

PENGARUH PEMBERIAN AIR MINERAL TERHADAP FUNGSI MEMORI JANGKA PENDEK ANAK USIA SEKOLAH DI SD N 2 GEMBONG PATI

Oleh;

Biyanti Dwi Winarsih¹⁾, Yayuk Fatmawati²⁾, Sri Hartini³⁾

- 1) Dosen STIKES Cendekia Utama Kudus, Email: zidanina1706@gmail.com
- 2) Dosen STIKES Cendekia Utama Kudus, Email: yayukf80@yahoo.co.id
- 3) Dosen STIKES Cendekia Utama Kudus, Email: hartinisumarto78@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang; Usia sekolah merupakan periode dimana anak-anak dianggap mulai bertanggung jawab atas perilakunya sendiri dalam hubungan dengan orang tua, teman sebaya, dan orang lain. Perkembangan intelektual dan prestasi akademik anak telah menjadi perhatian karena implikasinya pada masa depan serta kualitas individu dan kehidupan sosial. Prestasi akademis selain ditentukan fungsi afektif juga fungsi intelegensi, dimana intelegensi merupakan aplikasi dari aspek kognitif dan metakognitif pada proses belajar dan pemecahan masalah. Proses kognitif bergantung dari fungsi-fungsi otak seperti memori jangka pendek dan memori jangka panjang. Daya ingat yang baik akan menunjang prestasi akademis anak, sehingga diperlukan proses integrasi otak yang optimal. Berbagai cara untuk mengoptimalkan fungsi otak, diantaranya adalah dengan belajar, bermain dan gizi/nutrisi termasuk kebutuhan cairan tubuh. Penelitian bertujuan mengetahui pemberian air mineral terhadap fungsi memori jangka pendek anak usia sekolah di SD N 2 Gembong

Metode; Jenis penelitian menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan metode *One-group pre-post test design* dan teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* sejumlah 53 responden pada siswa kelas III, IV dan V. Alat bantu yang digunakan adalah kuesioner *Digit Span*. Hasil uji normalitas data tidak normal, uji statistik yang digunakan adalah *uji wilcoxon*.

Hasil: *uji wilcoxon* dengan nilai $p\text{-value} = 0,001 < 0,00$ yang artinya ada pengaruh pemberian air mineral terhadap fungsi memori jangka pendek anak usia sekolah di SDN 2 Gembong.

Kesimpulan; setelah minum air mineral terdapat peningkatan memori jangka pendek pada responden.

Kata Kunci : Memori Jangka Pendek, Air Mineral, Anak Usia Sekolah

PENDAHULUAN

Anak merupakan individu yang unik, dimana mereka mempunyai kebutuhan yang berbeda-beda sesuai tahapan usianya. Anak-anak mendapat tempat istimewa pada masyarakat karena mereka menentukan generasi mendatang. Perkembangan pendidikan memberikan banyak alat bagi mereka yang peduli pada anak-anak diseluruh dunia sehingga menyumbangkan masa depan yang lebih baik dimasa mendatang bagi manusia (Santrock, 2011). Pertumbuhan dan perkembangan anak berlangsung secara teratur, berkaitan dan berkesinambungan.

Rentang kehidupan yang dimulai dari usia 6-12 tahun memiliki berbagai label, yang masing-masing menguraikan karakteristik penting dari periode tersebut. Periode usia pertengahan ini sering kali disebut usia sekolah atau masa sekolah. Usia sekolah adalah anak pada usia 6-12 tahun, yang artinya sekolah menjadi pengalaman inti anak. Periode ketika anak-anak dianggap mulai bertanggung jawab atas perilakunya sendiri dalam hubungan dengan dengan orang tua, teman sebaya, dan orang lain. Usia sekolah merupakan masa dimana anak memperoleh dasar-dasar pengetahuan untuk keberhasilan penyesuaian diri pada kehidupan dewasa dan memperoleh keterampilan tertentu (Wong, 2009).

Perkembangan intelektual dan peforma akademik anak telah menjadi perhatian karena implikasinya pada masa depan serta kualitas individu dan kehidupan sosial. Peforma akademis selain ditentukan fungsi afektif juga bergantung pada fungsi intelegensi anak, dimana intelegensi merupakan aplikasi dari aspek kognitif dan metakognitif pada proses belajar dan pemecahan masalah, sedangkan proses kognitif bergantung dari fungsi-fungsi otak seperti memori jangka pendek dan memori jangka panjang (Putranto, 2009).

Memori jangka pendek atau disebut juga dengan *Short-Term Memory* adalah sistem ingatan dengan kapasitas terbatas saat informasi dipertahankan selama sekitar 30 detik, kecuali ada strategi tertentu untuk mempertahankannya lebih lama (King, 2013). Dengan daya ingat yang baik maka prestasi akademis anak juga akan baik sedangkan daya ingat yang kurang akan berdampak pada prestasi anak, sehingga menyebabkan rasa percaya diri anak rendah akibat kalah bersaing dengan teman sekolahnya. Untuk mencapai semua itu diperlukan proses integrasi otak yang optimal. Akan tetapi tidak semua orang mampu melakukannya. Terdapat berbagai cara untuk mengoptimalkan fungsi otak, diantaranya adalah dengan belajar, bermain dan gizi / nutrisi yang menunjang untuk otak. Salah

satunya yaitu air. Kekurangan air 1% berat badan mulai mengganggu kerja otak dan kemampuan berfikir, kurang air 2% berat badan menyebabkan penurunan konsentrasi dan daya ingat sesaat. Hal ini akan berdampak buruk pada kecerdasan dan pendidikan anak (Santoso, 2011).

Air merupakan komponen utama pada tubuh manusia. Pada orang dewasa, air menyumbang sebanyak 60% berat badan total, dan presentase tersebut lebih tinggi pada bayi yaitu mencapai 75% (Santrock, 2011). Tubuh membutuhkan air untuk dikonsumsi sebanyak 1 sampai 2,5 liter atau setara dengan 6-8 gelas setiap harinya. Hasil riset melalui Permenkes No. 75 tahun 2013, Kemenkes RI menetapkan Angka kecukupan Gizi (AKG) yang didalamnya mencakup angka kecukupan air yang dianjurkan bagi bangsa Indonesia. Pada penelitian Yuliati (2014) menyatakan bahwa konsumsi air pada 76,2 % anak masih dibawah AKG untuk anak usia 10-12 tahun yaitu 1800 ml.

Air erat kaitanya dengan oksigen dimana kekurangan oksigen akan berdampak pada metabolisme tubuh. Kekurangan konsumsi air sehari-hari dapat menyebabkan gangguan kesehatan antara lain gangguan pada fungsi tubuh, misalnya penurunan konsentrasi belajar dan aktivitas, gangguan ginjal dan lain-lain (Yuliati 2014). Kurangnya konsumsi cairan terbukti dapat menyebabkan rasa

lelah, sakit kepala, gangguan *mood* bahkan kemampuan fisik dan kognitif (Santoso, 2011).

Berdasarkan studi pendahuluan di SDN 2 Gembong terdapat siswa kelas 4 dan 5 sejumlah 42 siswa, 60% diantara mereka mengalami penurunan memori jangka pendek. Anak tidak bisa menjawab pertanyaan terkait materi yang baru dijelaskan guru sehingga guru harus menjelaskan kembali.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan secara kuantitatif dengan metode penelitian berupa *Quasy eksperimental* dengan menggunakan metode *One-group pre-post test design*, dimana dalam rancangan ini, kelompok eksperimental diberi perlakuan. Pemberian air mineral 200 ml. Pada Penelitian ini diawali dengan pre-test, dan setelah 30 menit pemberian perlakuan diadakan pengukuran kembali atau post-test.

Sampel pada penelitian ini adalah 74 anak dan instrumen yang digunakan mengukur memori jangka pendek yaitu tes *Digit Span* (subtes *Digit Span Forward* untuk rentang angka maju dan *Digit Span Backward* untuk rentang angka mundur) dalam skala intelegensi Wechsler untuk anak (*Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*, WISC-R). Uji statistic

menggunakan wilcoxon karena distribusi data tidak normal.

HASIL

Tabel 1 : Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Anak Usia Sekolah di SDN 2 Gembong Pati

Karakteristik	f	%
Jenis Kelamin		
Laki – laki	32	60,4
Perempuan	21	39,6

Usia		
8 Tahun	1	2
9 Tahun	13	24,5
10 tahun	33	62,3
11 tahun	6	11,2
IMT		
Kurus	14	26,4
Normal	34	64,1
Gemuk	3	5,7
Obesitas	2	3,8

Tabel 2. Memori Jangka Pendek Sebelum Pemberian Air Mineral Pada Anak Usia Sekolah Di SD N 2 Gembong Pati

Memori Jangka Pendek	Menurun		Normal		Total
	N	%	N	%	
belum Pemberian Air Mineral	33	62,3	20	37,7	53

Tabel 3. Memori Jangka Pendek Setelah Pemberian Air Mineral Pada Anak Usia Sekolah Di SD N 2 Gembong Pati

Memori Jangka Pendek	Menurun		Normal		Total
	N	%	N	%	
telah Pemberian Air Mineral	27	50,9	26	49,1	53

Tabel 4. Memori Jangka Pendek Sebelum dan Setelah Pemberian Air Mineral Pada Anak Usia Sekolah Di SD N 2 Gembong Pati

Memori Jangka Pendek	Sebelum Pemberian Air Mineral		Setelah Pemberian Air Mineral		P. Value
	N	%	N	%	
Menurun	33	62,3	27	50,9	0,000
Normal	20	37,7	26	49,1	
Total	53	100	53	100	

PEMBAHASAN

Hasil penelitian memori jangka pendek menggunakan test *Digit Span* mendapatkan hasil bahwa ada pengaruh pemberian air mineral terhadap fungsi

memori jangka pendek anak usia sekolah. Hal ini bisa dilihat dari hasil penelitian ada peningkatan jumlah anak yang memori jangka pendeknya setelah pemberian air mineral atau setelah minum air sejumlah

220 ml. Pengukuran memori jangka pendek dilakukan setelah 30 menit sejak minum air. Ada 6 anak yang mengalami peningkatan memori setelah minum, ini dapat dilihat dari data sebelum minum air ada 20 anak dengan memori normal dan setelah minum untuk memori jangka pendek yang normal menjadi 26. Memori jangka pendek yang menurun mengalami penurunan dari 33 siswa menjadi 27 siswa.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian Hatta (2016) bahwa minuman yang dikonsumsi oleh tubuh manusia akan diserap sekitar 10-15 menit mencapai dalam darah, hal ini tergantung pada kecepatan pengosongan lambung dan absorpsi usus.

Sebelum minum air, memori anak menurun karena kurangnya asupan cairan dalam tubuh yang beresiko menyebabkan dehidrasi. Menurut hasil penelitian Bahrudin dan Nafara, 2019 dinyatakan bahwa terdapat penurunan memori pada responden yang mengalami dehidrasi. Kehilangan 1% cairan tubuh berdampak pada memori jangka pendek atau atensi.

Hasil penelitian Wida dan Triska (2017) bahwa ada hubungan antara tingkat kecukupan cairan dengan daya konsentrasi siswa dengan nilai *p value* sebesar 0,001. Teori mengenai kekurangan konsumsi air oleh Santoso (2011) bahwa kurang air 2%

berat badan menyebabkan penurunan konsentrasi dan daya ingat sesaat. Hal ini akan berdampak buruk pada kecerdasan dan pendidikan anak. Hasil riset Departemen Kesehatan (2017) bahwa kurang air berdampak buruk terhadap kesehatan atau meningkatkan resiko kejadian berbagai penyakit, seperti sembelit, kram, batu ginjal, infeksi saluran kemih dan lain-lain. Selain itu juga berdampak buruk pada stamina, daya ingat dan kecerdasan.

Dikemukakan oleh Desrina, Mutiawati dan Yusuf (2018) dalam penelitiannya menyebutkan siswa yang mengkonsumsi minuman baik memiliki daya ingat lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang konsumsi minuman kurang baik. Minuman yang baik disini adalah minuman yang bukan kemasan, tidak mengandung banyak gula dan pengawet. Air mineral tidak mengandung gula maupun pengawet baik dikonsumsi anak - anak maupun orang dewasa.

Pada hasil penelitian ini didapatkan berat badan anak sebagian besar normal tetapi terdapat berat badan kurang 26,4%, gemuk 5,7% dan obesitas 3,8% yang juga berpengaruh pada fungsi memori jangka pendek yaitu responden yang memiliki berat badan lebih rata-rata memiliki fungsi memori jangka pendek yang lebih rendah

dibandingkan dengan responden yang tergolong dalam berat badan normal. Sedangkan responden yang memiliki berat badan yang tergolong dalam obesitas rata-rata memiliki fungsi memori jangka pendek yang lebih rendah dibandingkan dengan responden yang tergolong dalam berat badan lebih. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Hartini & Winarsih (2014) hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes fungsi memori jangka pendek (tes *Digit Span*) pada anak yang mengalami obesitas lebih rendah dibandingkan hasil tes pada anak yang mengalami *overweight* (berat badan lebih) dengan *p value* sebesar 0,001.

Selain itu jenis kelamin berpengaruh terhadap memori jangka pendek. Pada penelitian ini anak laki-laki lebih banyak mengalami penurunan memori jangka pendek dengan menggunakan tes *Digit Span* yaitu sebanyak 60,4% dari jumlah total responden adalah anak laki-laki. Hasil penelitian Ardyarini (2018) adanya peningkatan memori jangka pendek pada pria lebih tinggi dari wanita menggunakan *Scenery Picture Memori Test* (SPMT). Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan fungsi memori antara pria dan wanita, dimana pria cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik pada memori spasial, sedangkan wanita cenderung lebih baik pada

kemampuan memori verbal dan lokasi subjek. Dimana pada penelitian ini menggunakan tes *Digit Span* yang termasuk dalam skala verbal tes *Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised* (WISC-R).

Responden yang berusia ≤ 9 tahun berjumlah 2%, sedangkan responden yang berusia 9 tahun berjumlah 24,5%, usia 10 tahun 62,3% dan usia 11 tahun 11,2%. Menurut Ormrod (2009) Ingatan paling tajam pada diri manusia kurang lebih pada masa kanak-kanak (10-14 tahun). Usia mempengaruhi rentang memori anak. Rentang memori anak meningkat dari sekitar 2 digit pada usia 2 sampai 3 tahun dan sekitar 5 digit pada usia 7 tahun. Antara usia 7-13 tahun rentang memori meningkat hanya sekitar 1,5 digit (Desmita, 2005).

Mekanisme penyimpanan informasi dalam memori jangka pendek bergantung pada kemampuan konsentrasi (*atensi*). Menurut teori Santrock (2007) kemampuan konsentrasi dipengaruhi oleh kecukupan dan ketepatan asupan zat gizi khususnya zat gizi yang bermanfaat bagi otak. Sel-sel otak membutuhkan cairan yang bisa dipenuhi oleh air putih. Air putih bisa menjaga fungsi otak dengan baik misalnya untuk menjaga daya konsentrasi, berfikir lebih cepat, dan tidak mudah lupa

atau pikun. Cairan dan asupan oksigen yang mengalir pada bagian otak akan berkurang jika kekurangan cairan. Hal ini bisa membuat sel-sel otak tidak bisa berkembang, aktif dan berfungsi sebagaimana mestinya (Fadda dkk, 2012).

Selain itu gambaran umum bahwa wilayah sekolah berada dekat dengan jalan dan pemukiman, pada saat dilakukan tes *Digit Span* yang pertama bertepatan dengan pelaksanaan belajar di rumah dimana ada beberapa anak yang bicara saat test berlangsung. Hal ini menyebabkan kebisingan yang tidak dapat dihindari karena anak-anak mencoba ingin tahu test apa yang diberikan pada temannya. Penelitian lain oleh Putranto (2009) bahwa siswa kurang bisa berkonsentrasi pada saat jam pelajaran dan berdampak pada daya ingat siswa dimana dipengaruhi oleh kondisi lingkungan.

Memori jangka pendek atau *short term memory* merupakan sistem ingatan dengan kapasitas terbatas saat informasi dipertahankan selama sekitar 30 detik, kecuali ada strategi untuk mempertahankannya (King, 2013). Lebih tingginya nilai tes *Digit Span* pada kedua tes *Digit Span Forward* dan *Digit Span Backward* disebabkan oleh beberapa hal seperti terpenuhinya cairan dalam tubuh dan sudah terbiasanya subjek (responden)

dengan tes yang dilakukan. Rendahnya hasil tes *Digit Span* sebelum diberi air minum mineral disebabkan oleh beberapa hal yaitu kurangnya cairan dalam tubuh, kondisi lingkungan yang ramai sehingga memudarkan konsentrasi. Memudarnya konsentrasi dapat disebabkan kurangnya oksigen. Salah satu fungsi air sebagai mengatur metabolisme dan media transportasi yaitu oksigen yang diikat oleh hemoglobin dalam darah untuk sampai ke otak (Asmadi, 2011). Dimana tempat penyimpanan memori ada didalam otak yang bernama hipokampus. Hipokampus dapat rusak apabila kekurangan oksigen secara terus menerus (Budi, 2018). Menurut Santoso (2017) mengemukakan bahwa kurangnya konsumsi cairan terbukti dapat menyebabkan rasa lelah, sakit kepala, gangguan mood bahkan kemampuan fisik dan kognitif.

Mekanisme penyimpanan memori jangka pendek melalui proses *encoding*, untuk memulai proses *encoding* ingatan harus memperhatikan informasi. Atensi (*attention*) memainkan peran penting dalam persepsi, dimana kita harus memfokuskan pada aspek tertentu, dalam hal ini seseorang membutuhkan konsentrasi (King, 2013). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemusatan perhatian atau konsentrasi pada salah satu yang akan

dipelajari atau diingat memudahkan informasi tersebut masuk ke dalam memori sehingga informasi tersebut tidak hilang dalam kurun waktu tertentu yaitu 20-30 detik sebagai memori jangka pendek ataupun dalam jangka waktu yang lama yang termasuk dalam memori jangka panjang.

Keterbatasan kemampuan responden dalam menyimpan informasi yang diberikan dalam tes *Digit Span* tersebut yaitu pada kisaran item ke 5 pada tes *Digit Span Forward* dan item ke 2 pada tes *Digit Span Backward*. Batasan kisaran keterbatasan kemampuan yang dialami responden dalam tes *Digit Span Forward* dan *Digit Span Backward* sam halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh George Miller (1956) dalam makalah klasiknya yang berjudul “*The Magical Number Seven, Plus or Minus Two*” menunjukkan bahwa ada keterbatasan kapasitas memori jangka pendek dimana kebanyakan tugas individu dibatasi mengenai seberapa banyak informasi yang dapat mereka telusuri tanpa bantuan luar. Biasanya batas ini memiliki rentang 7 ± 2 item.

Keterbatasan responden dalam menyimpan sejumlah informasi menggunakan tes *Digit Span Backward* sebelum dan sesudah diberi air minum mineral yaitu pada kisaran item ke 2 yang

terdiri dari 3 deretan angka yang berbeda. Keterbatasan responden dalam menyimpan sejumlah informasi menggunakan tes *Digit Span Forward* yaitu pada kisaran item ke 5 yang terdiri dari 7 deretan angka yang berbeda. Dapat disimpulkan bahwa hasil tes *Digit Span Backward* pada anak-anak mengalami penurunan. Hal tersebut dikarenakan tes *Digit Span Backward* lebih sulit dibandingkan dengan tes *Digit Span Forward* karena anak-anak diharuskan menyebutkan deretan digit mundur. Menurut Prifitera (2005) bahwa tes *Digit Span Backward* adalah salah satu tes *Digit Span* yang lebih sulit dibandingkan tes *Digit Span Forward*. Informasi yang diterima dalam memori jangka pendek sementara anak diharuskan untuk membalik urutan deretan angka atau informasi yang diberikan diucapkan kembali dengan urutan yang baru.

Lebih tingginya nilai tes *Digit Span* pada kedua tes *Digit Span Forward* dan *Digit Span Backward* disebabkan oleh beberapa hal seperti terpenuhinya cairan dalam tubuh dan sudah terbiasanya subjek (responden) dengan tes yang dilakukan. Rendahnya hasil tes *Digit Span* sebelum diberi air minum mineral disebabkan oleh beberapa hal yaitu kurangnya cairan dalam tubuh, kondisi lingkungan yang ramai sehingga memudahkan konsentrasi.

Memudarnya konsentrasi dapat disebabkan kurangnya oksigen. Salah satu fungsi air sebagai mengatur metabolisme dan media transportasi yaitu oksigen yang diikat oleh hemoglobin dalam darah untuk sampai ke otak (Asmadi, 2011). Dimana tempat penyimpanan memori ada didalam otak yang bernama hipokampus. Hipokampus dapat rusak apabila kekurangan oksigen secara terus menerus (Budi, 2018). Menurut Santoso (2017) mengemukakan bahwa kurangnya konsumsi cairan terbukti dapat menyebabkan rasa lelah, sakit kepala, gangguan mood bahkan kemampuan fisik dan kognitif.

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian air mineral terhadap fungsi memori jangka pendek anak usia sekolah di SD N 2 Gembong Pati. Dimana setelah diberi Air minum mineral terdapat peningkatan memori jangka pendek pada responden. Faktor-faktor yang dapat berpengaruh terhadap memori jangka pendek yaitu meliputi usia, jenis kelamin, berat badan, konsentrasi dan faktor eksternal seperti kondisi lingkungan tempat penelitian.

SARAN

Bagi responden diharapkan dapat menyadari pentingnya mengkonsumsi air

putih dan membawa bekal air putih ke sekolah dan bagi Institusi pendidikan sekolah dasar diharapkan memotivasi anak untuk meningkatkan asupan minum air putih dan menstimulasi dengan system pembelajaran yang dapat meningkatkan memori jangka pendek.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kemenristek/BRIN yang telah mendanai penelitian ini berdasarkan surat perjanjian Penugasan Hibah Dosen Pemula (SP2HPDP) No:025/SP2H-PDP/LPPM-STIKES CU/IV/2020.
2. Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang memfasilitasi proses penelitian dari mulai pengajuan proposal sampai publikasi hasil penelitian.
3. Kepala sekolah SD N 2 Gembong Pati yang telah memberikan ijin penelitian di SD N 2 Gembong Pati.

DAFTAR PUSTAKA

Ardyarini, H.T., Muflihatul M., & Nani M. 2018. *Perbedaan Memori Jangka Pendek Sebelum dan Sesudah Mendengarkan Musik Saat Lari Pada Dewasa Muda*. [Internet]. Available from : [Http://ejournals3.undip.ac.id/index.ph](http://ejournals3.undip.ac.id/index.ph)

- [p/medico](#). {diakses pada 15 Juli 2019}
- Asmadi dkk.2011. *Teknologi Pengelolaan Air Minum*.Yogyakarta : Gosyen Publishing
- Bachrudin Mochamad & Nafara A.B. 2019. Hubungan Dehidrasi terhadap Memori Segera/Atensi, *Jurnal Sainika Medika* Vol 15 No. 1 Juni 2019.
- Budi, 2018.*Hipokampus Pengertian Peran dan Gangguan*. [internet]. Available from [:https://www.sridianti.com/hipokampus-pengertian-peran-gangguan.html](https://www.sridianti.com/hipokampus-pengertian-peran-gangguan.html) {diakses pada 20 Juni 2019}
- Desmita. 2005. *Psikologi Perkembangan*. Bandung: PT remaja Rosdakarya
- Desrina, Mutiawati,E & Yusuf T.R. 2019. Perbandingan Daya Ingat Anak Pada Sekolah Dasar Negeri & Sekolah Dasar Islam Terpadu, *Jurnal Ilmu Keperawatan* Vol 6 No 1 Tahun 2018.
- Depkes.2017. *Menkes Canangkan Gerakan Ayo Minum Air*. [internet]. Available from [:http://www.depkes.go.id/article/view/17030300003/menkes-canangkan-gerakan-ayo-minum-air.html](http://www.depkes.go.id/article/view/17030300003/menkes-canangkan-gerakan-ayo-minum-air.html) {diakses 15 Januari 2019}
- Fadda, R., Rapinett, G., Grathwohl, D., Parisi, M., Fanari, R., Calò, C.M., & Schmitt, J. (2012).*Effects of drinking supplementary water at school on cognitive performance in children*. *Appetite*, 59(3), 730–737.
- Hatta M, Hardhono S, & M. Zen Rahfilludin. 2016. *Perbandingan pemberian air kelapa muda (cocos nucifera l) dengan isotonik terhadap denyut nadi dan VO₂ maks atlet remaja*
- Hartini, S & BD Winarsih. 2014. *Analisis Pengaruh Berat Badan Lebih terhadap Penurunan Fungsi Memori Jangka Pendek pada Anak Umur 8-12 Tahun di SD Cahaya Nur Kabupaten Kudus*. [Internet]. Available from [:https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/1213/1266](https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/1213/1266) {diakses pada 3 Januari 2019}
- King, Laura A. 2013. *Psikologi Umum*. Buku 1. Diterjemahkan Brian Marwensdy. Jakarta : Salemba Medika
- Ormrod, J.E. 2009.*Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Erlangga
- Pelealu, Brenda N.E, Maya, E.W.M, Jimmy, F.R. 2015.*Pengaruh Air Mineral dan Air minum Beroksigen terhadap Saturasi Oksigen Darah Pesenam Zumba*. [Internet]. Available from [:https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/7413/6956](https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/7413/6956) {diakses pada 7 Januari 2019}
- Putranto, P.L. 2009.*Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi Memori Jangka Pendek dari Keluarga Status Ekonomi Rendah*.Tesis, Program Pasca Sarjana Magister Biomedik dan Program Pendidikan Dokter Ilmu

- Spesialis I Kesehatan Anak Universitas Diponegoro. [tion/326686357](https://doi.org/10.326686357) {diakses pada 23 Juni 2019}
- Santoso, dkk. 2017. *Air Bagi Kesehatan*. Jakarta : Centra Communication
- Santrock, JW. 2007. *Psikologi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta : Kencana
- Santrock, JW. 2011. *Perkembangan Anak*. Edisi 7 Jilid 2. Diterjemahkan sarah Genis B. Jakarta : Erlangga
- Wida Ratna Yunita & Triska Susila Nindya. 2017. *Hubungan Kebiasaan Sarapan Kecukupan Zat Gizi dan Cairan dengan Daya Konsentrasi Anak Sekolah*. [Internet]. Avaibel From: <https://www.researchgate.net/publication/326686357>
- Walker, Richard. 2008. *Melihat dengan Mikroskop Otak*. Glorier International : PT Pabrik Kertas jiw Kimia Tbk. Indonesia
- Wong. 2009. *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik*. Jakarta: EGC
- Yuliati, Endri. 2014. *Promosi Gizi Sekolah untuk Meningkatkan Konsumsi Air pada Anak Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta*. Tesis, program pasca sarjana magister minat gizi dan kesehatan program Studi ilmu kesehatan masyarakat universitas gadjah mada