

Memori Jangka Pendek pada Anak Remaja Sekolah Umum dan Sekolah Tahfidz Al Qur'an

Nuha Afiifah Parwoko, Adjat S Rasjad & Ike Rahmawaty Alie

Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

Bandung, Indonesia

email: nuha.afifahp@gmail.com, adjatsrasyad@gmail.com, ikewaty21@gmail.com

ABSTRACT: According to Stevenson & Richman 5 to 7% of children in the general population experience SLI (specific language impairment) have been found to have extremely poor phonological short-term memory function. Learning disabilities, which include language impairments and motor impairments are thought to impact almost 8% of children in the United States. Along with the development of science it is known that listening to the murattal of the Qur'an will increase the effectiveness of memory. Besides, it was reported that listening to Al Qur'an will improve memory skills. This study aims to compare the short memories in teenagers who attended the Al Qur'an and who attended public school. This study uses cross-sectional method by using total sampling technique to 60 students from grade 8, from 13 through 14 years old of junior high school, 30 students from public schools and 30 students from the tahfidz schools. The results of the study were analyzed through an unpaired t-test. The results showed that the score of short-term memory of public school students vs the tahfidz school student, 6.00 ± 1.29 vs 10.03 ± 1.54 ($p = 0,000$). The results of this study indicated Al Qur'an increased short-term memory.

Keywords: Children, memorizing the Al Qur'an, short-term memory

ABSTRAK: Menurut Stevenson & Richman 5 sampai 7 % anak-anak dalam populasi umum mengalami SLI (*specific language impairment*) atau dapat didefinisikan sebagai kegagalan dalam mengembangkan pemahaman bahasa dan memiliki fungsi memori jangka pendek phonology yang buruk. Ketidakmampuan belajar, yang meliputi gangguan bahasa dan gangguan motorik berdampak pada hampir 8% anak-anak di Amerika Serikat. Seiring dengan pengembangan ilmu pengetahuan diketahui bahwa mendengarkan murattal Al Qur'an akan meningkatkan efektivitas memori. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis perbandingan kemampuan memori jangka pendek pada anak remaja yang menghafal Al Qur'an dan tidak menghafal Al Qur'an. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan data kuantitatif dan menggunakan desain *cross sectional study* dengan menggunakan bahan penelitian *digit span test*. Sampel dari penelitian ini 60 siswa dan siswi kelas 8 SMP usia 13 sampai 14 tahun, 30 siswa sekolah umum dan 30 siswa sekolah tahfidz Al Qur'an. Penelitian dianalisis melalui uji t tidak berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata skor memori jangka pendek siswa sekolah umum vs sekolah tahfidz Al Qur'an $6,00 \pm 1,29$ vs $10,03 \pm 1,54$ ($p=0,000$). Hasil penelitian ini menunjukkan Al Qur'an meningkatkan memori jangka pendek.

Kata Kunci: Anak, memori jangka pendek, menghafal Al Qur'an

1 PENDAHULUAN

Menurut Stevenson & Richman 5 sampai 7 % anak-anak dalam populasi umum mengalami SLI (specific language impairment) atau dapat didefinisikan sebagai kegagalan dalam mengembangkan pemahaman bahasa dan memiliki fungsi memori jangka pendek phonology yang buruk. Ketidakmampuan belajar, yang meliputi gangguan bahasa, gangguan motorik dan masalah perilaku berdampak pada hampir 8% anak-anak di

Amerika Serikat. Hal ini sangat penting terkait proses memasukan informasi yang didapat sebagai pengetahuan selama proses belajar.

Menghafal Al Qur'an (memorizing Qur'an) dapat dikatakan sebagai proses penyandian, penyimpanan, dan pengambilan teks dalam Al Qur'an dengan mempraktikan dan melafalkannya secara berulang-ulang yang kemudian menyimpannya dengan mempertahankan informasi yang disandakan dan mengambil informasi dari penyimpanan memori.

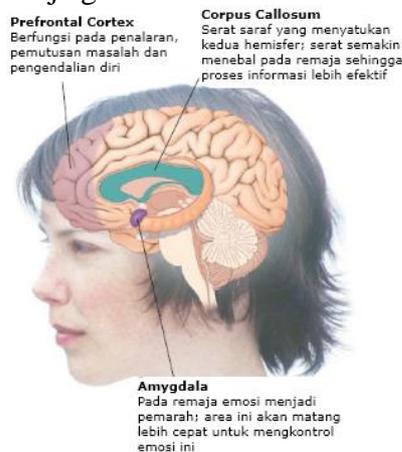
Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan diketahui bahwa Al Qur'an memiliki pengaruh yang signifikan dengan memori.

Pengaruh musik terhadap memori telah disebutkan pada penelitian Fransisca Talamini yang mendapatkan hasil memori pada pemusik lebih bagus dibandingkan dengan bukan pemusik. Namun, pengaruh menghafal Al Qur'an dengan memori jangka-pendek belum diketahui, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti mengenai pengaruh menghafal Al Qur'an terhadap memori jangka-pendek.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbandingan kemampuan memori jangka pendek pada siswa sekolah umum dan sekolah tahfidz Al Qur'an.

2 LANDASAN TEORI

Perkembangan otak pada remaja, sinaps antar neuron akan berkurang dan sinaps mengalami koneksi lebih sedikit, lebih selektif, dan lebih efektif. Selain pengurangan sinaps juga mengalami perubahan otak secara signifikan. Corpus callosum, terdapat serat yang mengkoneksikan otak kiri dan kanan akan menebal dapat meningkatkan kemampuan remaja untuk pemroses informasi. Prefrontal korteks, tingkat tertinggi dari lobus frontal terlibat dalam penalaran, pengambilan keputusan dan pengendalian diri namun, pertumbuhan prefrontal cortex akan berhenti sampai umur 25 tahun atau lebih. Emosi pada remaja cenderung menjadi pribadi yang pemarah sehingga amigdala sebagai pusat emosi akan matang lebih awal untuk mengontrol emosi pada remaja. Berikut di bawah ini disajikan perubahan otak pada remaja gambar 1.



Gambar 1. Perubahan Otak pada Remaja

Jean Piaget (1896-1980) mengemukakan tahapan kognitif sesuai dengan meningkatnya usia dan terdiri atas cara pemikiran yang berbeda. Tahap operasional formal, muncul pada usia 11 sampai 15 tahun merupakan tahap terakhir dari piaget, pada tahap ini individu bergerak melampaui penalaran tentang pengalaman konkret dan masuk berpikir dengan cara yang lebih abstrak, idealis, serta logis. Mereka dapat menyusun rencana untuk memecahkan masalah dan solusi pengujian sistematis.

Memori adalah menyimpan pengetahuan yang telah didapat untuk dapat diingat kembali kemudian.

Proses memori memiliki faktor-faktor yang memengaruhi hasil kerjanya, yaitu:

1. Usia

Pembagian usia remaja menurut WHO (*World Health Organization*) sebagai individu dalam kelompok usia 10 sampai 19 tahun. Pengukuran digit span yang maksimal untuk memori jangka pendek meningkat dari usia 5 sampai 14 tahun dan puncak tertinggi pada usia 13 sampai 15 tahun.

2. Jenis kelamin

Hormon steroid ternyata juga memengaruhi menurut Frick pada laki-laki mempunyai proses memori yang lebih baik..

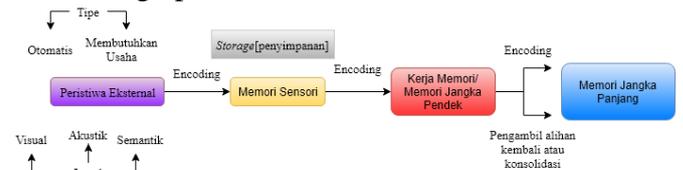
3. Aktifitas fisik

Aktivitas fisik dapat meningkatkan proses memori karena berpengaruh dengan fungsi hippocampus.

4. Nutrisi

Nutrisi bila asupan makanan bergizi seimbang maka aktif metabolisme untuk energi akan lebih baik sehingga proses penyimpanan informasi juga akan lebih bagus.

Memori secara spesifik muncul dari pola aktivasi tertentu dalam suatu *networking* atau jaringan. Richard Atkinson dan Richard Shiffrin (1968) menunjukkan bahwa memori kita dibentuk melalui tiga proses:



Gambar 2 Proses Memori

A. Encoding

Informasi akan direkam dan selanjutnya menjadi diingat. Level proses *encoding* juga berbeda, sebuah

kata diproses menjadi tiga level (1) visual yaitu proses yang mengkode gambar, (2) akustik yaitu proses yang mengkode suara khususnya bunyi kata dan (3) semantik yaitu yang mengkode maksud atau arti maksudnya kata dan ini termasuk dalam proses yang paling mendalam

B. Penyimpanan (*storage*)

Inti dari memori adalah penyimpanan. Jika mengingat sesuatu yang kita alami kita harus mengambilnya dari penyimpanan, seperti pada klasifikasi maka proses penyimpanan ada tiga:

1) Memori sensorik

Menyimpan informasi dalam bentuk sensorik asli hanya untuk sekejap, tidak lebih lama dari waktu yang digunakan untuk menerima stimulus visual, auditori dan lainnya. Pada memori sensorik dibagi menjadi dua (1) *iconic memory* yaitu memori sensorik sesaat berupa visual seperti sebuah foto atau gambar tidak lebih dari sepuluh detik, (2) *echoic memory* yaitu memori sensorik sesaat berupa pendengaran seperti jika ditempat lain suara dan kata-kata masih bisa dipanggil kembali dalam waktu 3 atau 4 detik.

2) Memori kerja atau memori jangka pendek

Informasi selanjutnya akan di proses dan dikode, memori ini dibatasi tidak hanya dalam durasi tetapi juga dalam kapasitas. Memori jangka pendek merupakan penyimpanan informasi yang sifatnya terbatas, kurang lebih 30 detik. Memori ini berkaitan dengan banyak aspek dari perkembangan anak-anak, jika memiliki memori kerja yang lebih baik akan lebih maju dalam keterampilan perhatian, pemahaman bacaan, keterampilan matematika, dan pemecahan masalah. Berikut tiga studi terbaru yang menggambarkan bagaimana memori kerja berperan penting dalam perkembangan kognitif anak remaja:

- a. Memori kerja dapat memperkirakan pertumbuhan dalam bakat kesastran dan matematis pada anak remaja.
- b. Kapasitas memori yang bekerja pada usia 9 sampai 10 tahun memperkirakan pemahaman bahasa asing dua tahun kemudian pada usia 11 sampai 12 tahun.

3) Memori jangka panjang

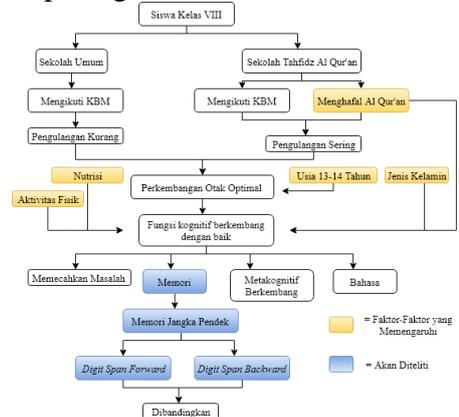
Informasi akan dibawa ke memori jangka panjang untuk diambil. Penyimpanan terjadi akibat adanya tautan antar sinaps yang akan merilis neurotransmitter salah satunya serotonin, efisiensi transmisi sinyal akan meningkat dan sirkuit memori akan berlangsung bisa hitungan jam atau minggu. Kekuatan yang dihasilkan karena adanya potensial

neuron disebut juga long-term potentiation (LTP) yang akan menyediakan pembelajaran secara dasar dan menghubungkan dengan memori

Menghafal Al Qur'an dapat dikatakan sebagai proses mengkode, penyimpanan data, dan mendapatkan kembali teks Al Qur'an dengan berlatih dan dibaca secara berulang atau bisa dikatakan juga sebagai *Hifz*. *Hifz* termasuk mengkode teks pertama, disimpan dan dijaga informasi yang telah dikode dan selanjutnya didapatkan kembali informasi dari penyimpanan memori.

Menghafal Al Qur'an sebagai auditory stimulation yang selanjutnya akan dipilih oleh RAS (*ascending reticular activating system*) di brainstem lalu dibawa ke hipotalamus, di hipotalamus informasi yang masuk akan dikenali gambaran sebagai visual cortex dan suara Al Qur'an sebagai auditory cortex sehingga terjadi depolarisasi membran presynaptic pembukaan channel K^+ yang akan merilis neurotransmitter salah satunya glutamat sehingga *long term potential* dapat terjadi selama stimulus tersebut berfrekuensi tinggi. Dalam penelitian bathara suara Al Qur'an akan meningkatkan neurogenesis atau *cell survival transcription factor* sehingga terjadi peningkatan sel otak pada *hippocampal formation*.

Pada siswa yang memiliki kegiatan menghafal Al Qur'an terjadi pelatihan otak untuk menyerap informasi, menyimpan dan mengulang dari ayat-ayat Al Qur'an yang dihafalkan, sehingga proses pelatihan terus menerus ini akan memengaruhi dari fungsi kognitif dan memori jangka pendek. Pelatihan otak secara terus menerus akan meningkatkan dari fungsi kognitif memori jangka pendek sehingga hasil dari *digit span test* yang didapatkan akan meningkat pada siswa yang menghafal Al Qur'an. Berikut disajikan kerangka pemikiran pada gambar 3.



Gambar 3 Kerangka Pemikiran

3 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dideskripsikan karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin dan usia sebagai berikut pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Karakteristik	n=60		Total	
	Sekolah Umum (n=30)	Sekolah Tahfidz Al Qur'an (n=30)	(n)	(%)
Jenis Kelamin				
Perempuan	18	20	38	63
Laki-laki	12	10	22	37
Usia				
13 Tahun	27	25	52	86
14 Tahun	3	5	8	14

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin lebih banyak siswi perempuan dengan total 38 orang dibandingkan laki-laki dengan total 22 orang. Berdasarkan usia rata-rata berusia 13 tahun sebanyak 52 siswa dan usia 14 tahun hanya 8 siswa.

Tabel 2. Perbandingan Memori Jangka Pendek Sekolah Umum dan Sekolah Tahfidz Al Qur'an

	Sekolah Umum	Sekolah Tahfidz Al Qur'an	Nilai p*
Mean ± SD	6,00 ± 1,29	10,03 ± 1,54	0.000

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa hasil uji statistik menggunakan *test of normality* Kolmogorov Smirnov dan Saphiro Wilk pada derajat kepercayaan 95% dan analisis menggunakan uji independent t test dengan menggunakan IBM SPSS software version 24 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara Sekolah Umum dan Sekolah Tahfidz Al Qur'an ($p=0,000$) hal ini menunjukkan terdapat hubungan yang sangat bermakna antara menghafal Al Qur'an dengan memori jangka pendek dengan rerata perbandingan 6,00 untuk Sekolah Umum dan 10,03 Sekolah Tahfidz Al Qur'an.

Terdapat hubungan bermakna antara Sekolah Tahfidz Al Qur'an dengan memori jangka pendek. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbandingan rerata yang signifikan antara Sekolah Umum dengan Sekolah Tahfidz Al Qur'an dengan nilai signifikansi dua arah ($p=0.000$). Hasil analisis

menggunakan Uji Independent T-test menunjukkan rerata perbandingan memori jangka pendek Sekolah Umum 06,00 dan Sekolah Tahfidz Al Qur'an 10,03 hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa Sekolah Tahfidz Al Qur'an memiliki ingatan yang lebih kuat.

Berdasarkan clinical interpretation WISC (*wechsler intelligence scale for children*) mengenai rentang memori yang optimal dilihat dari usia dapat menunjukkan bahwa pada anak yang menghafal Al Qur'an memiliki rentang memori jangka pendek yang optimal yaitu dengan skor 10 pada usia 13 sampai 14 tahun, sedangkan pada anak yang tidak menghafal Al Qur'an memiliki skor 6.

Dalam penelitian Julianto membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada kemampuan memori jangka pendek dengan mendengarkan Al Qur'an dilihat melalui perubahan gelombang otak.

Seperti dijelaskan juga dalam penelitian Perdana Suteja menunjukkan bahwa rerata memori jangka pendek pada orang yang tanpa mendengarkan murottal Al Qur'an 11.8 dan orang yang mendengarkan Al Qur'an 12.62 pada subjek berusia 19 sampai 22 tahun.

Dalam penelitian Atefeh Hojjati menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna dengan menilai efektivitas memori jangka pendek pada anak yang mendengarkan Al Qur'an dan tidak mendengarkan Al Qur'an. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Penelitian selanjutnya menerangkan bagaimana mendengarkan Al Qur'an dapat meningkatkan memori dalam penelitian Bathara membuktikan bahwa mendengarkan Al Qur'an sebagai stimulasi suara atau informasi melalui stimulasi auditori yang akan menimbulkan respon neuronal dan meningkatkan jumlah sel di otak dengan mengaktifkan neurogenesis atau cell survival transcription factor yang berfungsi sebagai stimulasi yang meningkatkan pembelajaran, memori, neurogenesis atau kelangsungan hidup sel dari hippocampal formation.

Meningkatnya fungsi memori dalam pembelajaran telah dibuktikan penelitian Slamet yang menunjukkan bahwa menghafal Al Qur'an dapat meningkatkan cognitive intelligence anak-anak, peningkatan score naik sebesar 15,63% dan semua anak dalam penelitian dapat mencapai cognitive intelligence yang lebih tinggi

dibandingkan dengan anak yang tidak menghafal Al Qur'an. Dengan demikian dapat disimpulkan juga bahwa dengan menghafal Al Qur'an dapat meningkatkan memori atau fungsi kognitif anak, didukung dalam penelitian Al Attas membuktikan bahwa Al Qur'an adalah faktor yang memengaruhi kekuatan dalam mengingat dengan dua cara; religiusitas dan spiritualitas dan pada stimulasi mental, memori orang yang menghafal Al Qur'an lebih kuat dibandingkan yang tidak menghafalkan Al Qur'an sehingga kemungkinan mereka untuk memiliki masalah memori lebih sedikit.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Kemampuan memori jangka pendek pada siswa Sekolah Tahfidz Al Qur'an lebih baik dibandingkan siswa Sekolah Umum.
2. Al Qur'an meningkatkan kemampuan memori jangka pendek

SARAN

SARAN TEORITIS

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut secara khusus mengenai masing-masing hafalan Al Qur'an anak dengan memori dan memperhatikan faktor lain yang memengaruhi hasil memori.
2. Dikonfirmasikan kembali sebelum melakukan penelitian apakah subjek berhalangan hadir atau dapat mengikuti tes memori jangka pendek
3. Memperhatikan belajar berdasarkan tingkat usia dan pendidikan.

SARAN PRAKTIS

1. Memberikan Informasi kepada seluruh sekolah mengenai manfaat dari menghafal Al Qur'an terhadap fungsi kognitif dan pembelajaran pada anak
2. Mengajak seluruh sekolah islam untuk membuat program tahfidz Al Qur'an yang akan menunjang dalam proses pembelajaran serta topik umum seperti sekolah umum.
3. Diadakan pendidikan membaca dan menghafal Al Qur'an diseluruh sekolah islam

DAFTAR PUSTAKA

Baddeley AD, Kopelman MD. *The Handbook of*
Volume 6, No. 1, Tahun 2020

Memory Disorder. Second Edi. England: John Wiley & Sons, Inc.

Alloway TP, Rajendran G, Archibald LMD. Working memory in children with developmental disorders. *J Learn Disabil.* 2009;42(4):372–82

Nawaz N, Jahangir PDSF. Effects of Memorizing Quran by Heart (Hifz) On Later Academic Achievement. *J Islam Stud Cult [Internet].* 2015;3(1):58–64. Tersedia dari: <http://jiscnet.com/vol-3-no-1-june-2015-abstract-8-jisc>

Hojjati A, Rahimi A, Farehani MD, Sobhi-Gharamaleki N, Alian B. Effectiveness of Quran Tune on Memory in children. *Procedia - Soc Behav Sci [Internet].* 2014;114:283–6. Tersedia dari: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.699>

Bhatara T, Achadiyani A, Gamayani U. Perinatal Al-Quran Sound Affects Novel Object Recognition Memory and Hippocampal Formation Cell Count. 2017;6(22):220–5.

Dawn P. Flanagan ASK. *Essentials of WISC-IV Assesment second edition.* 2th editio. Neuropsychology. Canada: Wiley; 2009.

Julianto V, Etsem MB. The Effect of Reciting Holy Qur'an toward Short-term Memory Ability Analysed trough the Changing Brain Wave. *J Psikol.* 2015;38(1):17–29.

Suteja Putra P, Gumilar R, Rahma Kusuma S, Purnomo H, Basumerda C. The effect of Quran murottal's audio on short term memory. *Matec Web Conf.* 2018;154:2–5.

Slamet S. The effect of memorizing Quran on the children cognitive intelligence. *Humanit Soc Sci Rev.* 2019;7(3):571–5.

Al-Attas R. *The Qur'an and memory a (study of the effect of religiosity and memorizing Qur'an as a factor on memory).* Alzheimer's Dement. 2011.

Santrock W. John. *Educational Psychology 5th ed.* Fifth Edit. Santrock W. John, editor. New York: Mc Graw Hill; 2011.28-250