSH [Internet]. 2020;11(1):13–7. Available from: <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH>. DOI: <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.196>

