

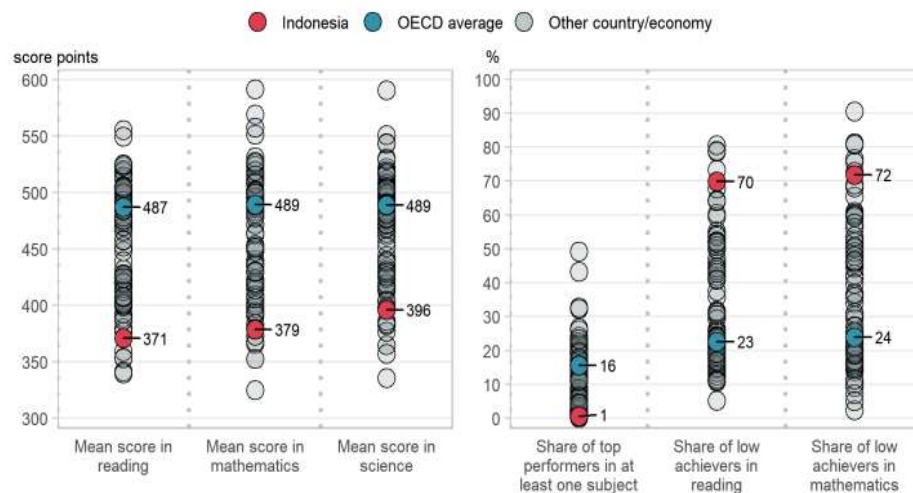
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gangguan kemampuan kognitif menjadi masalah yang nyata di berbagai negara. Kemampuan kognitif diartikan sebagai kemampuan untuk memproses informasi, menalar sesuatu, termasuk kemampuan memori.¹ Hasil studi *Youth Risk Behaviour Surveillance System* (YRBSS) yang dilakukan di Amerika menyimpulkan bahwa 37% dari remaja sekolah mengalami masalah kognitif seperti gangguan penalaran, kesulitan dalam pemecahan masalah, gangguan atensi, juga permasalahan memori seperti *short-term memory* dan *working memory*.²

Masalah kemampuan kognitif remaja juga ditemukan di negara-negara berkembang termasuk di Indonesia. *Programme for International Student Assessment* (PISA) melakukan asesmen yang mengukur kemampuan kognitif remaja usia 15 tahun dan mendapatkan hasil bahwa siswa di Indonesia memiliki skor kemampuan kognitif yang lebih rendah dari nilai rata-rata seluruh negara yang terlibat dalam asesmen ini. Persentase siswa Indonesia yang berada pada tingkat kemampuan kognitif rendah terhitung besar, yaitu 30% dalam kemampuan membaca, 28% dalam kemampuan matematika, dan 40% dalam kemampuan sains seperti yang terlihat pada Gambar 1.1.³



Gambar 1.1 Kemampuan kognitif remaja Indonesia menurut PISA 2018³

Permasalahan kognitif ini diikuti dengan permasalahan konsumsi air pada remaja. Hasil survei *cross-sectional* tentang konsumsi air yang dilakukan di 13 negara termasuk Indonesia menyimpulkan bahwa sekitar 75% remaja tidak mengonsumsi air sesuai rekomendasi *European Food Safety Authority (EFSA)*.⁴ Survei serupa juga dilakukan terhadap anak-anak, remaja, dan dewasa di Indonesia untuk melihat tingkat pemenuhan cairan harian dan jenis cairan yang dikonsumsi. Survei ini menghasilkan kesimpulan bahwa 25% siswa remaja sekolah menengah pertama (SMP) tidak adekuat dalam memenuhi kebutuhan cairan mereka. Persentase remaja SMP yang tidak mengonsumsi cairan dengan adekuat bahkan lebih tinggi daripada remaja sekolah dasar ataupun sekolah menengah atas yaitu sebesar 18%.⁵

Remaja merupakan salah satu tahapan siklus hidup dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan signifikan dalam proses menuju dewasa.⁶ *World Health Organization (WHO)* mendefinisikan remaja sebagai suatu tahapan hidup manusia dengan rentang usia 10-19 tahun yang menjadi fase penting untuk memastikan bahwa manusia memiliki kemampuan dan kondisi kesehatan yang baik di saat dewasa nantinya.⁷ Tahapan ini adalah tahapan dimana seorang anak mengalami perubahan fisik, psikis dan kognitif secara cepat yang kemudian akan berdampak kepada kemampuan mereka untuk berpikir, mengambil keputusan, mempertimbangkan suatu perasaan, juga kemampuan untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar.⁶

Remaja mengalami perubahan yang nyata dalam hal perkembangan otak. Otak mencapai 90% ukuran otak dewasa normal di saat manusia berusia 6 tahun, namun subkomponen dari substansi abu dan putih pada otak mengalami perubahan yang dinamis di saat remaja.⁷ Perubahan ini berupa konstruksi disertai penguatan sirkuit saraf regional, rekonstruksi dan maturasi dari korteks prefrontal, juga menonjolnya karakteristik neuroplastisitas otak.⁸ Karakter neuroplastisitas memungkinkan otak untuk mudah belajar dan beradaptasi ketika dihadapkan lingkungan sosial yang berubah-ubah hingga memunculkan perilaku-perilaku yang adaptif pada remaja.⁹ Perkembangan otak yang dramatis ini membuktikan bahwa perubahan kognitif pada masa remaja adalah sesuatu yang perlu menjadi perhatian. Kognitif mencakup keterampilan memahami apa yang terjadi di

lingkungan sekitar, keterampilan mencerna informasi yang berubah-ubah, serta keterampilan menggunakan daya ingat dalam kehidupan sehari-hari.¹⁰

Daya ingat atau biasa disebut memori merupakan kemampuan untuk menyimpan informasi dan memunculkan kembali informasi tersebut.¹¹ Memori merupakan salah satu aspek kognisi yang sangat penting pada perkembangan kognisi manusia yang terdiri atas *short-term memory*, *working memory*, *sensory memory*, dan *long-term memory*.^{11,12} *Short-term memory* (STM) menjadi salah satu memori dengan peranan penting dalam kehidupan. Memori ini berperan sebagai tempat penyimpanan *transitory* yaitu sebagai tempat menampung informasi sementara sebelum diputuskan apakah informasi ini akan disimpan dalam waktu lama di memori jangka panjang atau dilupakan begitu saja.¹²

Tidak ada informasi yang bisa dikonversikan menjadi suatu tindakan atau disimpan dalam *long-term memory* tanpa melalui STM. *Short-term memory* memiliki peranan dalam menyimpan seluruh informasi sebelum mengeksekusi suatu tindakan, memahami informasi yang didapatkan, kemampuan penalaran, dan pada akhirnya menentukan kemampuan belajar.¹³ Anak-anak dengan intelektual yang lebih daripada anak seusianya terbukti memiliki kapasitas STM yang lebih besar.^{14,15} Penelitian Jaquith menyimpulkan bahwa peningkatan kapasitas STM juga berhubungan dengan pencapaian akademik anak.¹⁶ Kemampuan STM dalam menyimpan informasi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut meliputi faktor hereditas, jenis kelamin, status kesehatan, aktivitas fisik, perhatian, metode mengingat (*chunking* dan *rehearsal*) serta defisiensi zat gizi.^{17,18}

Asupan gizi yang adekuat sangat dibutuhkan agar remaja dapat mencapai potensi perkembangan yang maksimal, salah satunya adalah air.¹⁹ Air memiliki peranan sebagai pengatur pelarut, pelumas, pengatur suhu tubuh, media transportasi serta sebagai zat yang menyumbang persentase volume sel dalam jumlah besar.²⁰ Komponen sel otak didominasi oleh air sebesar 70% dimana fungsi dan kinerja otak akan menurun ketika asupan air tidak terpenuhi.²⁰ Tidak terpenuhinya kebutuhan zat gizi ini dapat berakibat pada terganggunya pertumbuhan dan perkembangan fisik, psikis, ataupun kognitif manusia termasuk

manusia di usia remaja.⁶ Seimbang atau tidaknya pemasukan dan pengeluaran air dapat diketahui melalui status hidrasi seseorang.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang meneliti bagaimana hubungan status hidrasi dengan STM pada manusia. Bahrudin dan Nafara dalam penelitiannya memberi kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara dehidrasi dengan penurunan memori segera pada populasi mahasiswa.²¹ Penelitian yang dilakukan Winarsih menunjukkan adanya hubungan bermakna antara status hidrasi dengan STM dengan *p-value* sebesar 0,002 pada populasi anak sekolah dasar.²² Hasil berbeda ditemukan pada penelitian Rinawati yang dilakukan pada remaja sekolah di Indonesia dengan kesimpulan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status hidrasi dengan STM.²³ Penelitian lain juga menyebutkan bahwa keadaan dehidrasi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap fungsi kognitif terutama pada STM.²⁴ Hasil yang berbeda dari penelitian-penelitian yang sudah ada menghasilkan kesimpulan bahwa perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperjelas hubungan status hidrasi dengan STM.

Penelitian yang membahas tentang status hidrasi terhitung minim di Provinsi Sumatera Barat termasuk Kota Padang. Kota Padang merupakan kota dataran rendah wilayah tepian pantai dengan ketinggian wilayah yang bervariasi dari 0-1.852 mdpl.²⁵ Wilayah yang dekat dengan laut juga ketinggian wilayah yang rendah berpengaruh terhadap suhu udara pada Kota Padang, salah satunya tercatat suhu udara maksimum setinggi 34,5⁰C pada tahun 2019.^{26,27} Angka kebutuhan cairan individual pada wilayah dengan ketinggian yang rendah dan suhu yang tinggi tentunya akan lebih tinggi daripada wilayah lain.²⁸

Peneliti sudah melakukan observasi di Sekolah Alam Ar-Royyan yang berlokasi di Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang. Sekolah Menengah Pertama (SMP) Ar-Royyan terdiri atas kelas 7, 8, dan 9 dengan siswa sebanyak 96 orang. SMP ini melangsungkan pembelajaran dengan sistem *full day school* yaitu pembelajaran dari pagi hingga sore hari. Proses pembelajaran pada sekolah ini banyak dilakukan di luar kelas (*outdoor*) juga disertai banyaknya aktivitas fisik sehingga berpotensi meningkatkan kebutuhan cairan para pelajar. Alasan sekolah ini tepat untuk dijadikan sumber sampel penelitian juga diperkuat dengan hasil

penelitian lain pada SMP Alam Ar-Royyan yang berkesimpulan bahwa 90% pelajar sekolah ini mengalami dehidrasi.

Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa penting untuk melakukan penelitian dalam rangka mengetahui hubungan status hidrasi terhadap STM pada remaja sekolah di Kota Padang. Peneliti memilih untuk melakukan penelitian pada siswa SMP Alam Ar-Royyan mengingat pembelajaran sebagian besar dilakukan di luar ruangan dan menerapkan sistem belajar *full day school*. Kondisi ini akan berpengaruh terhadap kebutuhan cairan harian siswa SMP Alam Ar-Royyan dimana kebutuhan cairan siswa di sekolah ini lebih tinggi dibandingkan siswa di sekolah lain.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana status hidrasi pada remaja SMP Alam Ar-Royyan?
2. Bagaimana *digit span* STM remaja SMP Alam Ar-Royyan?
3. Bagaimana hubungan status hidrasi dan STM pada remaja SMP Alam Ar-Royyan?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk menjawab permasalahan rumusan masalah yang ada, maka tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara status hidrasi dengan *digit span* STM pada remaja sekolah.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi karakteristik subjek (jenis kelamin dan usia) remaja SMP Alam Ar-Royyan
2. Mengetahui distribusi frekuensi status hidrasi dan STM remaja SMP Alam Ar-Royyan
3. Mengetahui hubungan status hidrasi dengan STM pada remaja SMP Alam Ar-Royyan

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dasar mengenai hubungan antara status hidrasi dan STM.

1.4.2. Manfaat Aplikatif

- a. Penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan serta menumbuhkan kesadaran remaja dan pihak sekolah mengenai pentingnya memenuhi kebutuhan cairan tubuh serta hubungannya dengan kapasitas STM.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan telaah institusi dalam menentukan kebijakan dalam memenuhi kebutuhan cairan.

