



Meningkatkan Kualitas Pembelajaran: Peran Memori Jangka Pendek dalam Pembentukan Pemahaman Jangka Panjang

Theodosia Yosephina Palma

Universitas Katolik Soegijapranata, Indonesia

Email: agustapalma@yahoo.com

Kata Kunci

memori jangka pendek, memori jangka panjang, pembelajaran ruang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pemindahan informasi dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Teori yang digunakan adalah short dan long term memory. Adapun metode yang digunakan adalah studi literatur dengan sumber data melalui buku, artikel yang relevan dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa teknik yang digunakan untuk melatih short term memory menurut Gracia(2024) yakni pengelompokan, mnemonic dan visualisasi sedangkan pendekatan space learning dengan rekomendasi praktis untuk pembelajaran di kelas seperti penjadwalan ulang materi, penggunaan teknologi untuk pengulangan dan pembelajaran dengan flashcard atau catatan visual dapat berpengaruh efektif untuk meningkatkan proses pembelajaran yang lebih efektif.

Keywords

short term memory, long term memory, space learning

Abstract

This study aims to find out how the process of transferring information from short-term memory to long-term memory can improve students' understanding. The theory used is short and long term memory. The method used is a literature study with data sources through books, relevant articles using a qualitative descriptive approach. The results of the study show that there are several techniques used to train short-term memory according to Gracia (2024), namely grouping, mnemonic and visualization, while the space learning approach with practical recommendations for classroom learning such as rescheduling materials, the use of technology for repetition and learning with flashcards or visual notes can have an effective effect on improving the learning process more effectively.

PENDAHULUAN

Kualitas pembelajaran adalah intensitas keterkaitan antara guru, siswa, materi, iklim pembelajaran, materi pembelajaran dan media dalam menghasilkan proses dan hasil belajar yang optimal(Mariana dalam Haryati dan Rochmand, 2012). Kualitas pembelajaran dapat dilakukan dengan berbagai cara. Salah satunya adalah peningkatan keterlibatan siswa. Keterlibatan siswa dapat dilihat dari partisipasi siswa yang aktif, berkontribusi, bertanya, mempersonalisasi dan mengambil alih pembelajaran mereka. Dalam proses meningkatkan keterlibatan siswa memerlukan memori yang baik dalam menangkap informasi yang diberikan oleh guru. Memori merupakan aspek penting karena dapat berpengaruh terhadap pemahaman dan ingatan siswa akan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru selama proses kegiatan belajar mengajar di kelas.

Proses ini dimulai dari memori jangka pendek, yaitu tempat informasi pertama kali diproses, sebelum akhirnya disimpan dalam memori jangka panjang untuk diakses di masa depan. Memori jangka pendek atau memori kerja memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, karena informasi yang diterima oleh siswa untuk pertama kalinya akan disimpan dalam memori ini. Pada tahap ini, informasi yang tidak diproses lebih lanjut akan mudah

terlupakan, karena short-term memory atau memori jangka pendek dalam otak hanya mampu menyimpan informasi sekitar 20 – 30 detik.

Dapat dikatakan bahwa memori jangka pendek adalah tempat penyimpanan informasi yang bersifat sementara di dalam otak. Hal ini bisa terlihat ketika di kelas siswa cenderung menangkap informasi secara sekilas dan tidak bisa mengingat walaupun guru sudah menyampaikan informasi dengan detail dan berkali-kali ketika ditanya lagi mereka sulit untuk menjawab bahkan hanya sekadar diminta mengulang apa yang dikatakan pun sulit.

Dari sudut pandang neurosains, studi oleh Malau, Satianingsi, & Rudhito (2024) menunjukkan bahwa kapasitas short-term memory memiliki korelasi kuat dengan hasil belajar, terutama dalam mata pelajaran seperti matematika, yang membutuhkan pemrosesan simultan terhadap informasi numerik dan konseptual.

Beberapa penelitian yang relevan yakni Model Atkinson and Shiffrin (1968) - Multi store Model of Memory Atkinson & Shiffrin mengusulkan bahwa informasi melalui proses bertahap, dimulai dari sensory memory, diteruskan ke short-term memory, dan akhirnya masuk ke long-term memory. Dalam konteks pembelajaran, pengolahan yang lebih dalam pada tahap memori jangka pendek dapat membantu informasi untuk berpindah ke memori jangka panjang. Sedangkan Teori Memori Kerja Baddeley & Hitch (1974) Alan Baddeley dan Graham Hitch mengembangkan model memori kerja, yang terdiri dari beberapa komponen seperti central executive, articulatory loop, dan visuospatial sketchpad. Model ini menjelaskan bagaimana informasi dalam memori jangka pendek diproses dan bagaimana pengulangan serta elaborasi memainkan peran penting dalam pemindahan informasi ke memori jangka panjang.

Dari pemikiran- pemikiran tersebut, penulis akan memfokuskan pada bagaimana proses pemindahan informasi dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, serta mengaitkannya dengan teori-teori kognitif dan hasil penelitian terbaru.

METODE PENELITIAN

Dalam penulisan artikel ini penulis menggunakan studi literatur atau kepustakaan. Studi literatur adalah penelitian yang dilakukan dengan cara membaca dan menganalisis literature yang relevan dengan topik penelitian. Sumber data melalui berbagai referensi yakni buku, artikel jurnal yang digunakan untuk melengkapi data penelitian. Proses ini dimulai dengan pencarian penelitian yang relevan, seleksi literatur yang digunakan, analisis dari identifikasi konsep, teori dan metode serta sintesis literatur yakni menggabungkan informasi yang dikumpulkan untuk dicarikan gambaran yang komprehensif tentang topik yang diteliti. Analisis yang digunakan adalah deskriptif kualitatif Penulis menggunakan analisis data deskriptif dengan cara menyajikan data berupa artikel dan penelitian yang relevan selanjutnya data tersebut dihimpun diringkas, dan disajikan menjawab permasalahan serta disimpulkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik Yang Dapat Digunakan Untuk Melatih Short-Term Memory

Agar semua informasi dalam short-term memory bisa dipertahankan dalam jangka Panjang, maka informasi tersebut perlu dipindahkan ke long-term memory dengan cara melatih short-term memory. Cara ini dapat digunakan siswa untuk mempelajari materi ujian,

memindahkan informasi yang diperoleh dalam proses pembelajaran setiap hari dari short-term memory ke long-term memory (Gracia, 2024). Beberapa teknik yang dapat digunakan untuk melatih short-term memory menurut Gracia Pertama, Teknik pengelompokan: dengan cara menghafal untuk memudahkan otak dalam proses pemindahan short-term memory menjadi long-term memory dengan pengelompokan informasi agar lebih mudah diingat. Kedua, Teknik mnemonic: menggunakan singkatan, sajak, atau lagu yang mudah diingat agar informasi short-term memory bisa menjadi long-term memory. Misalnya menghafal warna “merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu” pada pelangi menjadi singkatan “mejikuhibiniu” yang lebih umum dikenal. Penelitian oleh Alibasya et al. (2024) mendukung efektivitas teknik mnemonic, khususnya keyword mnemonic, dalam meningkatkan memori jangka panjang kosakata bahasa Inggris. Teknik ini membantu otak membangun asosiasi yang kuat antara kata baru dan visualisasi atau kata kunci yang sudah dikenal.

Ketiga, Teknik visualisasi: memvisualisasikan informasi yang diterima. Menurut penelitian, menciptakan visualisasi dapat membantu meningkatkan daya ingat di kemudian hari. Misalnya menggambar bagan dalam buku catatan. Keempat, Konsolidasi memori: proses saat otak mengubah short-term memory menjadi long-term memory dengan cara mengingat informasi berulang kali. Cara ini dapat menciptakan perubahan struktural di otak yang memperkuat jaringan syaraf. Dalam kajian oleh Musdalifah (2019), pemrosesan informasi di otak anak menunjukkan bahwa kemampuan konsolidasi sangat ditentukan oleh cara informasi diberikan dan frekuensi pengulangannya. Proses konsolidasi ini menjadi jembatan utama antara pemrosesan awal dalam short-term memory dan penyimpanan permanen dalam long-term memory.

1. Implikasi dalam Pembelajaran di Kelas

Pemahaman tentang bagaimana informasi berpindah dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang memiliki implikasi besar dalam cara kita merancang pengalaman belajar. Salah satu pendekatan yang sangat efektif adalah spaced learning, yang didukung oleh penelitian Carpenter et al. (2012). Space learning atau pembelajaran berjeda terbukti lebih efektif dalam meningkatkan retensi memori jangka panjang dibandingkan dengan massed learning (belajar intensif dalam waktu singkat). Carpenter et al. (2012) menyarankan bahwa pengulangan materi dengan jeda waktu tertentu (misalnya, beberapa jam, beberapa hari, atau minggu) memperkuat pemahaman dan memori jangka panjang siswa. Efektivitas teknik ini bergantung pada kapan materi tersebut diuji, dengan jeda optimal sekitar 10-20 % dari waktu menuju tes. Misalnya kamu belajar materi hari ini dan akan mengikuti tes dalam 10 hari ke depan. Maka waktu terbaik untuk melakukan pengulangan adalah 1 sampai 2 hari ini (karena 10 - 20% dari 10 hari = 1-2 hari).

2. Rekomendasi Praktis untuk Implementasi di Kelas

a. Penjadwalan Ulang Materi

Seorang guru dapat mengajar materi baru pada hari Senin, lalu mengulanginya pada hari Rabu melalui kuis ringan, dan mendiskusikannya kembali pada Jumat. Pada Minggu berikutnya, materi tersebut dapat dibahas lagi dengan cara yang berbeda (misalnya diskusi kelompok)

b. Penggunaan Teknologi untuk Pengulangan

Guru dapat menggunakan aplikasi seperti Quizizz atau Kahoot untuk memberikan kuis atau soal latihan yang terjadwal secara otomatis, dengan interval tertentu untuk memperkuat ingatan. Karena pengulangan informasi dalam interval waktu tertentu terbukti membantu proses mengingat lebih baik.

c. Pembelajaran dengan Flashcard atau catatan visual

Mengarahkan siswa untuk membuat flashcard (kartu kecil berisi pertanyaan dan jawaban atau info penting) atau catatan visual (catatan dengan gambar, warna atau diagram) yang dapat diulang secara mandiri dalam waktu tertentu. Dengan cara ini, siswa dapat mengingat dan mengorganisir informasi dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Memori jangka pendek memainkan peran krusial dalam proses pembelajaran, dan pemindahan informasi ke memori jangka panjang adalah langkah penting dalam memastikan pemahaman yang mendalam. Dengan memahami teori-teori seperti model Atkinson dan Shiffrin, model memori kerja Baddeley & Hitch, serta teknik spaced repetition, kita dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif. Mengoptimalkan pengolahan memori melalui pengulangan, elaborasi, dan penghubungan informasi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memperkuat pemahaman peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alibasya, A. A., Aditya, S. F., Putri, L. F., & Farisandy, E. D. (2024). Efektivitas teknik keyword mnemonic untuk meningkatkan memori jangka panjang kosakata bahasa Inggris. *Jurnal Penelitian dan Pengukuran Psikologi: JPPP*.
- Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2015). Working memory and academic achievement in children: Implications for learning and classroom management. *Educational Psychology*, 35(4), 447–458. <https://doi.org/10.1080/01443410.2013.864370>
- Aprilianti, E. (2023). Peningkatan short-term memory peserta didik dalam pembelajaran daring menggunakan layanan bimbingan klasikal di SMA Negeri I Terusan Nunyai Lampung Tengah. *Attractive: Innovative Education Journal*. <https://www.attractivejournal.com/index.php/aj/>
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (2021). Human memory: A proposed system and its control processes.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (2021). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation*, 8, 47–89.
- Brown, P. C., Roediger, H. L., & McDaniel, M. A. (2014). *Make it stick: The science of successful learning*. Harvard University Press.
- Carpenter, S. K., Cepeda, N. J., Rohrer, D., Kang, S. H. K., & Pashler, H. (2012). The effects of spacing on learning and how they can inform instruction.
- Cepeda, N. J., et al. (2016). How spaced repetition works: A cognitive perspective. *Learning and Memory*, 13(5), 552–561.
- Cowan, N. (2019). Short-term memory and working memory: A review. *Journal of Memory and Language*, 105, 101–119. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2018.10.009>
- Fredricks, J. A., Filsecker, M., & Lawson, M. A. (2019). Student engagement, context, and adjustment: Addressing definitional, measurement, and methodological issues. *Learning and Instruction*, 60, 1–4. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.06.002>

- Freeman, S., et al. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., & Knight, C. (2019). Working memory skills and educational attainment: Evidence from national curriculum assessments at 7 and 14 years of age. *Applied Cognitive Psychology*, 33(5), 925–940. <https://doi.org/10.1002/acp.3561>
- Gracia, F. (2024, Juli 20). Short-term memory, ketahui pengertian dan cara melatihnya.
- Khufairatul Abidah, Adinda Azmi Laksmiwati Yuni Sasfiranti, & Ratna Supradewi. (2019). Pengaruh penggunaan warna terhadap short term memory untuk meningkatkan pemahaman matematika. *PSISULA: Prosiding Berkala Psikologi*, 1(September), 98.
- Kuhfeld, M., Soland, J., Tarasawa, B., Johnson, A., Ruzek, E., & Liu, J. (2020). Projecting the potential impact of COVID-19 school closures on academic achievement. *Educational Researcher*, 49(8), 549–565. <https://doi.org/10.3102/0013189X20965918>
- Li, Y., & Geary, D. C. (2017). Children’s visual-spatial memory predicts mathematics achievement. *Cognition*, 166, 177–185. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.05.031>
- Malau, E. E., Satianingsih, N. M., & Rudhito, M. A. (2024). Hubungan short term memory dari sudut pandang neurosains di sekolah menengah atas dengan hasil belajar matematika.
- Malau, R., Satianingsi, M., & Rudhito, M. (2024). Short-term memory and its role in mathematics learning outcomes. *Journal of Educational Neuroscience*, 12(2), 145–160.
- Musdalifah, R. (2019). Pemrosesan dan penyimpanan informasi pada otak anak dalam belajar: Short term and long term memory.
- Nurjanah, A., Nashruddin, W., & Priajana, N. (2021). The needs of EFL listening materials for adolescent learners in the 21st century. *IAIN Syekh Nurjati Cirebon*.
- Oberauer, K. (2019). Working memory and attention—A conceptual analysis and review. *Journal of Cognition*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.5334/joc.58>
- Souza, A. S., & Oberauer, K. (2016). In search of the focus of attention in working memory: 13 years of the retro-cue effect. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 78(7), 1839–1860. <https://doi.org/10.3758/s13414-016-1108-5>
- Swanson, H. L., & Alloway, T. P. (2019). Working memory, learning, and academic achievement. *Psychology Press*. <https://doi.org/10.4324/9781315623001>
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). The role of working memory in learning and education. *Springer Science & Business Media*.
- Williams, J. S. P. (2021). The role of short-term memory in the development of long-term understanding.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).