

JURNAL AKTA TRIMEDIKA VOL. 3 NO. 2 (2026): APRIL 2026



DAFTAR ISI

HUBUNGAN KEIKUTSERTAAN KELAS IBU HAMIL DENGAN PENGETAHUAN KEHAMILAN PERSALINAN DAN NIFAS

Asa Ulia Kusuma, Laksmi Maharani
1169-1179

HUBUNGAN PERILAKU SEDENTARI DENGAN RISIKO OSTEOARTRITIS PADA PEREMPUAN PRA-LANSIA

Azka Nur Fatinah, Nuryani Sidarta
1180-1189

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN DERAJAT KEPARAHAN CEDERA LIGAMEN LUTUT ANTERIOR

Rafi Achsan Ismail, Nuryani Sidarta
1190-1198

STATUS HIDRASI SEBAGAI FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN MEMORI JANGKA PENDEK PADA REMAJA

Adilla Fauzia Ananda, Kartini
1199-1210

HUBUNGAN JARAK DAN DURASI MEMBACA DENGAN STATUS REFRAKSI

Nur Khoma Fatmawati, Meiliati Aminyoto, Mona Zubaidah, Budi Santoso Nong Ulir, Fadillah Hana Hafifah, Gracecika Marthgareth Harianja, Eva Rosalina Susanti
1211-1220

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI ASAM LEMAK OMEGA-3 TERHADAP GEJALA OSTEOARTHRITIS PADA LANSIA

Arya Cetta Dewangga Buana, Nuryani Sidarta
1221-1229

EFEKTIVITAS LATIHAN EKSENTRIK PADA LATERAL EPIKONDILITIS: SUATU TINJAUAN PUSTAKA

Muhammad Rilo Pambudi, Hijr Ismail Yusriadi, Nuryani Sidarta, Mitchel Mitchel, Karina Sylvana Gani, Erica Kholinne
1230-1241

EXERTIONAL HEAT STROKE DALAM AKTIVITAS OLAHRAGA: EVALUASI FAKTOR PENYEBAB, PENATALAKSANAAN, DAN UPAYA PENCEGAHAN: SUATU TINJAUAN PUSTAKA

Yudha Hariyadi, Neiyfa Naura, Andi Kurniawan, Nuryani Sidarta, Erica Kholinne
1242-1258

EFEKTIVITAS CORE STABILITY TRAINING TERHADAP PENCEGAHAN PRIMER DAN SEKUNDER LOW BACK PAIN

Davina Sylva Quishalana, Tubagus Fauzan Wahyu Fadilah, Nuryani Sidarta, Mitchel, Karina Sylvana Gani, Erica Kholinne
1259-1276

TEKNIK PEMBUATAN CANGKOK KULIT KETEBALAN SEBAGIAN BERJARING SECARA MANUAL: TINJAUAN LITERATUR

Muchtar Muchtar, Shabrina Nur Afiati, Naufal Andalu, Rosyad Almas
1277-1290

BRONKOPNEUMONIA SEBAGAI KOMPLIKASI MORBILI PADA ANAK IMUNISASI TIDAK LENGKAP: LAPORAN KASUS

Mega Permata, Rehvynanda Erisca, Rezky Ariska Amnor, Muhammad Fajri Raihan, Ratu Nabila Azzahra, Isabella Nathan, Jason Tan, Dyaz Mutiara Dwilana, Athalia Neva Belinda, Annisa Putri Adrianto, Aisyah Alya Putri, Ade Amelia, Tubagus Ferdi Fadilah
1291-1298

SKRINING IDENTIFIKASI KEBUTUHAN REHABILITASI MEDIK PADA LANSIA DENGAN NYERI LUTUT KRONIK

Puty Salama Naryah, Nicole Lee, Nuryani Sidarta, Dewi Hastuty
1299-1308

Editorial Boards

Editor in Chief



Dr. dr. Tjam Diana Samara, MKK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dianasamara@trisakti.ac.id



Member of Editors



Dr. Magdalena Wartono, MKK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: magdalena_w@trisakti.ac.id



dr. Sisca, M.Biomed
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: sisca@trisakti.ac.id



Dr. dr. Verawati Sudarma, MGizi, SpGK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: verasudarma@trisakti.ac.id



dr. Kurniasari, M.Biomed
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: kurniasari@trisakti.ac.id



dr. Dian Mediana, M.Biomed
Departemen Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas
Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dianmediana@trisakti.ac.id





Dr. dr. Mintareja Teguh, Sp.OG, SubSp. KFM.FICS
Universitas Udayana, Denpasar, Bali, Indonesia,
Email: mintareja.teguh@gmail.com



Dr. dr. Noza Hilbertina, M. Biomed, Sp.PA Subsp D.H.B(K)
Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat, Indonesia,
Email: nozahilbertina@gmail.com



STATUS HIDRASI SEBAGAI FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN MEMORI JANGKA PENDEK PADA REMAJA

Hydration Status as a Factor Associated with Short-Term Memory among Adolescents

Adilla Fauzia Ananda¹, Kartini^{2*}

¹Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Departemen Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Diterima
27 Januari 2026

Revisi
03 Februari 2026

Disetujui
21 Februari 2026

Terbit Online

12 Maret 2026

*Penulis Koresponden:
kartiniedwin@trisakti.ac.id



Abstract

Cognitive function, particularly short-term memory, plays an essential role in adolescents' learning processes. One of the factors that may influence cognitive performance is hydration status. The prevalence of dehydration among adolescents remains relatively high and may negatively affect concentration and memory. Previous studies on the relationship between hydration status and short-term memory have produced inconsistent findings. In addition, research involving adolescent populations in Indonesia remains limited. This study aimed to determine the association between hydration status and short-term memory among adolescents. This study employed an analytical observational design with a cross-sectional approach. A total of 133 students of SMA PPMI Assalaam Solo aged 15–18 years were selected using simple random sampling. Hydration status was assessed by measuring urine specific gravity using reagent strips, while short-term memory was evaluated using a word recall test. Data were analyzed using Chi-square test with a significance value of $p < 0.05$. The results showed that 51.1% of participants had good hydration status, while 48.9% were dehydrated. Good short-term memory was observed in 48.9% of respondents, whereas 51.1% had poor short-term memory. Bivariate analysis demonstrated a significant association between hydration status and short-term memory ($p < 0.001$). Hydration status was associated with short term memory in adolescents.

Keywords: adolescents, cognitive function, hydration status, short-term memory

Abstrak

Fungsi kognitif, khususnya memori jangka pendek (*short term memory*), merupakan aspek penting dalam proses belajar remaja. Salah satu faktor yang diduga memengaruhi fungsi kognitif adalah status hidrasi. Prevalensi dehidrasi pada remaja masih cukup tinggi dan berpotensi menurunkan konsentrasi serta daya ingat. Penelitian sebelumnya mengenai hubungan antara status hidrasi dan memori jangka pendek masih menunjukkan temuan yang tidak konsisten. Selain itu, studi pada populasi remaja di Indonesia masih relatif terbatas. Penelitian ini bertujuan menilai hubungan antara status hidrasi dengan memori jangka pendek pada remaja. Penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* dilakukan di SMA PPMI Assalaam Solo pada Oktober 2025. Subjek penelitian berjumlah 133 siswa berusia 15–18 tahun yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Status hidrasi diukur melalui pemeriksaan berat jenis urine menggunakan strip reagen, sedangkan memori jangka pendek dinilai dengan metode mengingat kembali (*recall*) menggunakan kartu daftar kata. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-square* dengan nilai kemaknaan $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 51,1% responden memiliki status hidrasi baik dan 48,9% mengalami dehidrasi. Sebanyak 48,9% responden memiliki memori jangka pendek baik dan 51,1% tergolong kurang. Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan bermakna antara status hidrasi dan memori jangka pendek ($p < 0,001$). Status hidrasi berhubungan dengan memori jangka pendek pada remaja.

Kata kunci: fungsi kognitif, memori jangka pendek, status hidrasi, remaja

PENDAHULUAN

Aspek kognitif sangat dibutuhkan dalam tumbuh kembang manusia. Gangguan kemampuan kognitif dapat terjadi dan merupakan manifestasi sekunder dari banyak penyakit kejiwaan sehingga hal ini menjadi masalah yang nyata untuk berbagai negara. Kemampuan kognitif diartikan sebagai kemampuan atensi, proses visual dan pendengaran, pemecahan masalah, fungsi motorik, termasuk kemampuan memori.⁽¹⁾ Hasil studi *Youth Risk Behaviour Surveilannce System* (YRBSS) di Amerika Serikat menyatakan bahwa 37,9% remaja mengalami masalah pada kemampuan kognitifnya seperti gangguan konsentrasi, atensi, kesulitan dalam pemecahan masalah, juga permasalahan memori baik memori jangka pendek maupun jangka panjang.⁽²⁾ Bagi seorang remaja, kemampuan kognitif merupakan salah satu aspek terpenting karena masa ini merupakan tahapan siklus hidup dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan yang bermakna dalam proses menuju dewasa.⁽³⁾ *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa masa remaja adalah fase kehidupan antara masa kanak-kanak dan masa dewasa di rentang usia 10-19 tahun, dimana remaja mengalami pertumbuhan fisik, kognitif, dan psikososial yang pesat dan menjadi fase penting karena hal ini memengaruhi cara mereka merasa, berpikir, membuat keputusan, dan berinteraksi dengan dunia di sekitar mereka.⁽³⁾

Seorang remaja memiliki kecerdasan yang menjadi dasar kemampuan adaptasi di berbagai bidang kehidupannya termasuk dalam pencapaian prestasi akademik dan pemecahan masalah.⁽⁴⁾ Salah satu fungsi kognitif yang berperan adalah daya ingat atau memori, yaitu kemampuan untuk menerima, menyimpan, mempertahankan dan mengingat informasi dari pengalaman masa lalu pada otak manusia, dan ini menjadi sangat penting dalam proses belajar dan peningkatan kemampuan secara akademis pada seseorang.⁽¹⁾ Memori jangka pendek berfungsi sebagai tempat penyimpanan informasi sementara sebelum disimpan dalam memori jangka panjang dan kemampuan memori jangka pendek dalam menyimpan informasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain aktivitas fisik, faktor hereditas, jenis kelamin, perhatian, serta defisiensi asupan gizi.^(1,5) Selain itu kemampuan mengingat juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor fisiologis dan psikologis, seperti usia, olahraga (latihan fisik), pengulangan latihan memori, kadar hormon, serta gangguan mental seperti depresi atau kecemasan. Kondisi patologis seperti trauma kepala atau cedera berat juga turut memengaruhinya.⁽⁶⁾ Berkaitan dengan jenis kelamin, beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan cenderung rentan mengalami pelupaan yang diduga terkait dengan pengaruh hormon.⁽⁷⁾ Olahraga atau latihan fisik yang cukup dapat meningkatkan daya ingat dikarenakan dapat membantu sirkulasi darah ke seluruh tubuh termasuk suplai nutrisi dan oksigen menuju otak.⁽⁸⁾ Asupan gizi yang adekuat sangat dibutuhkan remaja agar mencapai potensi perkembangan yang maksimal, termasuk dengan status hidrasi.⁽⁹⁾

Status hidrasi adalah indikator cairan tubuh untuk menjaga homeostasis dan mendukung berbagai fungsi fisiologis yang optimal dengan efek yang luas pada berbagai aspek biologi manusia mulai dari kesehatan sel, fungsi ginjal, dan suasana hati.^(9,10) Ketika terjadi kekurangan asupan air, dehidrasi terjadi dan ini dianggap berdampak negatif terhadap kinerja harian dan kognitif seperti daya konsentrasi, memori, dan berpikir kreatif.⁽¹⁰⁾ Status hidrasi dapat dievaluasi melalui biomarker yang diperoleh dari sampel urine dan darah. Indikator urine yang sering digunakan meliputi osmolalitas, berat jenis, warna dan volume. Osmolalitas urine di atas 800 mOsm/kg atau warna urine yang gelap umumnya mengindikasikan hidrasi yang kurang adekuat. Penggunaan beberapa indikator secara bersamaan dapat meningkatkan ketepatan penilaian status hidrasi.⁽¹¹⁾ Penelitian Winarsih *et al.* pada tahun 2021 menyatakan bahwa sebagian besar anak dengan status gizi normal dan hidrasi yang baik menunjukkan performa memori jangka pendek yang optimal, sementara anak yang mengalami dehidrasi atau kekurangan cairan mengalami penurunan daya ingat segera.⁽⁹⁾ Namun, hasil ini bertentangan dengan penelitian Sholichah *et al.* pada tahun 2024, menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antar status hidrasi maupun gizi dengan kemampuan memori jangka pendek.⁽¹²⁾ Studi mengenai permasalahan tersebut masih menunjukkan temuan yang tidak konsisten. Selain itu, penelitian pada populasi remaja di Indonesia masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan menilai hubungan antara status hidrasi dengan memori jangka pendek pada remaja.

METODE

Desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan potong lintang dilaksanakan pada bulan Oktober 2025, di SMA PPMI Assalaam Solo Jawa Tengah. Subyek penelitian merupakan siswa berusia 15-18 tahun yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu: siswa aktif, mampu berkomunikasi dengan baik, bersedia menjadi responden penelitian; serta kriteria eksklusi yaitu siswa yang memiliki berat badan kurang, dalam kondisi setelah melakukan aktivitas fisik berat, sedang mengalami muntah, diare atau infeksi saluran kemih, memiliki riwayat penyakit ginjal, mengonsumsi obat (diuretik, ACE *inhibitor*, anti inflamasi non-steroid, suplemen kreatinin/*booster* olahraga dan vitamin C dan B dalam dosis tinggi), memiliki risiko gangguan psikiatri (kecemasan, depresi, stres). Penelitian ini melibatkan 133 siswa yang didapatkan berdasarkan *simple random sampling*. Pengukuran berat badan dan tinggi badan dilakukan oleh petugas Unit Kesehatan Pondok dan berdasarkan hasil ukur tersebut dilakukan pengukuran indeks massa tubuh dengan mengacu pada kriteria IMT WHO, yaitu $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$ termasuk dalam berat badan kurang. Adanya gangguan mental seperti depresi, cemas atau stres disingkirkan dengan

menggunakan kuesioner DASS-21. Untuk kriteria eksklusi lainnya didapatkan melalui wawancara.

Memori jangka pendek diukur menggunakan tes rentang memori (*memory span*) berupa mengulang serangkaian *item* yang disajikan seperti angka, huruf, simbol, kata yang dapat diulangi kembali tepat sesudah penyajian. Tes dalam bentuk kata disebut dengan metode mengingat kembali (*free recall*). Metode tersebut dipilih karena mudah diterapkan pada jumlah sampel yang cukup besar dengan waktu yang terbatas. Metode mengingat kembali menggunakan daftar kata yang disusun terdiri dari 6 kata acak, misalnya tema buah, negara, bunga, makanan, hewan, dan hubungan keluarga. Siswa diberikan waktu 9 detik untuk menghafal 6 kata tersebut tanpa boleh menggunakan alat tulis, kemudian diberikan waktu 25 detik untuk menuliskan kembali kata-kata yang diingat.⁽¹³⁾

Untuk menilai status hidrasi dengan menilai Berat Jenis Urine (BJU) menggunakan metode carik celup dengan strip reagen urine merek *Verify Urinalysis Reagent Strip Ref U031-102*. Responden diminta menampung urine pancaran tengah dalam pot wadah transparan bervolume 50 mL. Strip reagen dicelupkan ke dalam sampel urine selama 2 detik, kemudian perubahan warnanya dibandingkan dengan skala warna standar. Saat pengujian sampel urine pencahayaan harus memadai agar kesesuaian warna pada blok reagen dapat terlihat jelas, yang menunjukkan nilai berat jenis urine. Hasilnya diklasifikasikan sebagai hidrasi baik (BJU <1,015 g/mL), dehidrasi ringan (1,016-1,020 g/mL), dehidrasi sedang (1,021 g/mL-1,025 g/mL), atau dehidrasi berat (1,026-1,030 g/mL).⁽¹²⁾

Analisis statistik menggunakan program SPSS versi 30, uji *Chi-square* digunakan untuk menilai hubungan kedua variabel pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$ bermakna secara statistik). Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Riset Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti dengan nomor: 056/KER/FK/09/2025.

HASIL

Responden pada penelitian ini berusia 15–17 tahun dengan rerata usia 16,41 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden didominasi laki-laki sebanyak 82 siswa (61,7%), siswa berusia 17 tahun sebanyak 62 siswa (46,6%). Responden dengan status hidrasi baik sebanyak 68 siswa (51,1%) dan yang mengalami dehidrasi sebanyak 65 siswa (48,9%). Data menunjukkan sebanyak 68 siswa (51,1%) memiliki memori jangka pendek yang kurang (Tabel 1). Analisis berdasarkan jenis kelamin didapatkan laki-laki yang mengalami dehidrasi sebanyak 43 orang (52,4%) dan yang memori jangka pendeknya kurang sebanyak 46 orang (56,1%). Siswa perempuan didominasi status hidrasi baik sebanyak 29 orang (56,9%) dan yang memiliki memori jangka pendek baik sebanyak 29 orang (56,9%) (Tabel 2).

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Usia (tahun)		
15	40	30,1
16	15	11,3
17	62	46,6
18	16	12,0
Jenis kelamin		
Laki-laki	82	61,7
Perempuan	51	38,3
Status hidrasi		
Hidrasi baik	68	51,1
Dehidrasi	65	48,9
Memori jangka pendek		
Baik	65	48,9
Kurang	68	51,1

Tabel 2. Gambaran status hidrasi dan memori jangka pendek berdasarkan jenis kelamin

Variabel	Status hidrasi				Memori jangka pendek			
	Hidrasi baik		Dehidrasi		Baik		Kurang	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Jenis kelamin								
Laki-laki	39	47,6	43	52,4	36	43,9	46	56,1
Perempuan	29	56,9	22	43,1	29	56,9	22	43,1

Responden dengan status hidrasi baik dan memori jangka pendek baik sebanyak 58 orang (43,6%), demikian pula responden yang mengalami dehidrasi dan memiliki memori jangka pendek kurang baik juga sebanyak 58 orang (43,6%). Uji *Chi-square* dilakukan untuk menilai hubungan status hidrasi dan memori jangka pendek pada remaja dan didapatkan nilai $p < 0.001$, sehingga disimpulkan terdapat hubungan yang bermakna antara status hidrasi dan memori jangka pendek (Tabel 3).

Tabel 3. Hubungan status hidrasi dan memori jangka pendek

Variabel	Memori jangka pendek				p
	Baik		Kurang		
	n	%	n	%	
Status hidrasi					
Hidrasi baik	58	43,6	10	7,5	<0,001 ^{c*}
Dehidrasi	7	5,3	58	43,6	

Keterangan: n=frekuensi; %=persentase; ^c=uji *Chi-square*; ^{*}=nilai kemaknaan $p < 0,05$

DISKUSI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 48,9% siswa mengalami dehidrasi, terdiri dari 32,4% laki-laki dan 16,5% perempuan. Temuan ini mengindikasikan bahwa hampir

setengah remaja dalam penelitian ini berada dalam kondisi dehidrasi. Tingginya prevalensi dehidrasi pada remaja dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti aktivitas yang tinggi, pola konsumsi cairan yang tidak teratur, serta kurangnya kesadaran akan pentingnya asupan cairan yang cukup. Studi literatur yang dilakukan oleh Papaoikonomou *et al.* tahun 2025 menemukan bahwa sebanyak 81% atlet anak dan 69% anak non-atlet mengalami dehidrasi.⁽¹⁴⁾ Perbedaan fisiologis dalam regulasi keseimbangan cairan dan elektrolit berdasarkan jenis kelamin menjadi semakin jelas selama masa pubertas. Remaja yang memasuki pubertas mengalami peningkatan hormon seks, yaitu estrogen dan progesteron pada perempuan dan testosteron pada laki-laki, yang secara bermakna memengaruhi mekanisme regulasi cairan tubuh.⁽¹¹⁾ Peningkatan kadar estrogen pada perempuan dikaitkan dengan retensi natrium dan air yang lebih tinggi sehingga berpotensi menimbulkan fluktuasi status hidrasi sepanjang siklus menstruasi. Remaja perempuan juga umumnya memiliki persentase lemak tubuh lebih tinggi yang berkaitan dengan total kandungan air tubuh yang relatif lebih rendah. Selain itu, perubahan hormonal yang bersifat siklik dapat memengaruhi distribusi dan retensi cairan serta persepsi haus pada berbagai fase siklus menstruasi.⁽¹¹⁾ Sebaliknya, remaja laki-laki umumnya memiliki laju metabolisme istirahat yang lebih tinggi dan tingkat aktivitas fisik yang lebih besar sehingga meningkatkan produksi panas dan kehilangan cairan melalui keringat. Remaja laki-laki juga lebih sering memulai aktivitas fisik dalam kondisi dehidrasi subklinis yang berpotensi mengganggu performa dan termoregulasi.⁽¹¹⁾ Perbedaan berbasis jenis kelamin juga tercermin dalam perilaku konsumsi minuman, di mana remaja perempuan cenderung memilih minuman berperisa seperti kopi dan teh manis, sedangkan remaja laki-laki lebih sering mengonsumsi minuman energi dan isotonik.⁽¹¹⁾

Selama periode remaja yang ditandai oleh pertumbuhan dan perkembangan cepat, pematangan hormonal serta peningkatan aktivitas fisik dan mental, kebutuhan cairan tubuh juga meningkat secara bermakna. Status hidrasi tidak hanya berpengaruh pada kesehatan remaja, tetapi juga pada fungsi kognitif, konsentrasi, suasana hati dan kesejahteraan secara keseluruhan.⁽¹¹⁾ Air berperan vital dalam proses metabolisme dengan menunjang berbagai reaksi biokimia tubuh, membantu transportasi nutrisi, menjaga regulasi suhu tubuh serta mendukung pembuangan produk sisa metabolisme yang berbahaya.⁽¹¹⁾ Pada sistem saraf, air berperan sangat penting dalam mempertahankan tekanan osmotik cairan serebrospinal, volume plasma serta kecukupan aliran darah serebral. Air juga berfungsi sebagai medium penghantaran impuls saraf dengan memfasilitasi pertukaran ion natrium-kalium. Kekurangan cairan dapat secara langsung mengganggu homeostasis neuron.⁽¹¹⁾ Remaja berusia 10–18 tahun dianjurkan mengonsumsi total cairan sekitar 1900–2000 mL/hari untuk perempuan dan 2100–2500 mL/hari untuk laki-laki. Namun, kebutuhan ini sebaiknya

dievaluasi secara individual dengan mempertimbangkan adanya penyakit kronis, tingkat aktivitas fisik serta kondisi iklim.⁽¹¹⁾

Asupan cairan yang kurang dari kebutuhan harian, atau yang dikenal sebagai dehidrasi, dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan tubuh. Beberapa komplikasi yang timbul akibat kekurangan cairan meliputi kerusakan fungsi ginjal, penurunan tingkat metabolisme, beban kerja jantung meningkat, serta berkurangnya pengiriman oksigen ke seluruh tubuh.⁽¹⁰⁾ Kurangnya konsumsi cairan juga berpotensi mengganggu fungsi kognitif dan motorik.⁽⁵⁾ Kekurangan air hanya 1% dari total berat badan sudah dapat mengganggu performa otak, dan kemampuan berpikir, sementara defisit 2% dari berat badan berisiko menurunkan fokus perhatian dan konsentrasi, serta melemahkan kemampuan mengingat dalam waktu singkat.⁽⁹⁾ Di lingkungan sekolah, hidrasi yang tidak memadai dapat menimbulkan berbagai konsekuensi, mulai dari penurunan perhatian jangka pendek hingga meningkatnya risiko gangguan kesehatan dalam jangka panjang.⁽¹¹⁾

Temuan lain dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 51,1% responden memiliki kemampuan memori jangka pendek yang kurang. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden belum memiliki fungsi memori jangka pendek yang optimal. Kemampuan memori jangka pendek memiliki peran penting dalam proses belajar, pemusatan perhatian, serta kemampuan memahami informasi.⁽³⁾ Penelitian Barinda *et al.* tahun 2024 menemukan sebanyak 36,1% siswa salah satu SMP di Bandar Lampung mengalami memori jangka pendek yang kurang.⁽¹⁵⁾ Memori jangka pendek berperan dalam memproses informasi yang berasal dari pendengaran, visual, penciuman atau konseptual dalam waktu singkat dan bertindak sebagai tempat informasi sementara.^(15,16) Remaja dengan memori jangka pendek kategori kurang kemungkinan dipengaruhi oleh kurangnya konsentrasi saat tes berlangsung atau faktor lain di luar cakupan penelitian.⁽¹⁵⁾ Kapasitas memori jangka pendek dalam menyimpan, mengolah dan memanfaatkan informasi guna merespon stimulus tertentu bersifat sangat terbatas dan bergantung pada kemampuan pemrosesan yang tersedia, sehingga dapat menyebabkan kegagalan dalam mengingat informasi yang tersimpan.⁽¹⁵⁾ Kinerja memori jangka pendek dipengaruhi oleh konektivitas fungsional dan oksigenasi darah di otak. Latihan memori yang berulang-ulang dapat meningkatkan kinerja memori jangka pendek dengan memperkuat koneksi fungsional antar lobus di otak dan meningkatkan oksigenasinya.⁽¹⁶⁾ Beberapa strategi efektif dapat dilakukan dalam rangka meningkatkan kapasitas memori jangka pendek.⁽¹⁷⁾ *Brain training* merupakan stimulasi untuk menciptakan koneksi-koneksi baru yang akan meningkatkan ketebalan korteks serebri dan volume neuron, meningkatkan kemampuan komunikasi antar neuron dan neurotransmitter sehingga proses penyimpanan dan pengambilan memori lebih mudah dan cepat. *Brain training* dan *brain gym* berdampak pada proses neuroplastisitas dan fungsi eksekutif khususnya kinerja memori yang meningkat.⁽¹⁷⁾ Aktivitas fisik seperti senam

aerobik intensitas ringan dan sedang meningkatkan aliran darah, oksigen dan nutrisi ke otak. Penggunaan musik bertempo lambat seperti karawitan dan klasik membangkitkan kesadaran dan atensi terhadap informasi yang diterima panca indra. Musik klasik menyeimbangkan aktivitas kedua belahan otak dan mengatur gelombang otak agar berkonsentrasi dan meningkatkan kinerjanya. Metode lainnya adalah permainan *puzzle* yang menjadikan otak terlatih untuk mengingat. Selain itu, pemberian warna pada materi pembelajaran dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan memori jangka pendeknya.⁽¹⁷⁾ Penurunan atensi dan konsentrasi dapat disebabkan karena tidak terpenuhinya asupan gizi dan kebutuhan cairan dalam tubuh (dehidrasi).⁽¹⁷⁾ Oleh karena itu, tingginya proporsi remaja dengan kemampuan memori jangka pendek yang kurang dapat berpotensi memengaruhi prestasi akademik dan proses belajar siswa di sekolah.

Kinerja tubuh manusia sangat bergantung pada kondisi hidrasi, dan pada anak serta remaja air menyumbang sekitar 60–75% dari massa tubuhnya.^(11,18) Kondisi dehidrasi tubuh dapat memengaruhi performa manusia, baik dari segi fisik maupun fungsi kognitif.⁽¹⁸⁾ Status hidrasi adalah indikator kadar cairan dalam tubuh atau kondisi yang menggambarkan banyaknya jumlah cairan pada tubuh manusia.⁽¹⁰⁾ Masa remaja adalah dimana seseorang bertransisi dari masa kanak-kanak ke dewasa dimana perkembangan kognitif sangat penting dikarenakan mengalami tahap transisi dari memanfaatkan pemikiran konkret secara operasional menjadi menggunakan pemikiran formal secara operasional.⁽¹⁹⁾ Penelitian ini menyimpulkan bahwa status hidrasi berhubungan bermakna dengan memori jangka pendek. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Winarsih *et al.* dengan metode penelitian deskriptif analitik dengan desain potong lintang. Tahap pengumpulan data dimulai dengan melakukan tes fungsi memori jangka pendek menggunakan tes *digit span*, mengukur tinggi badan serta berat badan dan diakhiri dengan pengambilan sampel urine. Penelitian tersebut menemukan bahwa terjadi penurunan memori jangka pendek pada anak yang mengalami kekurangan cairan tubuh.⁽⁹⁾ Hal ini dikarenakan kondisi tubuh yang mengalami kekurangan cairan akan menstimulasi pengeluaran sistem renin, angiotensin dan prostaglandin yang menyebabkan penurunan perfusi darah ke otak dan meningkatkan stres oksidatif, hal ini berdampak terganggunya proses konsentrasi dan memori. Selain itu, stimulasi pengeluaran renin, angiotensin dan prostaglandin juga memengaruhi peningkatan vasopressin arginin yang dapat menyebabkan hiperkortisol yang akan berpengaruh terhadap fungsi kognitif, performa, dan suasana hati.⁽⁹⁾ Secara neurofisiologis, penurunan volume plasma dan peningkatan konsentrasi elektrolit akan mengaktifkan pusat haus serta merangsang pelepasan hormon antidiuretik, yang kemudian menimbulkan sensasi haus dan memicu peningkatan asupan cairan. Pada remaja, respon ini kerap terlambat karena mereka cenderung minum setelah gejala awal dehidrasi muncul. Keterlambatan tersebut berpotensi mengganggu fungsi kognitif seperti konsentrasi,

suasana hati dan kemampuan pengambilan keputusan.⁽¹¹⁾ Penelitian Ambarsari *et al.* tahun 2021 menyimpulkan bahwa nilai rerata skor memori pada siswa dengan hidrasi normal berbeda bermakna dengan siswa yang dehidrasi ($p=0,003$), keseimbangan status hidrasi perlu diperhatikan supaya kinerja memori dapat optimal.⁽²⁰⁾

Penelitian oleh Bachrudin *et al.* tahun 2019 melibatkan 62 responden yang dibagi ke dalam kelompok kontrol (tidak mengalami dehidrasi) dan kelompok perlakuan (dehidrasi). Kondisi dehidrasi diinduksi melalui aktivitas fisik berupa latihan *treadmill* selama 40 menit dengan kecepatan 5,6 km/jam pada suhu ruangan 27,6⁰C. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan suhu tubuh serta aktivitas sistem saraf otonom simpatis di hipotalamus anterior yang merangsang kelenjar ektrin dan memicu sekresi air, natrium klorida, dan sejumlah urea dari kapiler darah permukaan kulit melalui pori-pori. Setelah aktivitas fisik, responden menjalani masa istirahat selama 20 menit tanpa asupan cairan, dengan rata-rata kehilangan cairan tubuh sebesar 1,733%. Pemeriksaan ulang menggunakan tes WAIS *digit span* menunjukkan adanya penurunan skor memori segera pada kelompok perlakuan.⁽²¹⁾ Temuan ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa kehilangan cairan tubuh minimal 1% dapat berdampak pada memori segera, perhatian, kinerja kognitif, serta kemampuan berpikir.⁽⁹⁾ Secara fisiologis, dehidrasi ringan dapat mengganggu efisien fungsi neuron, menurunkan perfusi serebral, dan menghambat neurotransmisi asetilkolin yang berperan penting dalam proses konsolidasi memori.⁽²²⁾

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sholichah *et al.* yang telah melakukan penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang. Hasilnya adalah tidak terdapat hubungan antara status hidrasi dengan daya ingat jangka pendek.⁽¹²⁾ Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu pengukuran skor *Intelligence Structure Test* (IST) dan analisa berat jenis urine pada beberapa sampelnya tidak dilakukan pada waktu yang berurutan. Faktor lainnya kemungkinan disebabkan pengambilan sampel urine hanya dilakukan sekali dan dilakukan pagi hari (urine pertama setelah bangun tidur) dan dilakukan pengujian berat jenis urine dalam waktu satu jam dari pengambilan spesimen (BJU tidak langsung diperiksa).⁽¹²⁾

Hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting, baik dari aspek teoritis, praktis, maupun kesehatan masyarakat. Secara teoritis, penelitian ini memperkuat konsep bahwa status hidrasi berperan penting dalam menjaga fungsi kognitif, khususnya memori jangka pendek pada remaja. Temuan ini mendukung teori neurofisiologis yang menyatakan bahwa kecukupan cairan tubuh yang diperlukan untuk mempertahankan perfusi otak, keseimbangan elektrolit, serta regulasi hormon stres yang berpengaruh terhadap proses atensi dan memori.⁽⁹⁾ Secara praktis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa remaja dengan status hidrasi baik memiliki peluang jauh lebih besar memiliki kemampuan memori jangka

pendek yang baik. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pihak sekolah untuk meningkatkan perhatian terhadap pemenuhan kebutuhan cairan siswa, seperti penyediaan akses air minum yang memadai, edukasi mengenai pentingnya konsumsi air yang cukup, serta pembiasaan perilaku minum air secara teratur selama kegiatan belajar mengajar. Dari sudut pandang masyarakat, penelitian ini menegaskan bahwa dehidrasi ringan pada remaja tidak dapat dianggap sebagai kondisi yang sepele karena dapat berdampak pada fungsi kognitif dan proses belajar. Upaya promotif dan preventif terkait hidrasi yang adekuat pada remaja perlu ditingkatkan sebagai bagian dari strategi menjaga kesehatan dan kualitas sumber daya manusia sejak usia sekolah.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu pengukuran status hidrasi dan memori jangka pendek hanya pada satu waktu sehingga belum dapat menetapkan hubungan sebab akibat. Faktor perancu lain yang memengaruhi memori jangka pendek tidak dieksklusi, seperti riwayat trauma kepala, genetik, tingkat aktivitas fisik, asupan kafein/minuman hidrotonik, pengaruh hormonal dan kondisi lingkungan seperti suhu dan kelembaban. Kriteria eksklusi disingkirkan melalui wawancara dan tidak dilakukan pemeriksaan langsung sehingga dapat memengaruhi validitasnya. Cakupan sampel yang hanya melibatkan siswa dari satu sekolah menengah atas sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan secara luas. Perlu dilakukan penelitian yang melibatkan subjek penelitian dari berbagai tingkat pendidikan dan wilayah.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa siswa dengan hidrasi baik sebanyak 51,1%, siswa yang memiliki memori jangka pendek kurang baik sebanyak 51,1%. Status hidrasi berhubungan dengan memori jangka pendek pada remaja. Saran untuk penelitian selanjutnya menggunakan desain prospektif atau uji intervensi (misalnya pemberian cairan terkontrol) untuk menilai hubungan kausal serta menggali mekanisme fisiologis yang mendasari hubungan tersebut seperti perubahan aliran darah otak dan keseimbangan elektrolit untuk menjelaskan pengaruh status hidrasi terhadap fungsi kognitif khususnya pada remaja. Penilaian status hidrasi mengombinasikan beberapa parameter seperti osmolalitas urine, asupan cairan harian dan perubahan berat badan untuk meningkatkan akurasi penilaian status hidrasi. Penilaian memori menggunakan instrumen yang lebih beragam untuk mendapatkan gambaran fungsi kognitif yang lebih komprehensif. Untuk meningkatkan kebiasaan konsumsi cairan disarankan kepada pihak sekolah untuk melakukan promosi dan memberikan kemudahan akses air minum di sekolah bila memungkinkan.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan saat penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Djungu E, Koamesah S, Folamauk C. Hubungan tingkat depresi terhadap memori jangka pendek mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana. *CMJ*. 2021;9:112–20. doi:10.35508/cmj.v9i1.4943.
2. Desai S, Satnarine T, Singla P, *et al.* Cognitive dysfunction among U.S. High School students and its association with time spent on digital devices: a population-based study. *Adolescents*. 2022;2:286–95. doi:10.3390/adolescents2020022.
3. Anggraini K, Lubis R, Azzahroh P. Pengaruh video edukasi terhadap pengetahuan dan sikap remaja awal tentang kesehatan reproduksi. *JMM*. 2022;5:109–20. doi:10.31869/mm.v5i1.3511.
4. Lemos G, Guisande M, Almeida L. Cognitive abilities and school achievement: addressing challenges across adolescence. *J Intell*. 2025;13:1–24. doi:10.3390/jintelligence13020021.
5. Rosinger A, John J, Murdock K. Ad libitum dehydration is associated with poorer performance on a sustained attention task but not other measures of cognitive performance among middle-to-older aged community-dwelling adults: a short-term longitudinal study. *Am J Hum Biol*. 2024;36:1–12. doi:10.1002/ajhb.24051.
6. Cindranela E. Hubungan antara kualitas tidur dengan daya ingat jangka pendek pada mahasiswa program studi sarjana kedokteran dan profesi dokter angkatan tahun 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *E-J Med Udayana*. 2022;11:90. doi:10.24843/mu.2022.v11.i03.p14.
7. Li J, Hao W, Fu C, Zhou C, Zhu D. Sex differences in memory: do female reproductive factors explain the differences?. *Front Endocrinol*. 2022;13:1–9. doi:10.3389/fendo.2022.837852.
8. Drozdowska A, Falkenstein M, Jendrusch G, *et al.* Water consumption during a school day and children's short-term cognitive performance: the CogniDROP randomized intervention trial. *Nutrients*. 2020;12:1–18. doi:10.3390/nu12051297.
9. Winarsih B, Fatmawati Y, Hartini S. Hubungan status gizi dan status hidrasi dengan fungsi memori jangka pendek anak usia sekolah. *J Litbang*. 2021;17:115–30.
10. Putri M, Sulastri D, Sauma E, Abdiana, Fsrini U. Hubungan antara status hidrasi dengan daya konsentrasi siswa Sekolah Dasar Alam Ar-Royyan Kota Padang. *JMH*. 2025;7:69–

77. doi:10.28932/jmh.v7i1.8899.
11. Zborowski M, Skotnicka M. The role of hydration in children and adolescent - a theoretical framework for reviewing recommendation, models, and empirical studies. *Nutrients*. 2025;17:1–18. doi:10.3390/nu17172841.
 12. Sholichah F, Apriliya H. Status hidrasi dan status gizi terhadap daya ingat jangka pendek pada santriwati tahfidz Qur'an. *Nutrizione*. 2024;4:72–80. doi:10.15294/nutrizione.v4i2.18451.
 13. Annisa P, Tanziha I. Densitas energi konsumsi, status gizi dan daya ingat sesaat anak usia sekolah dasar. *J Gizi Pangan*. 2014;9:187–94.
 14. Papaoikonomou G, Apergi K, Malisova O. Children, adolescents and urine hydration indices—a systematic literature review on athletes and non-athletes. *Children*. 2025;12:1–19. doi:10.3390/children12020171.
 15. Barinda M, Nurmalasari Y, Mandala Z, Putri D. Hubungan status gizi dan memori jangka pendek terhadap prestasi belajar pada remaja kelas VIII di SMPN 27 Bandar Lampung. *JMM*. 2024;8:678–89.
 16. Duan F, Yan X, Wang J, *et al*. Short-term memory retrieval enhances brain functional connectivity. *Front Behav Neurosci*. 2025;19:1–13. doi:10.3389/fnbeh.2025.1578415.
 17. Alzuhra N. Efektivitas peningkatan memori pada siswa. *PIB*. 2024;5:397–406. doi:10.24014/pib.v5i3.26438.
 18. Herawati E, Wijayanti E. Uji PURI sebagai gambaran status hidrasi jangka pendek selama jam kuliah pada mahasiswa. *BioFaal*. 2023;4:90–9. doi:10.30598/biofaal.v4i2pp090-099.
 19. Suryana E, Hasdikurniati A, Harmayanti A, Harto K. Perkembangan remaja awal, menengah dan implikasinya terhadap pendidikan. *JIME*. 2022;8:1917–28. doi:10.58258/jime.v9i1.3494.
 20. Ambarsari P, Yetti K. Correlation between hydration status and memory in nursing students. *J Enf Cli*. 2021;31:S307-10. doi:10.1016/j.enfcli.2020.09.018.
 21. Bahrudin M, Nafara A. Hubungan dehidrasi terhadap memori segera/atensi. *SM*. 2019;15:12–24. doi:10.22219/sm.Vol15.SMUMM1.8487.
 22. Suh H, Summers L, Seal A, *et al*. Afternoon urine osmolality is equivalent to 24 h for hydration assessment in healthy children. *Eur J Clin Nutr*. 2020;74:884–90. doi:10.1038/s41430-019-0519-5.

STATUS HIDRASI SEBAGAI FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN MEMORI JANGKA PENDEK PADA REMAJA

by Adilla Fauzia Ananda

Submission date: 21-Feb-2026 03:53PM (UTC+0700)

Submission ID: 2861849749

File name: OR_YANG_BERHUBUNGAN_DENGAN_MEMORI_JANGKA_PENDEK_PADA_REMAJA.docx (44.2K)

Word count: 4288

Character count: 28831

STATUS HIDRASI SEBAGAI FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN MEMORI JANGKA PENDEK PADA REMAJA

Hydration Status as a Factor Associated with Short-Term Memory among Adolescents

Abstract

Cognitive function, particularly short-term memory, plays an essential role in adolescents' learning processes. One of the factors that may influence cognitive performance is hydration status. The prevalence of dehydration among adolescents remains relatively high and may negatively affect concentration and memory. Previous studies on the relationship between hydration status and short-term memory have produced inconsistent findings. In addition, research involving adolescent populations in Indonesia remains limited. This study aimed to determine the association between hydration status and short-term memory among adolescents. This study employed an analytical observational design with a cross-sectional approach. A total of 133 students of SMA PPMI Assalaam Solo aged 15–18 years were selected using simple random sampling. Hydration status was assessed by measuring urine specific gravity using reagent strips, while short-term memory was evaluated using a word recall test. Data were analyzed using Chi-square test with a significance value of $p < 0.05$. The results showed that 51.1% of participants had good hydration status, while 48.9% were dehydrated. Good short-term memory was observed in 48.9% of respondents, whereas 51.1% had poor short-term memory. Bivariate analysis demonstrated a significant association between hydration status and short-term memory ($p < 0.001$). Hydration status was associated with short term memory in adolescents.

Keywords: adolescents, cognitive function, hydration status, short-term memory

Abstrak

Fungsi kognitif, khususnya memori jangka pendek (*short term memory*), merupakan aspek penting dalam proses belajar remaja. Salah satu faktor yang diduga memengaruhi fungsi kognitif adalah status hidrasi. Prevalensi dehidrasi pada remaja masih cukup tinggi dan berpotensi menurunkan konsentrasi serta daya ingat. Penelitian sebelumnya mengenai hubungan antara status hidrasi dan memori jangka pendek masih menunjukkan temuan yang tidak konsisten. Selain itu, studi pada populasi remaja di Indonesia masih relatif terbatas. Penelitian ini bertujuan menilai hubungan antara status hidrasi dengan memori jangka pendek pada remaja. Penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross sectional dilakukan di SMA PPMI Assalaam Solo pada Oktober 2025. Subjek penelitian berjumlah 133 siswa berusia 15–18 tahun yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Status hidrasi diukur melalui pemeriksaan berat jenis urin menggunakan strip reagen, sedangkan memori jangka pendek dinilai dengan metode mengingat kembali (*recall*) menggunakan kartu daftar kata. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-square dengan nilai kemaknaan $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 51,1% responden memiliki status hidrasi baik dan 48,9% mengalami dehidrasi. Sebanyak 48,9% responden memiliki memori jangka pendek baik dan 51,1% tergolong kurang. Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan bermakna antara status hidrasi dan memori jangka pendek ($p < 0,001$). Status hidrasi berhubungan dengan memori jangka pendek pada remaja.

Kata kunci: fungsi kognitif, memori jangka pendek, status hidrasi, remaja

PENDAHULUAN

⁵Aspek kognitif sangat dibutuhkan dalam tumbuh kembang manusia. Gangguan kemampuan kognitif dapat terjadi dan merupakan manifestasi sekunder dari banyak penyakit kejiwaan sehingga hal ini menjadi masalah yang nyata untuk berbagai negara. Kemampuan kognitif diartikan sebagai kemampuan atensi, proses visual dan pendengaran, pemecahan masalah, fungsi motorik, termasuk kemampuan memori.⁽¹⁾ Hasil studi *Youth Risk Behaviour Surveillance System (YRBSS)* di Amerika Serikat menyatakan bahwa 37,9 % remaja mengalami masalah pada kemampuan kognitifnya seperti gangguan konsentrasi, atensi, kesulitan dalam pemecahan masalah, juga permasalahan memori baik memori jangka pendek maupun jangka panjang.⁽²⁾ Bagi seorang remaja, kemampuan kognitif merupakan salah satu aspek terpenting karena masa ini merupakan tahapan siklus hidup dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan yang bermakna dalam proses menuju dewasa.⁽³⁾ ⁸*World Health Organization (WHO)* menyatakan bahwa masa remaja adalah fase kehidupan antara masa kanak-kanak dan masa dewasa direntang usia 10-19 tahun, dimana remaja mengalami pertumbuhan fisik, kognitif, dan psikososial yang pesat dan menjadi fase penting karena hal ini memengaruhi cara mereka merasa, berpikir, membuat keputusan, dan berinteraksi dengan dunia di sekitar mereka.⁽³⁾

Seorang remaja memiliki kecerdasan yang menjadi dasar kemampuan adaptasi di berbagai bidang kehidupannya termasuk dalam pencapaian prestasi akademik dan pemecahan masalah.⁽⁴⁾ Salah satu fungsi kognitif yang berperan adalah ²⁰daya ingat atau memori, yaitu kemampuan untuk menerima, menyimpan, mempertahankan dan mengingat informasi dari pengalaman masa lalu pada otak manusia, dan ini menjadi sangat penting dalam proses belajar dan peningkatan kemampuan secara akademis pada seseorang.⁽¹⁾ Memori jangka pendek berfungsi sebagai tempat ¹²penyimpanan informasi sementara sebelum disimpan dalam memori jangka panjang dan kemampuan memori jangka pendek dalam menyimpan informasi ⁷dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain aktivitas fisik, faktor hereditas, jenis kelamin, perhatian, serta defisiensi asupan gizi.^(1,5) Selain itu kemampuan mengingat juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor fisiologis dan psikologis, seperti usia, olahraga (latihan fisik),

pengulangan latihan memori, kadar hormon, serta gangguan mental seperti depresi atau kecemasan. Kondisi patologis seperti trauma kepala atau cedera berat juga turut memengaruhinya.⁽⁶⁾ Berkaitan dengan jenis kelamin, beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan cenderung rentan mengalami pelupaan yang diduga terkait dengan pengaruh hormon.⁽⁷⁾ Olahraga atau latihan fisik yang cukup dapat meningkatkan daya ingat dikarenakan dapat ²² membantu sirkulasi darah ke seluruh tubuh termasuk suplai nutrisi dan oksigen menuju otak.⁽⁸⁾ Asupan gizi yang adekuat sangat dibutuhkan remaja agar mencapai potensi perkembangan yang maksimal, termasuk dengan status hidrasi.⁽⁹⁾

Status hidrasi adalah indikator cairan tubuh untuk menjaga homeostasis dan mendukung berbagai fungsi fisiologis yang optimal dengan efek yang luas pada berbagai aspek biologi manusia mulai dari kesehatan sel, fungsi ginjal, dan suasana hati.^(9,10) Ketika terjadi kekurangan asupan air, dehidrasi terjadi dan ini dianggap berdampak negatif terhadap kinerja harian dan kinerja kognitif seperti daya konsentrasi, memori, dan berpikir kreatif.⁽¹⁰⁾ Status hidrasi dapat dievaluasi melalui biomarker yang diperoleh dari sampel urine dan darah. Indikator urine yang sering digunakan meliputi osmolalitas, berat jenis, warna dan volume. Osmolalitas urine di atas 800 mOsm/kg atau warna urine yang gelap umumnya mengindikasikan hidrasi yang kurang adekuat. Penggunaan beberapa indikator secara bersamaan dapat meningkatkan ketepatan penilaian status hidrasi.⁽¹¹⁾ Penelitian Winarsih *et al.* pada tahun 2021 menyatakan bahwa ¹¹ sebagian besar anak dengan status gizi normal dan hidrasi yang baik menunjukkan performa memori jangka pendek yang optimal, sementara anak yang mengalami dehidrasi atau kekurangan cairan mengalami penurunan daya ingat segera.⁽⁹⁾ Namun, hasil ini bertentangan dengan penelitian Sholichah *et al.* pada tahun 2024, menyimpulkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antar status hidrasi maupun gizi dengan kemampuan memori jangka pendek.⁽¹²⁾ Studi mengenai permasalahan tersebut masih menunjukkan temuan yang tidak konsisten. Selain itu, penelitian pada populasi remaja ¹³ di Indonesia masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan menilai hubungan antara status hidrasi dengan memori jangka pendek pada remaja.

Desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan potong lintang dilaksanakan pada bulan Oktober 2025, di SMA PPMI Assalaam Solo Jawa Tengah. Subyek penelitian merupakan siswa berusia 15-18 tahun yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu: siswa aktif, mampu berkomunikasi dengan baik, bersedia menjadi responden penelitian; serta kriteria eksklusi yaitu siswa yang memiliki berat badan kurang, dalam kondisi setelah melakukan aktivitas fisik berat, sedang mengalami muntah, diare atau infeksi saluran kemih, memiliki riwayat penyakit ginjal, mengonsumsi obat (diuretik, ACE inhibitor, anti inflamasi non-steroid, suplemen kreatinin/booster olahraga dan vitamin C dan B dalam dosis tinggi), memiliki risiko gangguan psikiatri (kecemasan, depresi, stres). Penelitian ini melibatkan 133 siswa yang didapatkan berdasarkan *simple random sampling*. Pengukuran berat badan dan tinggi badan dilakukan oleh petugas Unit Kesehatan Pondok dan berdasarkan hasil ukur tersebut dilakukan pengukuran indeks massa tubuh dengan mengacu pada kriteria IMT WHO, yaitu $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$ termasuk dalam berat badan kurang. Adanya gangguan mental seperti depresi, cemas atau stres disingkirkan dengan menggunakan kuesioner DASS-21. Untuk kriteria eksklusi lainnya didapatkan melalui wawancara.

Memori jangka pendek diukur menggunakan tes rentang memori (*memory span*) berupa mengulang serangkaian *item yang* disajikan seperti angka, huruf, simbol, kata yang dapat diulangi kembali tepat sesudah penyajian. Tes dalam bentuk kata disebut dengan metode mengingat kembali (*free recall*). Metode tersebut dipilih karena mudah diterapkan pada jumlah sampel yang cukup besar dengan waktu yang terbatas. Metode mengingat kembali menggunakan daftar kata yang disusun terdiri dari 6 kata acak, misalnya tema buah, negara, bunga, makanan, hewan, dan hubungan keluarga. Siswa diberikan waktu 9 detik untuk menghafal 6 kata tersebut tanpa boleh menggunakan alat tulis, kemudian diberikan waktu 25 detik untuk menuliskan kembali kata-kata yang diingat.⁽¹³⁾

Untuk menilai status hidrasi dengan menilai berat jenis urine (BJU) menggunakan metode carik celup dengan strip reagen urine merek *Verify Urinalysis Reagent Strip* Ref U031-102. Responden diminta menampung urine pancaran tengah dalam pot wadah transparan bervolume 50 cc. Strip reagen dicelupkan ke dalam sampel urine selama 2 detik, kemudian perubahan

warnanya dibandingkan dengan skala warna standar. Saat pengujian sampel urine pencahayaan harus memadai agar kesesuaian warna pada blok reagen dapat terlihat jelas, yang menunjukkan nilai berat jenis urine. Hasilnya diklasifikasikan sebagai hidrasi baik (BJU <1,015 g/ml), dehidrasi ringan (1.016-1.020 g/ml), dehidrasi sedang (1.021 g/ml-1.025 g/ml), atau dehidrasi berat (1.026-1.030 g/ml).⁽¹²⁾

Analisis statistik menggunakan program SPSS versi 30, uji *Chi-Square* digunakan untuk menilai hubungan kedua variabel pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$ bermakna secara statistik). Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Riset Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti dengan nomor: 056/KER/FK/09/2025.

HASIL

Responden pada penelitian ini berusia 15 – 17 tahun dengan rerata usia 16,41 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden didominasi laki-laki sebanyak 82 siswa (61,7%), siswa berusia 17 tahun sebanyak 62 siswa (46,6%). Responden dengan status hidrasi baik sebanyak 68 siswa (51,1%) dan yang mengalami dehidrasi sebanyak 65 siswa (48,9%). Data menunjukkan sebanyak 68 siswa (51,1%) memiliki memori jangka pendek yang kurang (tabel 1). Analisis berdasarkan jenis kelamin didapatkan laki-laki yang mengalami dehidrasi sebanyak 43 orang (52,4%) dan yang memori jangka pendeknya kurang sebanyak 46 orang (56,1%). Siswa perempuan didominasi status hidrasi baik sebanyak 29 orang (56,9%) dan memori jangka pendek baik sebanyak 29 orang (56,9%) (tabel 2).

Responden dengan status hidrasi baik dan memori jangka pendek baik sebanyak 58 orang (43,6%) demikian pula responden yang mengalami dehidrasi dan memiliki memori jangka pendek kurang baik juga sebanyak 58 orang (43,6%). Uji *Chi-square* dilakukan untuk menilai hubungan status hidrasi dan memori jangka pendek pada remaja dan didapatkan nilai $p < 0,001$, sehingga disimpulkan terdapat hubungan yang bermakna antara status hidrasi dan memori jangka pendek (tabel 3).

DISKUSI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 48,9% siswa mengalami dehidrasi, terdiri dari 32,4 % laki-laki dan 16,5 % perempuan. Temuan ini mengindikasikan bahwa hampir setengah remaja dalam penelitian ini berada dalam kondisi dehidrasi. Tingginya prevalensi dehidrasi pada remaja dapat disebabkan oleh faktor seperti aktivitas yang tinggi, pola konsumsi cairan yang tidak teratur, serta kurangnya kesadaran akan pentingnya asupan air yang cukup. Studi literatur yang dilakukan oleh Papaoikonomou *et al.* tahun 2025 menemukan bahwa sebanyak 81% atlet anak dan 69 % anak non-atlet mengalami dehidrasi.⁽¹⁴⁾ Perbedaan fisiologis dalam regulasi keseimbangan cairan dan elektrolit berdasarkan jenis kelamin menjadi semakin jelas selama masa pubertas. Remaja yang memasuki pubertas mengalami peningkatan ²³ hormon seks, yaitu estrogen dan progesteron pada perempuan dan testosteron pada laki-laki, yang secara bermakna memengaruhi mekanisme regulasi cairan tubuh.⁽¹¹⁾ Peningkatan kadar estrogen pada perempuan dikaitkan dengan retensi natrium dan air yang lebih tinggi sehingga berpotensi menimbulkan fluktuasi status hidrasi sepanjang siklus menstruasi. Remaja perempuan juga umumnya memiliki persentase lemak tubuh lebih tinggi yang berkaitan dengan total kandungan air tubuh yang relatif lebih rendah. Selain itu, perubahan hormonal yang bersifat siklik dapat memengaruhi distribusi dan retensi cairan serta persepsi haus pada berbagai fase siklus menstruasi.⁽¹¹⁾ Sebaliknya, remaja laki-laki umumnya memiliki laju metabolisme istirahat yang lebih tinggi dan tingkat aktivitas fisik yang lebih besar sehingga meningkatkan produksi panas dan kehilangan cairan melalui keringat. Remaja laki-laki juga lebih sering memulai aktivitas fisik dalam kondisi dehidrasi subklinis yang berpotensi mengganggu performa dan termoregulasi.⁽¹¹⁾ Perbedaan berbasis jenis kelamin juga tercermin dalam perilaku konsumsi minuman, di mana remaja perempuan cenderung memilih minuman berperisa seperti kopi dan teh manis, sedangkan remaja laki-laki lebih sering mengonsumsi minuman energi dan isotonik.⁽¹¹⁾

Selama periode remaja yang ditandai oleh pertumbuhan dan perkembangan cepat, pematangan hormonal serta peningkatan aktivitas fisik dan mental, kebutuhan cairan tubuh juga meningkat secara bermakna. Status hidrasi tidak hanya berpengaruh pada kesehatan remaja, tetapi juga pada fungsi kognitif, konsentrasi, suasana hati dan kesejahteraan secara keseluruhan.⁽¹¹⁾ Air berperan vital dalam proses metabolisme dengan menunjang berbagai reaksi biokimia tubuh, membantu transportasi nutrisi, menjaga regulasi suhu tubuh serta mendukung

pembuangan produk sisa metabolisme yang berbahaya.⁽¹¹⁾ Pada sistem saraf, air berperan sangat penting dalam mempertahankan tekanan osmotik cairan serebrospinal, volume plasma serta kecukupan aliran darah serebral. Air juga berfungsi sebagai medium penghantaran impuls saraf dengan memfasilitasi pertukaran ion natrium-kalium. Kekurangan cairan dapat secara langsung mengganggu homeostasis neuron.⁽¹¹⁾ Remaja berusia 10 – 18 tahun dianjurkan mengonsumsi total cairan sekitar 1900 – 2000 mL/hari untuk perempuan dan 2100 – 2500 mL/hari untuk laki-laki. Namun, kebutuhan ini sebaiknya dievaluasi secara individual dengan mempertimbangkan adanya penyakit kronis, tingkat aktivitas fisik serta kondisi iklim.⁽¹¹⁾

Asupan cairan yang kurang dari kebutuhan harian, atau yang dikenal sebagai dehidrasi, dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan tubuh. Beberapa komplikasi yang timbul akibat kekurangan cairan meliputi kerusakan fungsi ginjal, penurunan tingkat metabolisme, beban kerja jantung meningkat, serta berkurangnya pengiriman oksigen ke seluruh tubuh.⁽¹⁰⁾ Kurangnya konsumsi cairan juga berpotensi mengganggu fungsi kognitif dan motorik.⁽⁵⁾ Kekurangan air hanya 1 % dari total berat badan sudah dapat mengganggu performa otak, dan kemampuan berpikir, sementara defisit 2 % dari berat badan berisiko menurunkan fokus perhatian dan konsentrasi, serta melemahkan kemampuan mengingat dalam waktu singkat.⁽⁹⁾ Di lingkungan sekolah, hidrasi yang tidak memadai dapat menimbulkan berbagai konsekuensi, mulai dari penurunan perhatian jangka pendek hingga meningkatnya risiko gangguan kesehatan dalam jangka panjang.⁽¹¹⁾

Temuan lain dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 51,1% responden memiliki kemampuan memori jangka pendek yang kurang.⁷ Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden belum memiliki fungsi memori jangka pendek yang optimal. Kemampuan memori jangka pendek memiliki peran penting dalam proses belajar, pemusatan perhatian, serta kemampuan memahami informasi.⁽³⁾ Penelitian Barinda *et al.* tahun 2024 menemukan sebanyak 36,1 % siswa salah satu SMP di Bandar Lampung mengalami memori jangka pendek yang kurang.⁽¹⁵⁾ Memori jangka pendek berperan dalam memproses informasi yang berasal dari pendengaran, visual, penciuman atau konseptual dalam waktu singkat dan bertindak sebagai tempat informasi sementara.^(15,16) Remaja dengan memori jangka pendek kategori kurang kemungkinan dipengaruhi oleh kurangnya konsentrasi saat tes berlangsung atau faktor lain di

luar cakupan penelitian.⁽¹⁵⁾ Kapasitas memori jangka pendek dalam menyimpan, mengolah dan memanfaatkan informasi guna merespon stimulus tertentu bersifat sangat terbatas dan bergantung pada kemampuan pemrosesan yang tersedia, sehingga dapat menyebabkan kegagalan dalam mengingat informasi yang tersimpan.⁽¹⁵⁾ Kinerja memori jangka pendek dipengaruhi oleh konektivitas fungsional dan oksigenasi darah di otak. Latihan memori yang berulang-ulang dapat meningkatkan kinerja memori jangka pendek dengan memperkuat koneksi fungsional antar lobus di otak dan meningkatkan oksigenasinya.⁽¹⁶⁾ Beberapa strategi efektif dapat dilakukan dalam rangka meningkatkan kapasitas memori jangka pendek.⁽¹⁷⁾ *Brain training* merupakan stimulasi untuk menciptakan koneksi-koneksi baru yang akan meningkatkan ketebalan korteks serebri dan volume neuron, meningkatkan kemampuan komunikasi antar neuron dan neurotransmitter sehingga proses penyimpanan dan pengambilan memori lebih mudah dan cepat. *Brain training* dan *brain gym* berdampak pada proses neuroplastisitas dan fungsi eksekutif khususnya kinerja memori yang meningkat.⁽¹⁷⁾ Aktivitas fisik seperti senam aerobik intensitas ringan dan sedang meningkatkan aliran darah, oksigen dan nutrisi ke otak. Penggunaan musik bertempo lambat seperti karawitan dan klasik membangkitkan kesadaran dan atensi terhadap informasi yang diterima panca indra. Musik klasik menyeimbangkan aktivitas kedua belahan otak dan mengatur gelombang otak agar berkonsentrasi dan meningkatkan kinerjanya. Metode lainnya adalah permainan *puzzle* yang menjadikan otak terlatih untuk mengingat. Selain itu, pemberian warna pada materi pembelajaran dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan memori jangka pendeknya.⁽¹⁷⁾ Penurunan atensi dan konsentrasi dapat disebabkan karena tidak terpenuhinya asupan gizi dan kebutuhan cairan dalam tubuh (dehidrasi).⁽¹⁷⁾ Oleh karena itu, tingginya proporsi remaja dengan kemampuan memori jangka pendek yang kurang dapat berpotensi memengaruhi prestasi akademik dan proses belajar siswa di sekolah.

Kinerja tubuh manusia sangat bergantung pada kondisi hidrasi, dan pada anak serta remaja air menyumbang sekitar 60 – 75 % dari massa tubuhnya.^(11,18) Kondisi dehidrasi tubuh dapat memengaruhi performa manusia, baik dari segi fisik maupun fungsi kognitif.⁽¹⁸⁾ Status hidrasi adalah indikator kadar cairan dalam tubuh atau kondisi yang menggambarkan banyaknya jumlah cairan pada tubuh manusia.⁽¹⁰⁾ Masa remaja adalah dimana seseorang bertransisi dari

masa kanak-kanak ke dewasa dimana perkembangan kognitif sangat penting dikarenakan mengalami tahap transisi dari memanfaatkan pemikiran konkret secara operasional menjadi menggunakan pemikiran formal secara operasional.⁽¹⁹⁾ Penelitian ini menyimpulkan bahwa status hidrasi berhubungan bermakna dengan memori jangka pendek. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Winarsih *et al.* dengan metode penelitian deskriptif analitik dengan desain potong lintang. Tahap pengumpulan data dimulai dengan melakukan tes fungsi memori jangka pendek menggunakan tes *digit span*, mengukur tinggi badan serta berat badan dan diakhiri dengan pengambilan sampel urin. Penelitian tersebut menemukan bahwa terjadi penurunan memori jangka pendek pada anak yang mengalami kekurangan cairan tubuh.⁽⁹⁾ Hal ini dikarenakan kondisi tubuh yang mengalami kekurangan cairan akan menstimulasi pengeluaran sistem renin, angiotensin dan prostaglandin yang menyebabkan penurunan perfusi darah ke otak dan meningkatkan stres oksidatif, hal ini berdampak terganggunya proses konsentrasi dan memori. Selain itu, stimulasi pengeluaran renin, angiotensin dan prostaglandin juga memengaruhi peningkatan vasopressin arginin yang dapat menyebabkan hiperkortisol yang akan berpengaruh terhadap fungsi kognitif, performa, dan suasana hati.⁽⁹⁾ Secara neurofisiologis, penurunan volume plasma dan peningkatan konsentrasi elektrolit akan mengaktifkan pusat haus serta merangsang pelepasan hormon antidiuretik, yang kemudian menimbulkan sensasi haus dan memicu peningkatan asupan cairan. Pada remaja, respon ini kerap terlambat karena mereka cenderung minum setelah gejala awal dehidrasi muncul. Keterlambatan tersebut berpotensi mengganggu fungsi kognitif seperti konsentrasi, suasana hati dan kemampuan pengambilan keputusan.⁽¹¹⁾ Penelitian Ambarsari *et al.* tahun 2021 menyimpulkan bahwa nilai rerata skor memori pada siswa dengan hidrasi normal berbeda bermakna dengan siswa yang dehidrasi ($p = 0,003$), keseimbangan status hidrasi perlu diperhatikan supaya kinerja memori dapat optimal.⁽²⁰⁾

Penelitian oleh Bachrudin *et al.* tahun 2019 melibatkan 62 responden yang dibagi ke dalam kelompok kontrol (tidak mengalami dehidrasi) dan kelompok perlakuan (dehidrasi). Kondisi dehidrasi diinduksi melalui aktivitas fisik berupa latihan *treadmill* selama 40 menit dengan kecepatan 5,6 km/jam pada suhu ruangan 27,6 derajat celcius. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan suhu tubuh serta aktivitas sistem saraf otonom simpatis di hipotalamus anterior yang merangsang kelenjar ekrin dan memicu sekresi air, natrium klorida,

dan sejumlah urea dari kapiler darah permukaan kulit melalui pori-pori. Setelah aktivitas fisik, responden menjalani masa istirahat selama 20 menit tanpa asupan cairan, dengan rata-rata kehilangan cairan tubuh sebesar 1,733%. Pemeriksaan ulang menggunakan tes WAIS digit span menunjukkan adanya penurunan skor memori segera pada kelompok perlakuan.⁽²¹⁾ Temuan ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa kehilangan cairan tubuh minimal 1% dapat berdampak pada memori segera, perhatian, kinerja kognitif, serta kemampuan berpikir.⁽⁹⁾ Secara fisiologis, dehidrasi ringan dapat mengganggu efisien fungsi neuron, menurunkan perfusi serebral, dan menghambat neurotransmisi asetilkolin yang berperan penting dalam proses konsolidasi memori.⁽²²⁾

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sholichah *et al.* yang telah melakukan penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang. Hasilnya adalah tidak terdapat hubungan antara status hidrasi dengan daya ingat jangka pendek.⁽¹²⁾ Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu pengukuran skor *Intelligence Structure Test* (IST) dan analisa berat jenis urin pada beberapa sampelnya tidak dilakukan pada waktu yang berurutan. Faktor lainnya kemungkinan disebabkan pengambilan sampel urin hanya dilakukan sekali dan dilakukan pagi hari (urin pertama setelah bangun tidur) dan dilakukan pengujian berat jenis urin dalam waktu satu jam dari pengambilan spesimen (BJU tidak langsung diperiksa).⁽¹²⁾

Hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting, baik dari aspek teoritis, praktis, maupun kesehatan masyarakat. Secara teoritis, penelitian ini memperkuat konsep bahwa status hidrasi berperan penting dalam menjaga fungsi kognitif, khususnya memori jangka pendek pada remaja. Temuan ini mendukung teori neurofisiologis yang menyatakan bahwa kecukupan cairan tubuh yang diperlukan untuk mempertahankan perfusi otak, keseimbangan elektrolit, serta regulasi hormon stres yang berpengaruh terhadap proses atensi dan memori.⁽⁹⁾ Secara praktis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa remaja dengan status hidrasi baik memiliki peluang jauh lebih besar memiliki kemampuan memori jangka pendek yang baik. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pihak sekolah untuk meningkatkan perhatian terhadap pemenuhan kebutuhan cairan siswa, seperti penyediaan akses air minum yang memadai, edukasi mengenai pentingnya konsumsi air yang cukup, serta pembiasaan perilaku minum air secara teratur selama kegiatan belajar mengajar. Dari sudut pandang masyarakat,

penelitian ini menegaskan bahwa dehidrasi ringan pada remaja tidak dapat dianggap sebagai kondisi yang sepele karena dapat berdampak pada fungsi kognitif dan proses belajar. Upaya promotif dan preventif terkait hidrasi yang adekuat pada remaja perlu ditingkatkan sebagai bagian dari strategi menjaga kesehatan dan kualitas sumber daya manusia sejak usia sekolah.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu pengukuran status hidrasi dan memori jangka pendek hanya pada satu waktu sehingga belum dapat menetapkan hubungan sebab akibat. Faktor perancu lain yang memengaruhi memori jangka pendek tidak dikeluarkan, seperti riwayat trauma kepala, genetik, tingkat aktivitas fisik, asupan kafein/minuman hidrotonik, pengaruh hormonal dan kondisi lingkungan seperti suhu dan kelembaban. Kriteria eksklusi disingkirkan melalui wawancara dan tidak dilakukan pemeriksaan langsung sehingga dapat memengaruhi validitasnya. Cakupan sampel yang hanya melibatkan siswa dari satu sekolah menengah atas sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan secara luas. Perlu dilakukan penelitian yang melibatkan subjek penelitian dari berbagai tingkat pendidikan dan wilayah.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa siswa dengan hidrasi baik sebanyak 51,1%, siswa yang memiliki memori jangka pendek kurang baik sebanyak 51,1%. Status hidrasi berhubungan dengan memori jangka pendek pada remaja. Saran untuk penelitian selanjutnya menggunakan desain kohort atau uji intervensi (misalnya pemberian cairan terkontrol) untuk menilai hubungan kausal serta menggali mekanisme fisiologis yang mendasari hubungan tersebut seperti perubahan aliran darah otak dan keseimbangan elektrolit untuk menjelaskan pengaruh status hidrasi terhadap fungsi kognitif khususnya pada remaja. Penilaian status hidrasi menggabungkan beberapa parameter seperti osmolalitas urine, asupan cairan harian dan perubahan berat badan untuk meningkatkan akurasi penilaian status hidrasi. Penilaian memori menggunakan instrumen yang lebih beragam untuk mendapatkan gambaran fungsi kognitif yang lebih komprehensif. Untuk meningkatkan kebiasaan konsumsi cairan disarankan kepada pihak sekolah untuk melakukan promosi dan memberikan kemudahan akses air minum di sekolah bila memungkinkan.

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan saat penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Djungu E, Koamesah S, Folamauk C. Hubungan tingkat depresi terhadap memori jangka pendek mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana. *CMJ*. 2021;9(1):112–20. <https://doi.org/10.35508/cmj.v9i1.4943>
2. Desai S, Satnarine T, Singla P, Mistry A, Gadiwala S, Patel S, et al. Cognitive dysfunction among U.S. high school students and its association with time spent on digital devices: a population-based study. *Adolescents*. 2022;2:286–95. <https://doi.org/10.3390/adolescents2020022>
3. Anggraini K, Lubis R, Azzahroh P. Pengaruh video edukasi terhadap pengetahuan dan sikap remaja awal tentang kesehatan reproduksi. *JMM*. 2022;5(1):109–20. <https://doi.org/10.31869/mm.v5i1.3511>
4. Lemos G, Guisande M, Almeida L. Cognitive abilities and school achievement: addressing challenges across adolescence. *J Intell*. 2025;13(2):1–24. <https://doi.org/10.3390/jintelligence13020021>
5. Rosinger A, John J, Murdock K. Ad libitum dehydration is associated with poorer performance on a sustained attention task but not other measures of cognitive performance among middle-to-older aged community-dwelling adults: a short-term longitudinal study. *Am J Hum Biol*. 2024;36(6):1–12. <https://doi.org/10.1002/ajhb.24051>
6. Cindranela E. Hubungan antara kualitas tidur dengan daya ingat jangka pendek pada mahasiswa program studi sarjana kedokteran dan profesi dokter angkatan tahun 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *E-J Med Udayana*. 2022;11(3):90. <https://doi.org/10.24843/mu.2022.v11.i03.p14>
7. Li J, Hao W, Fu C, Zhou C, Zhu D. Sex differences in memory: do female reproductive factors explain the differences? *Front Endocrinol*. 2022;13(837852):1–9. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.837852>
8. Drozdowska A, Falkenstein M, Jendrusch G, Platen P, Luecke T, Kersting M, et al. Water

- consumption during a school day and children's short-term cognitive performance: The CogniDROP randomized intervention trial. *Nutrients*. 2020;12(5):1–18. <https://doi.org/10.3390/nu12051297>
9. Winarsih B, Fatmawati Y, Hartini S. Hubungan status gizi dan status hidrasi dengan fungsi memori jangka pendek anak usia sekolah. *J Litbang* [Internet]. 2021;17(2):115–30. Available from: <https://media.neliti.com/media/publications/470990-none-64a05777.pdf> Diakses pada 4 Mei 2025.
 10. Putri M, Sulastri D, Sauma E, Abdiana, Fsrini U. Hubungan antara status hidrasi dengan daya konsentrasi siswa sekolah dasar Alam Ar-Royyan Kota Padang. *JMH*. 2025;7(1):69–77. <https://doi.org/10.28932/jmh.v7i1.8899>
 11. Zborowski M, Skotnicka M. The role of hydration in children and adolescent - a theoretical framework for reviewing recommendation, models, and empirical studies. *Nutrients*. 2025;17(2841):1–18. <https://doi.org/10.3390/nu17172841>
 12. Sholichah F, Apriliya H. Status hidrasi dan status gizi terhadap daya ingat jangka pendek pada santriwati tahfidz Qur'an. *Nutrizione*. 2024;4(2):72–80. <https://doi.org/10.15294/nutrizione.v4i2.18451>
 13. Annisa P, Tanziha I. Densitas energi konsumsi, status gizi dan daya ingat sesaat anak usia sekolah dasar. *J Gizi Pangan* [Internet]. 2014;9(3):187–94. Available from: <https://journal.ipb.ac.id/jgizipangan/article/view/9086/7145> Diakses pada 4 Mei 2025.
 14. Papaoikonomou G, Aperi K, Malisova O. Children, adolescents and urine hydration indices—a systematic literature review on athletes and non-athletes. *Children*. 2025;12(2):1–19. <https://doi.org/10.3390/children12020171>
 15. Barinda M, Nurmalasari Y, Mandala Z, Putri D. Hubungan status gizi dan memori jangka pendek terhadap prestasi belajar pada remaja kelas VIII di SMPN 27 Bandar Lampung. *JMM* [Internet]. 2024;8(3):678–89. Available from: <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/medika/article/download/14941/pdf> Diakses pada 19 Februari 2026.
 16. Duan F, Yan X, Wang J, Wu Z, Zhang Y, Shu Q, et al. Short-term memory retrieval enhances brain functional connectivity. *Front Behav Neurosci*. 2025;19(1578415):1–13.

<https://doi.org/10.3389/fnbeh.2025.1578415>

17. Alzuhra N. Efektivitas peningkatan memori pada siswa. *PIB*. 2024;5(3):397–406. <https://doi.org/10.24014/pib.v5i3.26438>
18. Herawati E, Wijayanti E. Uji PURI sebagai gambaran status hidrasi jangka pendek selama jam kuliah pada mahasiswa. *BioFaal*. 2023;4(2):90–9. <https://doi.org/10.30598/biofaal.v4i2pp090-099>
19. Suryana E, Hasdikurniati A, Harmayanti A, Harto K. Perkembangan remaja awal, menengah dan implikasinya terhadap pendidikan. *JIME*. 2022;8(3):1917–28. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.3494>
20. Ambarsari P, Yetti K. Correlation between hydration status and memory in nursing students. *J Enf Cli*. 2021;31(suppl 2):S307-10. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.09.018>
21. Bahrudin M, Nafara A. Hubungan dehidrasi terhadap memori segera/atensi. *SM*. 2019;15(1):12–24. <https://doi.org/10.22219/sm.Vol15.SMUMM1.8487>
22. Suh H, Summers L, Seal A, Colburn A, Mauromoustakos A, Perrier A, et al. Afternoon urine osmolality is equivalent to 24 h for hydration assessment in healthy children. *Eur J Clin Nutr*. 2020;74(6):884–90. <https://doi.org/10.1038/s41430-019-0519-5>

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Usia (tahun)		
15	40	30,1
16	15	11,3
17	62	46,6
18	16	12,0
Jenis kelamin		
Laki-laki	82	61,7
Perempuan	51	38,3
Status hidrasi		
Hidrasi baik	68	51,1
Dehidrasi	65	48,9
Memori jangka pendek		
Baik	65	48,9
Kurang	68	51,1

Tabel 2. Gambaran status hidrasi dan memori jangka pendek berdasarkan jenis kelamin

Variabel	Status hidrasi				Memori jangka pendek			
	Hidrasi baik		Dehidrasi		Baik		Kurang	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Jenis kelamin								
Laki-laki	39	47,6	43	52,4	36	43,9	46	56,1
Perempuan	29	56,9	22	43,1	29	56,9	22	43,1

Tabel 3. Hubungan status hidrasi dan memori jangka pendek

Variabel	Memori jangka pendek				p
	Baik		Kurang		
	n	%	n	%	
Status hidrasi					
Hidrasi baik	58	43,6	10	7,5	<0,001 ^{c*}
Dehidrasi	7	5,3	58	43,6	

Keterangan: n=frekuensi; %=persentase; ^c=uji *Chi-square*; ^{*}=nilai kemaknaan $p < 0,05$

STATUS HIDRASI SEBAGAI FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN MEMORI JANGKA PENDEK PADA REMAJA

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

12%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejurnal-litbang.patikab.go.id Internet Source	2%
2	ejournal.uin-suska.ac.id Internet Source	2%
3	jbiomedkes.org Internet Source	1%
4	Biyanti Dwi Winarsih, Yayuk Fatmawati, Sri Hartini. "Hubungan Status Gizi dan Status Hidrasi dengan Fungsi Memori Jangka Pendek Anak Usia Sekolah", Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK, 2021 Publication	1%
5	ejurnal.undana.ac.id Internet Source	1%
6	ejournal.umm.ac.id Internet Source	1%
7	eprints.ums.ac.id Internet Source	1%
8	blantika.publikasiku.id Internet Source	1%
9	ejournal.mandalanursa.org Internet Source	1%
10	ejurnal.malahayati.ac.id Internet Source	1%

Submitted to Fakultas Kedokteran

11	Student Paper	1 %
12	Morena Ailsa Parahita, Yesi Nurmalasari, Upik Pebriyani, Mala Kurniati. "Hubungan Kebiasaan Sarapan Dan Status Gizi Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Remaja Kelas VIII Di SMPN 27 Bandar Lampung", Jurnal Medika Malahayati, 2024 Publication	1 %
13	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	1 %
14	www.elsevier.es Internet Source	1 %
15	jurnal.unimus.ac.id Internet Source	1 %
16	repository.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	1 %
17	ejournal.nusantaraglobal.or.id Internet Source	<1 %
18	repository.unej.ac.id Internet Source	<1 %
19	repo.poltekkestasikmalaya.ac.id Internet Source	<1 %
20	Submitted to Universitas Warmadewa Student Paper	<1 %
21	ejurnal.univbatam.ac.id Internet Source	<1 %
22	cika suteja. "Upaya Meningkatkan Daya Ingat Melalui Olahraga Ringan", INA-Rxiv, 2019 Publication	<1 %
23	dewadewe.wordpress.com Internet Source	<1 %

24 www.scribd.com <1 %
Internet Source

25 123dok.com <1 %
Internet Source

26 id.scribd.com <1 %
Internet Source

27 ojs.poltekkesbengkulu.ac.id <1 %
Internet Source

28 repository.unhas.ac.id <1 %
Internet Source

29 text-id.123dok.com <1 %
Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches < 10 words

Exclude bibliography On