



## Efektivitas Peningkatan Memori pada Siswa

Novi Alzuhra<sup>1</sup>, Sri Wahyuni<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Psikologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Riau

### Article Info

#### Received:

14 November 2023

#### Accepted:

29 September 2024

#### Published:

30 September 2024

**Abstract.** Memory is an individual's ability to receive, store, and recall memories of what the individual has experienced. Information received by students cannot only be obtained quickly but must also be stored in the student's memory. Thus, improving memory function in the learning process can enhance the quality of learning, and student learning activities will be more effective. This study aims to identify what methods can improve short-term memory and long-term memory. The method used is a systematic literature study. The study found that out of 416 articles in the initial stage, there were 15 relevant articles according to the established criteria. The criteria for the articles used were in the last 10 years, the research method was experimental to improve memory, and the research subjects were students. Effective methods for improving memory are brain training, mnemonic strategies, brain gym, neurofeedback, aerobics, music, colors, routine reading of the Qur'an, puzzle games, testing effects, drawing, audio podcasts and video practice. These methods are effective when proven by the presence of pre-tests and post-tests in the experimental group. There was an increase in short-term and long-term memory function after the experiment was conducted on students.

**Keywords:** brain, memory, short-term memory, long-term memory, students

**Abstrak.** Memori merupakan kemampuan individu dalam menerima, menyimpan, dan memunculkan kembali ingatan dari apa yang pernah individu alami. Informasi yang diterima siswa tidak bisa hanya diperoleh dengan cepat namun juga harus dapat disimpan di dalam memori siswa. Sehingga, Peningkatan fungsi memori dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kualitas belajar dan kegiatan belajar siswa akan menjadi lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi metode-metode apa saja yang dapat meningkatkan memori, baik itu memori jangka pendek maupun memori jangka panjang. Metode yang digunakan ialah studi literature yang sistematis. Penelitian menemukan hasil bahwa dari 416 artikel yang ditemukan pada tahap awal, terdapat 15 artikel yang relevan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria artikel yang digunakan berada pada rentang 10 tahun terakhir, metode penelitiannya eksperimen untuk meningkatkan memori, dan subjek penelitiannya adalah pelajar. Metode yang efektif dalam meningkatkan memori ialah brain training, strategi mnemonic, brain gym, neurofeedback, senam aerobik, musik, warna, rutin membaca Al-Qur'an, permainan puzzle, testing effect, menggambar, audio podcast dan video practice. Metode-metode ini efektif saat dibuktikan dengan adanya pre-test dan post-test pada kelompok eksperimen. Terdapat peningkatan fungsi memori jangka pendek dan jangka panjang setelah eksperimen dilakukan pada siswa.

**Kata kunci:** otak, memori, memori jangka pendek, memori jangka panjang, siswa

Copyright © 2024 Novi Alzuhra. Published by Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia.

This is an Open Access article under the CC BY 4.0 license

\* Corresponding author: Novi Alzuhra

E-mail: [novi.alzuhra11@gmail.com](mailto:novi.alzuhra11@gmail.com)

## Pendahuluan

Proses kognitif berfungsi untuk mendayakan potensi yang dimiliki individu. Seluruh potensi yang dimiliki manusia bertumpu pada otaknya (Susanti, 2021). Sehingga dalam pengembangan kognitif ini mampu membuat individu mengembangkan kemampuan persepsinya, berfikir, ingatan, konsentrasi, fokus pemahaman terhadap simbol, melakukan penalaran dan juga memecahkan masalah (Santrock dalam Desiningrum, 2016). Otak memiliki kemampuan yang sangat luar biasa dalam diri manusia. Otak disebut sebagai pusat kendali dari

perilaku manusia yang berarti setiap apapun yang dilakukan manusia pasti melibatkan kerja otak (Sandi, 2021). Hal ini dikarenakan triliunan sel yang ada di dalam otak yang menyimpan begitu banyak hal dan informasi. Salah satu proses dalam kerja otak yang dapat menyimpan berbagai informasi di dalam sel-sel nya ialah memori atau daya ingat (Maulita et al., 2022).

Otak merupakan pusat ingatan manusia yang memiliki kapasitas penyimpanan memori yang sangat besar dan juga memiliki kemampuan menangani hal rumit bersamaan dalam jumlah tak terbatas sehingga otak jauh melebihi teknologi manapun (Sandi, 2021). Informasi-informasi dalam otak manusia dimuat dalam memori seseorang. Memori melibatkan daya ingat yang merupakan kemampuan pikiran individu dalam menerima informasi, menyimpan informasi dan kemampuan untuk memunculkan kembali ingatan yang pernah dialami oleh individu (Nofindra, 2019). Memori dapat diolah oleh manusia secara sadar dan otomatis dimana tindakan yang dihasilkan terjadi secara tiba-tiba atau refleks dengan jangka waktu pendek (Musdalifah, 2019).

Kajian terkait neurosains atau ilmu tentang sistem saraf dalam otak manusia, membagi memori menjadi tiga jenis (Maulita et al., 2022). Pertama, memori sensorik merupakan memori yang menerima informasi dari pancaindra manusia dan prosesnya berlangsung dalam waktu amat singkat. Yang kedua, memori jangka pendek merupakan proses penerimaan informasi namun sifatnya hanya sementara dan waktunya sangat singkat yaitu sekitar 15 sampai 30 detik saja. Menurut Slavin (Nofindra, 2019), memori jangka pendek ini dapat menahan informasi dalam jumlah terbatas selama beberapa detik saja saat individu memikirkannya, namun saat individu berhenti memikirkannya maka informasi tersebut akan hilang dari memori. Dibutuhkan pengulangan agar informasi yang hanya sementara ini dapat tersimpan ke dalam memori jangka panjang (Maulita et al., 2022). Contoh memori jangka pendek ialah ketika seseorang harus menghafal sederet angka seperti nomor telepon. Informasi terkait angka ini akan cepat hilang kecuali bila individu secara sadar mempertahankannya.

Ketiga ialah memori jangka panjang yang melibatkan penyimpanan informasi atau suatu peristiwa penting yang dialami individu dalam kurun waktu yang lama (Maulita et al., 2022). Jangka waktunya lebih panjang dan bisa jadi permanen. Dapat berlangsung dalam hitungan hari, minggu, bulan, tahun dan bisa seumur hidup individu. Memori jangka panjang ini terbagi dua, yaitu eksplisit dan implisit. Eksplisit memiliki fungsi untuk merekam semua ingatan yang bisa diungkapkan dengan kata-kata. Contohnya seperti kapan ulang tahun diri sendiri, teman atau keluarganya. Sedangkan memori implisit terkait dengan semua ingatan yang tidak memerlukan kata-kata. Seperti, seseorang yang mengendarai sepeda atau mengikat tali sepatu. Ia tidak memerlukan hafalan dengan kata kata, namun dengan keterampilan motorik melalui gerakan.

Proses mental dalam memori meliputi tiga hal (Nofindra, 2019), yang pertama ialah pengkodean (*encoding*) yang meliputi perubahan informasi yang dipersepsikan individu menjadi simbol atau bentuk yang sesuai dengan sifat dari memori seseorang. Informasi dalam pengkodean disimpan sementara atau dalam waktu yang singkat saja. pengkodean ini terjadi melalui mekanisme otak posterior misalnya pada korteks temporal dan parietal. Pengkodean dalam motorik dapat digunakan untuk mewakili suara ucapan atau tindakan seseorang (Jonides et al., 2005). Kedua ialah proses *storage* yang meliputi pengendapan informasi atau sistem penyimpanan informasi yang diterima individu dari pengalamannya yang dapat mempengaruhi memori jangka pendek dan jangka panjang seseorang (Nofindra, 2019). Penyimpanan informasi terjadi di korteks temporal ventral (Jonides et al., 2005). Ketiga ialah proses *retrival* atau mengingat kembali. Proses ini berkaitan dengan menemukan atau mengingat kembali informasi yang disimpan dalam memori terkait dengan apa yang dialami seseorang.

Kemampuan individu dalam mengingat kembali atau mengulang informasi yang ia dapatkan terkadang mengalami hambatan. Proses memunculkan ingatan kembali pada individu terkadang mengalami kesulitan. Kesulitan yang paling sering terjadi adalah lupa. Hal ini dikarenakan manusia tidak memiliki kemampuan untuk mengoptimalkan seluruh potensi otak tersebut sehingga seluruh ingatan yang ada didalam otak tidak mungkin tersimpan terus selamanya melainkan akan secara berangsur angsur menghilang (Sandi, 2021). Lupa atau kegagalan dalam mengingat suatu informasi dapat terjadi karena informasi yang lama tergantikan dengan informasi yang baru saja diterima. Bisa juga terjadi karena informasi baru mengganggu informasi lama atau sebaliknya. Dapat juga terjadi karena memori mengalami penurunan fungsi sehingga informasi menjadi rusak atau hilang jika tidak pernah digunakan lagi (Sujarwo & Oktaviana, 2017).

Memori tidak dapat terlepas dari proses belajar karena individu dapat belajar hanya dari apa yang diingatkannya (Purnamasari, 2018). Selama ini proses pembelajaran di sekolah cenderung hanya berpusat pada guru dengan metode ceramah. Apalagi jika pelajaran yang siswa anggap sulit, dilakukan dengan monoton dan kaku maka siswa bisa saja tidak berkonsentrasi, mudah lupa, dan merasa malas untuk mengikuti pembelajaran. Hal ini tentu saja dapat menyebabkan berbagai kesulitan untuk para siswa misalnya saja dalam mengingat materi pelajaran. Sehingga perlu untuk mengetahui bagaimana memori dapat dimaksimalkan dalam pembelajaran. Oleh sebab itu, seorang guru perlu mempelajari neurosains agar ia dapat mengetahui sejauh mana kapasitas memori dan kemampuan kognitif siswa dalam menerima pelajaran sehingga nantinya guru mampu untuk mengembangkan model pembelajaran sekreatif mungkin (Bahari & Lessy, 2022).

## Pembahasan

Penelitian ini ialah penelitian *literature review* yaitu serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data kepustakaan, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian. Artikel jurnal diperoleh dari database *google scholar* dan *open knowledge maps*. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel jurnal ialah memori pada siswa, memori jangka pendek dan memori jangka panjang. Secara keseluruhan jumlah artikel berdasarkan pencarian kata kunci ialah sebanyak 416 artikel yang terbit dalam rentang 2014 sampai 2024. Selanjutnya dilakukan seleksi berdasarkan kriteria artikel yang berada pada rentang 10 tahun terakhir, metode penelitiannya ialah eksperimen untuk meningkatkan memori, dan subjek penelitiannya adalah pelajar. Dari 416 artikel yang sesuai dengan kriteria ialah sebanyak 15 artikel dengan informasi yang dipaparkan berupa judul artikel, tahun publikasi, desain penelitian, dan hasil. Hasil dari analisa artikel dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1  
*Literature Review*

No	Judul Penelitian	Nama & Tahun	Sampel	Desain Penelitian	Hasil
1	Pengaruh <i>Brain Training</i> terhadap Memori diukur dengan <i>Scenery Picture Memory Test</i>	(Yusdiyanti et al., 2017)	35 Mahasiswa	Eksperimen	<i>Brain training</i> yang dilakukan memberi pengaruh positif dengan meingkatkan fungsi memori seseorang dengan melalui perlakuan selama 30 menit sehari sebanyak 20x dalam 4 minggu.
2	Senam Aerobik Intensitas Sedang Tingkatkan Memori Jangka Pendek Siswa SMK yang diukur Menggunakan <i>Nonsense Syllable Test</i>	(Firdaus et al., 2019)	36 Siswa	Eksperimen	Senam aerobik intensitas sedang yang diberikan kepada kelompok perlakuan mengalami peningkatan fungsi memori jangka pendek menjadi lebih baik. Awalnya tidak ada perbedaan dengan kelompok kontrol sebelum perlakuan diberikan.
3	Meningkatkan Memori Jangka Pendek dengan Karawitan	(Julianto, 2017)	12 Mahasiswa	Eksperimen	Penelitian ini membuktikan bahwa mahasiswa yang mendengarkan music karawitan ketika sedang menghafal informasi, mampu mengingat lebih banyak kata dibandingkan kelompok kontrol yang menghafal tanpa mendengarkan music ini. Efek dari karawitan dengan tempo lambat memberikan perasaan rileks dan tenang, meningkatkan konsentrasi dan juga kinerja memori jangka pendek.

					Sehingga dapat digunakan untuk pendamping dalam aktivitas belajar agar lebih efektif.
4	Pengaruh Pemberian Tes ( <i>Testing Effect</i> ) terhadap Performasi Memori pada Mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas Negeri Makasar	(Suwardi et al., 2021)	30 Mahasiswa	Eksperimen	Pemberian tes (testing effect) dapat memengaruhi peningkatan performansi memori pada mahasiswa. Kelompok yang diberikan tes awal dan umpan balik memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang hanya diberikan tes awal dan yang tidak mendapatkan perlakuan apapun (hanya membaca materi pembelajaran).
5	Pengaruh Warna terhadap <i>Short Term Memory</i> pada Siswa Kelas VIII SMP N 37 Palembang	(Sujarwo & Oktaviana, 2017)	30 Anak	Eksperimen	Penggunaan tinta warna warni pada materi yang disajikan membuat sort term memory siswa kelas VIII SMP N 15 Palembang menjadi lebih baik dibandingkan yang dicetak dengan tinta hitam.
6	Pengaruh Senam Otak terhadap Memori Jangka Pendek Mahasiswa	(S. E. Pratiwi et al., 2016)	53 Mahasiswa	Eksperimen	Hasil penelitian mengungkapkan bahwa latihan senam otak 4 kali seminggu dan dilaksanakan pada 2 minggu dapat meningkatkan memori jangka pendek mahasiswa preklinik Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Tanjungpura.
7	Strategi Menggambar untuk Meningkatkan Kemampuan <i>Long Term Memory</i> dalam menghafal Istilah dan Definisi	(Qinthara et al., 2020)	30 Mahasiswa	Eksperimen	Eksperimen yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa menggambar mempengaruhi long term memory dengan signifikan. Menggambar dapat membantu mahasiswa dalam menghafal istilah dan defenisi dari materi belajar dengan lebih baik jika dibandingkan hanya menulis seperti biasa.
8	Peningkatan Memori Jangka Pendek dengan Menggunakan Pemeriksaan <i>Forward Digit Span</i> setelah Rutin Membaca Al-Qur'an	(Tazkiah et al., 2023)	42 Mahasiswa	<i>Quasi experimental design</i>	Terdapat perbedaan signifikan antara mahasiswa sebelum dan sesudah membaca Al-Qur'an pada kelompok yang diberikan perlakuan. Terdapat juga perbedaan dengan kelompok control yang mana ini membuktikan bahwa membaca Al-Qur'an dapat meningkatkan kemampuan memori jangka pendek pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Sriwijaya. Hal ini dikarenakan membaca Al-Qur'an membuat seseorang lebih fokus dan lebu

						perhatian sehingga meningkatkan kemampuan memori.
9	Pengaruh Musik Klasik Mozart terhadap <i>Long Term Memory</i> Siswa SMA Xaverius Bandar Lampung	(Nugraha, 2019)	20 Siswa	<i>True experimental design</i>		Musik klasik Mozart yang diperdengarkan kepada kelompok eksperimen mempengaruhi kemampuan mengingat siswa menjadi lebih baik daripada kelompok kontrol yang tidak diperdengarkan musik Mozart.
10	Efektivitas Permainan <i>Puzzle</i> terhadap Peningkatan <i>Short Term Memory</i> pada Anak	(Nurfitriani et al., 2024)	10 Siswa Sekolah Dasar	<i>Quasi experimental design</i>		Permainan <i>puzzle</i> memiliki pengaruh peningkatan <i>short term memory</i> siswa SDN Bekassi Jaya VIII-XIV Kota Bekasi. Stimulasi otak mempunyai lebih banyak efek positif pada struktur dan fungsi otak, termasuk meluaskan sejumlah sel penopang pada saraf, memperbaiki kemampuan memori dan menambah jumlah cabang-cabang dendrit, memperbanyak sinapsis.
11	Strategi Pembelajaran <i>Mnemonic</i> untuk Meningkatkan Memori Siswa	(Purnamasari, 2018)	61 Siswa Sekolah Dasar	<i>Quasi experimental design</i>		Pembelajaran yang menggunakan strategi <i>Mnemonic</i> memberikan kontribusi positif dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan memori siswa kelas IV SDN 3 Sidangpanon.
12	Pengaruh Musik Klasik terhadap Daya Ingat Jangka Pendek pada Siswa/I Kelas XI SMA Harapan 1 Medan	(M. Pratiwi et al., 2022)	16 Siswa	<i>Pre-experimental one group pretest posttest design</i>		Ada perbedaan nilai pretest dan posttest memori jangka pendek pada Siswa SMA Harapan 1 Medan dengan adanya peningkatan yang dipengaruhi oleh musik klasik.
13	<i>Audio Podcast and Video Practical for Short and Long-Term Memory Student</i>	(Dhamayanti et al., 2023)	60 Siswa	<i>Quasi experimental design</i>		Siswa yang mendapat perlakuan dengan <i>audio podcast</i> dan <i>video practical</i> memiliki <i>short term memory</i> dan <i>long term memory</i> lebih tinggi dibanding sebelum mendapatkan perlakuan.
14	<i>The Effectiveness of Brain Gym and Brain Training Intervention on Working Memory Performance of Student with Learning Disability</i>	(Abduh & Tahar, 2018)	15 Siswa dengan <i>learning disability</i>	<i>Quasi experimental design</i>		Intervensi <i>brain gym</i> dan <i>brain training</i> berhasil meningkatkan fungsi memori kerja pada siswa dengan <i>learning disability</i>
15	<i>Effectiveness of Neurofeedback Training on Verbal Memory, Visual Memory and Self Efficacy in Students</i>	(Nazer et al., 2018)	12 mahasiswa pada kelompok eksperimen dan 14 kelompok kontrol	<i>Quasi experimental design</i>		<i>Neurofeedback training</i> efektif dalam meningkatkan memori verbal dan beberapa dimensi memori visual.

Hasil pencarian artikel pada *google scholar* dan *open knowledge maps* ditemukan 15 artikel penelitian terdahulu dengan jumlah subjek berbeda-beda yaitu antara 10-61 subjek. Subjek penelitian terdiri dari siswa sekolah dasar hingga mahasiswa serta siswa dengan keterbatasan dalam belajar. Penelitian menggunakan metode eksperimen untuk melihat bagaimana efektivitas dari berbagai intervensi yang dilakukan untuk meningkatkan memori pada siswa dalam belajar. Menurut Bruno (dalam Maulita et al., 2022) memori adalah proses mental yang di dalamnya meliputi pengkodean, penyimpanan dan juga pemanggilan kembali suatu informasi dan juga pengetahuan yang terpusat di otak. Memori seseorang sangat tergantung pada pengalaman yang dialaminya dan bagaimana ia mempersepsikannya (Nofindra, 2019).

Memori menjadi hal penting dalam pendidikan. Hal ini terkait dengan bagaimana perilaku seseorang dalam memanfaatkan masuknya informasi yang diterima memori dalam pembelajaran. Pareek (dalam Sobur, 2003) menyatakan bahwa langkah awal bagi seseorang untuk belajar adalah bagaimana memperoleh informasi baru terkait pengetahuan dan pengertian, kegiatan fisik atau suatu perilaku baru tidak hanya harus diperoleh dengan cepat namun juga harus ditahan atau disimpan di dalam memori. Jika tidak maka kegiatan belajar dapat menjadi tidak efektif. Terdapat beberapa strategi yang efektif dalam meningkatkan fungsi memori pada siswa berdasarkan 15 artikel yang telah di pilih. Intervensi berupa *brain training* (Yusdiyanti et al., 2017), strategi *mnemonic* (Purnamasari, 2018), *brain gym* (Abduh & Tahar, 2018), dan *neurofeedback* (Nazer et al., 2018) mampu meningkatkan memori pada peserta didik.

Penelitian Yusdiyanti et al (2017) *brain training* dilakukan selama 30 menit sehari, dalam 4 minggu dengan total sebanyak 20 kali perlakuan dan hal ini memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan fungsi memori siswa menjadi lebih baik. *Brain training* diberikan sebagai stimulasi yang membuat koneksi-koneksi baru yang akan meningkatkan ketebalan dari korteks otak dan dapat meningkatkan volume selnya. Hal ini menyebabkan kemampuan komunikasi antar neuron dan neurotransmitter akan meningkat sehingga proses penyimpanan dan pengambilan memori akan lebih mudah dan cepat (Yusdiyanti et al., 2017). Penelitian lain juga menggunakan *brain training* ditambah *brain gym* dalam meningkatkan memori siswa namun subjeknya adalah siswa dengan ketidakmampuan belajar (Abduh & Tahar, 2018). Penelitian ini menggunakan kelompok kontrol, dan dua kelompok eksperimen dengan masing-masing kelompoknya diberikan perlakuan yaitu *brain training* dan *brain gym*. *Brain gym* dan *brain training* berfokus pada keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar yang berdampak pada proses *neuroplastisitas* dan fungsi eksekutif otak khususnya kinerja memori. Hasil temuan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan pada fungsi memori kerja dari kedua kelompok eksperimen. Terdapat peningkatan pada tes yang dilakukan yaitu *digit span memory* dan *spatial memory* pada kelompok intervensi.

Memori juga dapat ditingkatkan melalui strategi *mnemonic* dengan melakukan penyandian informasi agar dapat disimpan dalam memori jangka panjang dan mempermudah proses pemanggilan kembali informasi. Strategi *mnemonic* memberikan kontribusi positif dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan memori siswa (Purnamasari, 2018). Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa siswa SD yang menjadi subjek penelitian mengalami peningkatan memori ketika strategi *mnemonic* dilakukan dibandingkan siswa SD yang hanya memperoleh pembelajaran biasa.

Penelitian lain terkait *Neurofeedback* memanfaatkan gelombang listrik di otak dengan tujuan untuk meningkatkan konsentrasi, menghilangkan gangguan dan pikiran negatif, serta meningkatkan daya ingat seseorang (Nazer et al., 2018). Eksperimen dengan *neurofeedback* ini dilakukan kepada mahasiswa dengan pengujian memori menggunakan tes memori visual Kim Karad, Tes memori verbal numerik, dan skala efikasi diri Morgan Jinks. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *neurofeedback* efektif untuk meningkatkan memori verbal dan beberapa dimensi memori visual sehingga *neurofeedback* dapat meningkatkan daya ingat individu di berbagai aspek kehidupan dan pekerjaan.

Beberapa penelitian terkait pemberian intervensi peningkatan memori menspesifikasikan pada peningkatan memori jangka pendek seperti senam aerobik (Firdaus et al., 2019), musik karawitan (Julianto, 2017), warna (Sujarwo & Oktaviana, 2017), senam otak (S. E. Pratiwi et al., 2016), rutin membaca Al-Qur'an (Tazkiah et al., 2023), bermain *puzzle* (Nurfitriani et al., 2024), music klasik (M. Pratiwi et al., 2022). Selain itu juga pada memori jangka panjang yaitu *testing effect* (Suwardi et al., 2021), menggambar (Qinthara et al., 2020), musik

klasik Mozart (Nugraha, 2019), serta *audio podcast* dan *video podcast* yang meningkatkan tidak hanya memori jangka panjang namun juga jangka pendek.

Terganggunya memori jangka pendek muncul akibat aktivitas fisik yang rendah, sehingga untuk meningkatkannya diperlukan aktivitas fisik seperti senam aerobik (Firdaus et al., 2019). Senam aerobik dengan intensitas ringan dan sedang dapat meningkatkan aliran darah, oksigen dan nutrisi yang disalurkan ke sehingga individu dapat mengingat sesuatu dengan lebih baik. Peningkatan memori diuji dengan *nonsense syllable test* yang lebih fokus pada memori jangka pendek visual. Hasil dari penelitian ini ialah terdapat peningkatan memori jangka pendek pada siswa SMK dengan senam aerobik intensitas sedang sesi tunggal. Hasil post test pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol setelah diberi perlakuan.

Memori dapat meningkat apabila pelajar mau untuk berkonsentrasi lebih terhadap aktivitas belajarnya dan musik bertempo lambat seperti musik karawitan sehingga membangkitkan kesadaran dan atensi terhadap informasi yang diterima oleh panca indra (Julianto, 2017). Karawitan merupakan musik gamelan Jawa yang dalam penelitian ini ialah bertempo lambat efektif membuat suasana belajar menjadi lebih santai sehingga materi lebih mudah diterima. Penelitian ini memperoleh hasil bahwa mahasiswa dalam kelompok eksperimen yang diberi perlakuan yaitu mendengarkan musik karawitan saat diminta menghafal informasi maka mahasiswa mampu mengingat lebih banyak kata yang disajikan daripada kelompok kontrol yang menghafal tanpa diperdengarkan musik karawitan.

Penelitian lainnya menyatakan bahwa senam otak dapat meningkatkan memori jangka pendek (S. E. Pratiwi et al., 2016). Senam otak meliputi rangkaian gerakan tubuh sederhana yang dapat menjadi stimulasi untuk mengoptimalkan fungsi otak. Penelitian yang dilakukan kepada mahasiswa ini memperoleh hasil bahwa terdapat peningkatan memori jangka pendek mahasiswa yang dilihat dari skor digit span setelah diberikan perlakuan berupa senam otak. Selanjutnya penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah memori jangka pendek juga dapat ditingkatkan dengan rutin membaca Al-Qur'an (Tazkiah et al., 2023). Al-Qur'an dapat membuat seseorang menjadi lebih mudah untuk fokus, lebih perhatian dan berkonsentrasi sehingga nantinya akan meningkatkan memori. Hasil dari penelitian mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok intervensi sebelum dan setelah membaca Al-Qur'an. Terbukti bahwa dengan rutin membaca Al-Qur'an dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan memori jangka pendek pada mahasiswa.

Metode yang dapat meningkatkan memori lainnya adalah dengan bermain *puzzle* juga menjadi salah satu metode yang dapat diterapkan agar memori jangka pendek pada siswa sekolah dasar dapat ditingkatkan (Nurfitriani et al., 2024). Melalui eksperimen yang dilakukan diperoleh hasil bahwa terdapat peningkatan memori jangka pendek pada siswa sekolah dasar yang dilihat dari hasil pretest dan posttest nya. Permainan *puzzle* membuat anak mengingat kembali bentuk dan warna gambar *puzzle* yang jika dilakukan terus akan menjadikan otak terlatih untuk mengingat sehingga inilah yang mempengaruhi peningkatan memori jangka pendek. Namun, terdapat kekurangan dari penelitian ini yaitu adanya faktor eksternal yang menjadi stressor saat anak melakukan permainan *puzzle*. Guru selaku pemberi instruksi membuat anak merasa terintimidasi sehingga muncul perilaku anak yang sering salah dalam memasang *puzzle*.

Kemampuan kognitif pada siswa seperti bagaimana cara siswa melihat, memperhatikan, mengingat, berpikir dan memahami materi-materi pelajaran memerlukan strategi yang dapat memfasilitasinya. Warna menjadi salah satu yang dapat meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan *short-term memory* siswa (Sujarwo & Oktaviana, 2017). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang disajikan materi dengan tinta warna-warni memiliki *short-term memory* yang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol yang hanya disajikan materi dengan tinta hitam saja. Warna pada materi yang diberikan pada siswa SMP menjadikan materi lebih menarik untuk dilihat dan subjek merasa lebih mudah mengingat kata-kata yang ada pada lembar tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini untuk *pretest* dan *posttest* nya ialah *digit span* dan ME pada tes IST. Nilai ME dan *digit span* kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Selain musik karawitan, musik klasik juga dapat mempengaruhi memori jangka pendek siswa (M. Pratiwi et al., 2022). Penelitian dilakukan kepada siswa SMA ini memperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan dari nilai pretest dan posttest pada siswa yang diberi perlakuan untuk mendengarkan musik klasik. Data *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan memberikan beberapa kata yang tidak berhubungan. Musik

klasik mampu menyeimbangkan aktivitas otak kanan dan kiri, juga mengatur gelombang otak agak dapat berkonsentrasi dan meningkatkan kinerja otak sehingga berpengaruh kepada kemampuan menyerap informasi dan proses mengingat. Penelitian lainnya terkait musik juga dilakukan, namun fokusnya kepada untuk meningkatkan memori jangka panjang siswa (Nugraha, 2019). Musik klasik yang digunakan dalam penelitian ini ialah musik klasik Mozart yang berjudul *Clarinet Concerto in A Major K.622* berdurasi 8 menit 35 detik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mendengarkan musik klasik Mozart ini memperoleh nilai lebih tinggi daripada kelompok kontrol yang tidak diperdengarkan musik.

Beberapa penelitian menunjukkan eksperimen yang dilakukan dapat meningkatkan tidak hanya memori jangka pendek namun juga memori jangka panjang. Penelitian terkait *testing effect* yang mampu meningkatkan performa memori sehingga menjadi lebih baik (Suwardi et al., 2021). Tes memberikan akses kepada siswa untuk lebih mudah mengungkapkan kembali informasi daripada hanya sekedar membaca materi pembelajaran. Goldstein (dalam Suwardi et al., 2021) Strategi *testing effect* ini efektif untuk meningkatkan memori jangka panjang dalam aktivitas pembelajaran dengan memanggil kembali informasi yang harus diingat dalam bentuk tes. Efek dari tes akan membuat siswa memasukkan informasi terkait materi pelajaran dan kemudian diujikan dalam bentuk kuis, ulangan atau ujian. Dalam penelitian ini, kelompok yang diberikan tes dan *feedback* memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang hanya diberi tes awal dan kelompok yang tidak diberi perlakuan dalam hal ini hanya membaca materi pelajaran. Penelitian selanjutnya melibatkan strategi menggambar untuk meningkatkan memori jangka panjang dalam menghafal istilah dan definisi (Qinthara et al., 2020). Informasi yang digambar dapat lebih mudah diingat daripada sekumpulan kata karena direpresentasikan dengan *visual image* dan *label verbal*. Penelitian mengemukakan hasil bahwa dengan menggambar dapat membantu siswa untuk dapat menghafal istilah dan definisinya lebih baik dibandingkan hanya menulis kalimat saja.

Pembelajaran dapat terlaksana dengan lebih efektif apabila siswa mau untuk mendengarkan apa yang dijelaskan oleh para pendidik. Menyimak pelajaran dengan metode *audio podcast* dan *video practice* membuat memori jangka pendek dan jangka panjang mahasiswa meningkat (Dhamayanti et al., 2023). Subjek dalam penelitian ini ialah mahasiswa yang mana metode digunakan untuk meningkatkan memori mahasiswa dalam pembelajaran bahasa Inggris. Hasil penelitian menemukan bahwa *audio podcast* dan *video practice* mampu meningkatkan memori jangka pendek dan jangka panjang subjek. Metode ini dilakukan dengan memanfaatkan akses internet menggunakan platform youtube untuk mencari berbagai *audio podcast* dan *video practice* dalam belajar.

Dari berbagai metode yang telah dijabarkan diketahui bahwa metode-metode ini mulanya akan membuat pelajar untuk dapat memusatkan perhatiannya pada pembelajaran, berkonsentrasi, nyaman, dan termotivasi untuk dapat terlibat dalam pembelajaran. Hal-hal inilah yang menjadikan pelajar dapat lebih mudah memasukkan materi yang diberikan padanya sehingga pelajar lebih mampu untuk meningkatkan memori, baik itu jangka pendek maupun jangka panjang. Fungsi kerja memori yang meningkat dapat mempengaruhi pula pada hasil belajar para siswa.

## Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan, ditemukan beberapa metode yang efektif untuk dapat meningkatkan memori pada siswa dan mahasiswa yaitu sebanyak 15 penelitian yaitu 1) *brain training*; 2) strategi *mnemonic*; 3) *brain gym*; 4) *neurofeedback*; 5) senam aerobik; 6) musik; 7) warna; 8) rutin membaca Al-Qur'an; 9) permainan *puzzle*; 10) *testing effect*; 11) menggambar; dan 12) *audio podcast* dan *video podcast*. Metode-metode ini dapat menjadi alternatif yang efektif bagi guru untuk dapat lebih peduli dengan bagaimana meningkatkan memori siswa. Peningkatan memori pada siswa dapat mendorong prestasi belajar pada siswa.

## Referensi

- Abduh, B., & Tahar, M. M. (2018). The Effectiveness of Brain Gym and Brain Training Intervention on Working Memory Performance of Student with Learning Disability. *Journal of ICSAR*, 2(2), 105–111. <https://doi.org/10.17977/um005v2i22018p105>
- Bahari, L. P. J., & Lessy, Z. (2022). Penerapan Neuroscience Dengan Model Meningkatkan Hasil Belajar

Fisika Siswa Ma Putri Al-Ishlahuddiny Kediri. *Jurnal Pembelajaran Dan Sains Fisika*, 3(2), 1–12.

- Desiningrum, D. R. (2016). Terapi Senam Otak untuk Menstimulasi Kemampuan Memori Jangka Pendek pada Anak Autis. *Jurnal Psikologi*, 43(1), 30. <https://doi.org/10.22146/jpsi.10643>
- Dhamayanti, N., Mujiyanto, J., & Suwandi. (2023). Audio Podcast and Video Practical for Short and Long-Term Memory Student. *Eternal: English Teaching Journal*, 14(1), 62–75.
- Firdaus, D. T., Tursinawati, Y., & Kurniati, I. D. (2019). Senam Aerobik Intensitas Sedang Tingkatkan Memori Jangka Pendek Siswa SMK yang Diukur Menggunakan Nonsense Syllable Test. *MEDICA ARTERIANA (Med-Art)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.26714/medart.1.1.2019.1-9>
- Jonides, J., Lacey, S. C., & Nee, D. E. (2005). Processes of working memory in mind and brain. *Current Directions in Psychological Science*, 14(1), 2–5. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2005.00323.x>
- Julianto, V. (2017). Meningkatkan Memori Jangka Pendek dengan Karawitan. *Indigenous: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 2(2), 137–147. <https://doi.org/10.23917/indigenous.v2i2.5451>
- Maulita, R., Suryana, E., & Abdurrahmansyah. (2022). Neurosains Dalam Proses Belajar Dan Memori. *INOVATIF: Jurnal Penelitian Pendidikan, Agama, Dan Kebudayaan*, 8(2), 1–16. <https://doi.org/10.55148/inovatif.v8i2.264>
- Musdalifah, R. (2019). Pemproses dan Penyimpanan Informasi pada Otak Anak dalam Belajar: Short Term and Long Term Memory. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan Islam*, 17(2), 217–235.
- Nazer, M., Mirzaei, H., & Mokhtaree, M. (2018). Effectiveness of neurofeedback training on verbal memory, visual memory and self-efficacy in students. *Electronic Physician*, 10(9), 7259–7265. <https://doi.org/10.19082/7259>
- Nofindra, R. (2019). Ingatan, Lupa, dan Transfer dalam Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 4(1), 21–34.
- Nugraha, S. H. (2019). Pengaruh musik klasik mozart terhadap Long Term Memory siswa SMA Xaverius Bandar Lampung. *Psyche: Jurnal Psikologi*, 1(1), 69–77.
- Nurfitriani, A., Sari, E. N., Seruni, J. C., Clinton, R., Halomoan, P., Trisnawati, V., Permatasari, W. T., & Merdiaty, N. (2024). Efektivitas Permainan Puzzle Terhadap Peningkatan Short Term Memory Pada Anak. *Capitalis: Journal of Social Sciences*, 2(1), 17–33.
- Pratiwi, M., Lubis, T. T., Pangestuti, D., & Aktalina, L. (2022). Pengaruh Musik Klasik Terhadap Daya Ingat Jangka Pendek Pada Siswa/I Kelas Xi Sma Harapan 1 Medan. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 21(2), 264–272. <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v21i2.240>
- Pratiwi, S. E., Handoko, W., & Rahmatania, R. (2016). Pengaruh Senam Otak terhadap Memori Jangka Pendek Mahasiswa. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 2(1), 1–9.
- Purnamasari, R. (2018). Strategi Pembelajaran Mnemonic untuk Meningkatkan Memori Siswa. *Sipatahoenan: South-East Asian Journal for Youth, Sports & Health Education*, 4(2), 125–138.
- Qinthara, F. N., Alifa, A. N., Iman, M. R., & Ghassani, I. A. (2020). Strategi Menggambar untuk Meningkatkan Kemampuan Long-Term Memory dalam Menghafal Istilah dan Definisi. *Jurnal Psikologi*, 16(1), 24–38.
- Sandi, A. (2021). Ingatan II: Pengorganisasian, Lupa Dan Model-Model Ingatan. *Jurnal Ilmiah Bimbingan Konseling Undiksha*, 12(1), 78–83. <https://doi.org/10.23887/jjbk.v12i1.31363>
- Sobur, A. (2003). *Psikologi Umum*. CV Pusaka Setia.
- Sujarwo, S., & Oktaviana, R. (2017). Pengaruh Warna Terhadap Short Term Memory Pada Siswa Kelas Viii Smp N 37 Palembang. *Psikis: Jurnal Psikologi Islami*, 3(1), 33–42. <https://doi.org/10.19109/psikis.v3i1.1391>
- Susanti, S. E. (2021). Pembelajaran Anak Usia Dini dalam Kajian Neurosains. *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, Dan Humaniora*, 2(1), 53–60. <https://doi.org/10.33650/trilogi.v2i1.2785>
- Suwardi, H., Lukman, L., & Indahari, N. A. (2021). Pengaruh Pemberian Tes (Testing Effect) Terhadap Performansi Memori pada Mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Psikologi TALENTA*, 7(1), 102. <https://doi.org/10.26858/talenta.v7i1.23835>

- Tazkiah, M., Septadina, I. S. S., Zulissetiana, E. F., Nindela, R., & Wardiansah, W. (2023). Peningkatan Memori Jangka Pendek Dengan Menggunakan Pemeriksaan Forward Digit Span Setelah Rutin Membaca Alquran. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 10(1), 53–60. <https://doi.org/10.32539/jkk.v10i1.19736>
- Yusdiyanti, D., Hardian, H., & Sumekar, T. (2017). Pengaruh Brain Training Terhadap Memori Diukur Dengan Scenery Picture Memory Test. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 6(2), 460–469. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/18562>