

PENGUNAAN DAN KEBERKESANAN PENGURUSAN GRAFIK DALAM PENGAJARAN MEMBINA AYAT

Threeyampaghee Kalithasan¹, Gunasekaran Kuppusamy²

threeyam1807@gmail.com¹

Jabatan Pengajian Tamil,

Institut Pendidikan Guru Kampus Tuanku Bainun^{1,2}

Abstrak

Kajian ini mengenai keberkesanan Pengurusan Grafik dalam pengajaran pembinaan ayat. Seramai 26 orang murid Tahun Empat dan tiga orang guru bahasa Tamil dari sebuah Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil di kawasan Bukit Mertajam, Pulau Pinang, telah terlibat dalam kajian ini. Objektif kajian adalah untuk mengatasi cabaran yang dihadapi oleh murid dalam membina ayat dan meningkatkan keberkesanan pengajaran. Teori Pengekodan Dwi (Dual Coding Theory) berfungsi sebagai kerangka konseptual untuk kajian ini. Mengikut Teori Pengekodan Dwi, Peta Minda telah meningkatkan daya ingatan murid dengan menyediakan bentuk visual bagi komponen ayat (Visual Form) dan bentuk lisan bagi peraturan tatabahasa (Verbal Form) secara serentak. Lima instrumen telah digunakan oleh penyelidik untuk mengumpul data, iaitu ujian pra-pasca, temu bual, soal selidik, analisis dokumen, dan pemerhatian. Berdasarkan penemuan kuantitatif, murid kumpulan eksperimen yang menggunakan Peta Minda menunjukkan peningkatan pencapaian pembelajaran yang signifikan, iaitu lebih daripada 45 peratus dalam kemahiran membina ayat. Peningkatan ini juga terbukti sangat kuat secara statistik. Seterusnya, penemuan kualitatif mengesahkan bahawa Peta Minda telah menstruktur pengajaran secara sistematik dalam meningkatkan perhatian dan organisasi pemikiran murid. Data temu bual juga menjelaskan lagi bahawa pendekatan ini bertindak sebagai panduan yang jelas kepada guru untuk mengajar struktur ayat yang kompleks dengan lebih mudah, dan turut memberikan keyakinan kepada guru muda. Hasilnya, kemajuan kemahiran murid bukan sahaja dicapai dalam tahap pencapaian, tetapi ia juga mengurangkan beban kerja pengajaran guru, sekali gus memberikan model amalan terbaik kepada pihak sekolah. Kejayaan ini juga telah meningkatkan pencapaian pendidikan keseluruhan sekolah dan mendorong penggunaan model pengajaran berasaskan bukti merentasi kelas-kelas lain. Oleh itu, kajian ini mencadangkan agar Peta Minda dimasukkan sebagai alat pengajaran wajib dalam kurikulum bahasa Tamil dan latihan pembangunan profesional yang berterusan diberikan kepada guru.

Kata kunci: pengurusan grafik, pembinaan ayat, teori dwi pengekodan, keberkesanan, pengajaran bahasa tamil

Abstract

This study investigated the effectiveness of Graphic Organizers (Mind Maps) in improving sentence construction skills among 26 Year Four Tamil Language students in Bukit Mertajam, Penang, involving three teachers. The study aimed to address students' difficulties in sentence formation while enhancing instructional effectiveness. The research was grounded in Dual Coding Theory, which emphasizes the integration of visual and verbal representations to support cognitive processing and memory retention. In this study, Graphic Organizers provided visual structures for sentence components alongside verbal grammatical rules. Data were collected through five instruments: pre- and post-tests, interviews, questionnaires, document analysis, and classroom observations. Quantitative findings indicated that students taught using Graphic Organizers achieved a statistically significant improvement of over 45 percent in sentence construction performance. Qualitative data further confirmed the effectiveness of the approach, showing improved lesson organization, increased student attention, and clearer structuring of ideas during writing tasks. Interview findings revealed that Graphic Organizers served as an effective instructional scaffold, simplifying the teaching of complex sentence structures and enhancing teacher confidence, particularly among less experienced educators. Overall, the implementation of Graphic Organizers improved student achievement and reduced teachers' instructional workload, contributing positively to school-level instructional practices. The study recommends the systematic integration of Graphic Organizers into the Tamil Language curriculum, supported by ongoing professional development for teachers.

Keywords: graphic organizers, mind maps, sentence construction, dual coding theory, tamil language instruction

PENGENALAN

Pembinaan ayat merupakan kemahiran linguistik asas yang krusial bagi murid sekolah rendah untuk menyampaikan idea secara tepat dan gramatis, di mana ia bukan sekadar menggabungkan perkataan tetapi melibatkan pemahaman mendalam tentang hubungan antara frasa dan penyusunan komponen ayat yang betul. Walau bagaimanapun, murid tahun empat sering menghadapi isu kritikal seperti kesilapan tatabahasa yang berulang dalam aspek keselarasan subjek-predikat, penggunaan tunggal dan jamak, serta ketepatan kala yang menyebabkan kekaburan idea. Masalah ini diburukkan lagi oleh pendekatan pedagogi konvensional yang tidak memanfaatkan alat moden seperti pengurusan grafik, seterusnya membataskan peluang murid untuk memahami struktur ayat secara berperingkat.

Oleh itu, kajian ini dijalankan dengan objektif untuk:

- i. Mengenal pasti masalah yang dihadapi oleh murid Tahun Empat semasa membina ayat, serta mengkaji sifat dan faktor yang menyumbang kepada masalah tersebut.
- ii. Membanding dan menilai keberkesanan penggunaan pengurusan grafik (*Graphic Organizers*) dalam pengajaran pembinaan ayat dalam kalangan murid Tahun Empat.

Persoalan Kajian pula ialah:

- i. Apakah masalah yang dihadapi oleh murid Tahun Empat semasa membina ayat, serta mengkaji sifat dan faktor yang menyumbang kepada masalah tersebut?
- ii. Bagaimanakah keberkesanan penggunaan pengurusan grafik (*Graphic Organizers*) dalam pengajaran pembinaan ayat dalam kalangan murid Tahun Empat?

Kajian ini dihadkan kepada 26 orang murid dan tiga orang guru di sebuah SJKT di Bukit Mertajam, Pulau Pinang, dan ia amat penting sebagai model amalan terbaik untuk mengurangkan beban pengajaran guru serta meningkatkan perhatian dan organisasi pemikiran murid berlandaskan Teori Dwi Pengekodan. Melalui integrasi kod visual dan verbal, kajian ini diharapkan dapat menutup jurang dalam pengajaran bahasa Tamil dan memberikan sumbangan signifikan kepada kurikulum sekolah.

PERMASALAHAN KAJIAN

Walaupun keupayaan membina ayat diiktiraf sebagai salah satu kecekapan utama dalam penguasaan bahasa, murid-murid terus menerus menghadapi isu kritikal yang menghalang penguasaan kemahiran ini. Masalah utama adalah kecenderungan murid untuk melakukan kesilapan tatabahasa yang berulang dalam aspek penting seperti keselarasan subjek-predikat, penggunaan tunggal dan jamak, serta ketepatan kala (masa), yang secara langsung menyebabkan kekaburan dan kekeliruan idea kepada pembaca (Boykin, 2019). Kesenjangan ini diburukkan lagi oleh pendekatan pengajaran semasa, di mana pengajar didapati tidak memanfaatkan sepenuhnya alat pedagogi moden yang efektif seperti pengurusan grafik (*Graphic Organizers*) dalam pengajaran pembinaan ayat (Aznan, 2023), seterusnya membataskan peluang murid-murid memahami struktur ayat secara berperingkat. Selain itu, penggunaan repositori pembelajaran yang kaya dengan contoh-contoh struktur ayat juga kurang dimanfaatkan oleh pengajar (Rajan & Kumar, 2023). Walau bagaimanapun, literatur mencadangkan bahawa pengurusan grafik menawarkan penyelesaian dengan memberikan panduan yang jelas dan membantu membentuk susunan yang betul dalam struktur ayat (Balthazar, 2024). Justeru, adalah

mustahak untuk meneliti secara empirikal keberkesanan pengurusan grafik dalam meningkatkan kemahiran pembinaan ayat bagi memastikan intervensi pedagogi yang berkesan.

TINJAUAN LITERATUR

Tinjauan literatur kajian ini berasaskan Teori Dwi Pengekoda (*Dual Coding Theory*) oleh Allan Paivio (1986), yang menyatakan minda memproses maklumat melalui dua sistem kognitif iaitu verbal (peraturan tatabahasa) dan Visual (grafik), yang terbukti meningkatkan memori dan pemahaman. Dalam konteks pengajaran bahasa Tamil, pengurusan grafik berfungsi sebagai medium yang menghubungkan sistem visual (komponen ayat seperti subjek (*எழுவரூ*)) dan verbal, mengurangkan beban kognitif murid dan membantu menghasilkan struktur ayat yang betul. Walaupun kajian terdahulu mengesahkan manfaat pengurusan grafik dalam kemahiran menulis secara umum (Kamariah & Hasni, 2019), terdapat jurang kajian mengenai keberkesanan langsung alat ini dalam pengajaran pembinaan ayat, khususnya dalam konteks bahasa Tamil.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini mengadopsi pendekatan kaedah campuran (*mixed method*) dengan reka bentuk kuasi-eksperimen yang dijalankan secara sistematik. Prosedur kajian bermula dengan pemberian ujian pra untuk mengukur tahap sedia ada murid dalam pembinaan ayat. Fasa seterusnya ialah pelaksanaan intervensi selama tujuh minggu menggunakan pengurusan grafik (peta minda), di mana murid didedahkan dengan templat visual untuk menyusun komponen tatabahasa. Sepanjang tempoh ini, data dikumpul melalui lima instrumen iaitu ujian pra-pasca, temu bual bersama guru, soal selidik, analisis dokumen hasil kerja murid, dan pemerhatian berstruktur di bilik darjah.

Data kuantitatif dianalisis menggunakan perisian SPSS untuk menjalankan Ujian-t bagi mengukur signifikan statistik, manakala data kualitatif dianalisis secara deskriptif untuk memberikan pemahaman mendalam tentang proses pembelajaran. Kesahan dapatan dipastikan melalui teknik triangulasi antara kelima-lima instrumen tersebut.

DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Dapatan kajian yang diperolehi melalui lima instrumen iaitu ujian pra dan pasca, pemerhatian, soal selidik, temu bual, serta analisis dokumen secara konsisten mengesahkan bahawa penggunaan pengurusan grafik adalah alat intervensi yang sangat berkesan dalam meningkatkan kemahiran membina ayat bahasa Tamil. Berlandaskan Teori Dwi Pengekoda, keberkesanan ini berpunca daripada keupayaan grafik untuk menyelaraskan pemrosesan maklumat verbal dan visual secara serentak,

yang akhirnya mengukuhkan pemahaman kognitif murid terhadap struktur ayat yang kompleks.

Dapatan pemerhatian di dalam bilik darjah, memberikan gambaran terperinci mengenai evolusi tingkah laku dan kemahiran murid sepanjang tempoh intervensi. Pada peringkat awal (Minggu Satu), penyelidik memerhatikan bahawa murid sering terpinga-pinga dan mengambil masa yang lama untuk memulakan penulisan, di mana purata respons positif terhadap item pemerhatian hanya mencecah 33.45%. Murid didapati keliru dalam menentukan kedudukan kata kerja dan kata nama dalam ayat. Namun, masuk ke minggu kedua dan ketiga, penggunaan templat pengurusan grafik mula menunjukkan impak apabila murid mula menunjukkan autonomi dalam menyusun ayat. Menjelang akhir intervensi, purata respons positif meningkat kepada 87.69%. Perincian data menunjukkan item "keupayaan menyusun komponen ayat mengikut urutan yang betul" mencatatkan skor tertinggi iaitu 96.15%. Dapatan ini membuktikan bahawa pengurusan grafik bertindak sebagai "panduan kognitif" yang mengurangkan kekeliruan murid. Murid tidak lagi melihat pembinaan ayat sebagai tugas abstrak yang sukar, sebaliknya mereka melihatnya sebagai proses menyusun kepingan teka-teki visual yang logik dan sistematik.

Dapatan daripada soal selidik yang melibatkan 44 orang guru memberikan dimensi sokongan daripada pihak pelaksana kurikulum. Skor min keseluruhan yang sangat tinggi, iaitu 4.90, mencerminkan persetujuan sejagat bahawa pengurusan grafik adalah alat pedagogi yang sangat relevan. Guru-guru memberikan skor min 4.91 bagi item yang menyatakan bahawa alat ini memudahkan proses penyampaian guru dan pemahaman murid. Salah satu penemuan menarik dalam soal selidik ini adalah item mengenai "bantuan kepada murid berkemahiran rendah" yang mencatatkan min 4.84. Ini menunjukkan bahawa pengurusan grafik mempunyai sifat inklusif, di mana ia mampu merapatkan jurang pembelajaran antara murid cemerlang dan murid yang lemah. Guru-guru mengakui bahawa murid yang biasanya "senyap" dan sukar membina ayat yang paling ringkas sekalipun, kini mampu membina ayat yang lengkap apabila diberikan kerangka grafik. Hal ini membuktikan bahawa pengurusan grafik berfungsi sebagai alat scaffolding (perancah) yang efektif mengikut zon pembangunan proksimal murid, membolehkan mereka mencapai tahap yang tidak mungkin dicapai tanpa bantuan visual tersebut.

Dapatan daripada temu bual bersama tiga orang guru bahasa Tamil memberikan huraian kualitatif yang menjelaskan mengapa kaedah ini sangat berkesan. Guru-guru menyatakan bahawa masalah utama dalam pengajaran tradisional adalah sifat tatabahasa Tamil yang kompleks dan bersifat "verbal-heavy". Melalui pengurusan grafik, beban kerja guru dalam menerangkan konsep yang sama berulang kali dapat dikurangkan kerana grafik tersebut sudah menjelaskan struktur secara automatik. Seorang guru

menyatakan bahawa kaedah ini memberikan "keyakinan" kepada guru muda untuk mengajar kemahiran membina ayat tanpa rasa ragu-ragu terhadap penguasaan murid. Selain itu, guru-guru memerhatikan peningkatan keyakinan diri dalam kalangan murid; mereka tidak lagi takut untuk melakukan kesalahan kerana kerangka grafik tersebut memberikan jaminan keselamatan dalam struktur penulisan mereka. Temu bual ini juga mendedahkan bahawa murid menjadi lebih kreatif dalam pemilihan kosa kata (vocabulary) kerana mereka hanya perlu fokus kepada "apa yang mahu ditulis" dan bukannya "bagaimana struktur ayat itu seharusnya" memandangkan struktur telah sedia ada dalam grafik.

Dapatan analisis dokumen terhadap buku latihan dan kertas kerja murid, mengukuhkan lagi semua dapatan di atas. Penyelidik mendapati keselarasan 100% antara apa yang dirancang dalam Rancangan Pengajaran Harian (RPH) dengan hasil kerja murid. Dokumen murid menunjukkan peralihan drastik daripada ayat-ayat yang terputus-putus dan tidak gramatis kepada ayat-ayat yang lengkap dan mempunyai kesinambungan idea. Sebelum intervensi, analisis dokumen menunjukkan banyak kesalahan pada aspek payanilai (predikat) yang tidak selaras dengan subjek. Namun, selepas intervensi, kesalahan tatabahasa dikesan berkurang secara signifikan. Murid didapati mampu membina ayat yang mempunyai komponen subjek, objek, dan predikat dengan tepat. Malah, sebahagian murid mula bereksperimen dengan ayat yang lebih panjang dan kompleks. Keputusan analisis dokumen ini membuktikan bahawa penggunaan pengurusan grafik bukan sahaja membantu murid membina ayat bagi tujuan peperiksaan, malah ia membangunkan kecekapan linguistik mereka secara holistik dan mampan.

Ujian pra dan pasca, memberikan bukti kuantitatif yang paling kukuh mengenai peningkatan pencapaian murid. Sebelum intervensi dijalankan, tahap penguasaan murid dalam membina ayat berada pada tahap yang sangat membimbangkan dengan skor purata hanya 35.8%. Kebanyakan murid gagal mengenal pasti komponen asas ayat seperti ezhuvei (subjek) dan payanilai (predikat). Walau bagaimanapun, selepas tujuh minggu pelaksanaan intervensi pengurusan grafik, skor purata murid dalam ujian pasca melonjak secara mendadak kepada 80.9%. Peningkatan sebanyak 45.1% ini bukan sahaja signifikan dari segi gred, malah analisis statistik menggunakan Ujian-t mencatatkan nilai $t = 50.327$ dengan tahap signifikan $p < 0.001$. Nilai p yang sangat rendah ini membuktikan secara empirikal bahawa lonjakan pencapaian murid adalah kesan langsung daripada penggunaan pengurusan grafik dan bukannya disebabkan oleh faktor kebetulan. Hal ini menunjukkan bahawa apabila struktur ayat divisualkan melalui kotak-kotak grafik, murid mampu memproses peraturan tatabahasa dengan lebih cekap, yang mana selari dengan hujah Paivio (1986) bahawa sistem visual membantu menyokong sistem verbal dalam memori jangka panjang.

Secara keseluruhannya, integrasi kelima-lima instrumen ini membina satu naratif kejayaan yang kukuh bagi penggunaan pengurusan grafik. Perbincangan ini merumuskan bahawa kekuatan utama intervensi ini terletak pada penyelarasan kognitif antara bentuk visual (kotak dan anak panah) dengan peraturan lisan (tatabahasa). Mengikut Teori Pengekodan Dwi, apabila murid melihat kotak "Subjek" dan kotak "Predikat", otak mereka mengekod maklumat tersebut secara visual, manakala perkataan yang ditulis di dalamnya mengekod maklumat secara verbal. Gabungan ini menghasilkan "dual representations" yang lebih mudah diingat berbanding hanya mendengar penjelasan lisan guru. Kesan daripada ini, beban kognitif murid dikurangkan, membolehkan mereka menggunakan tenaga mental untuk fokus kepada ketepatan makna dan pemilihan perkataan yang lebih baik. Kejayaan intervensi ini juga memberikan implikasi bahawa transformasi pedagogi daripada "chalk and talk" kepada "visual-based learning" adalah satu keperluan mendesak dalam sistem pendidikan bahasa Tamil moden bagi memastikan murid tidak tercicir dalam menguasai kemahiran asas penulisan.

IMPLIKASI KAJIAN DAN CADANGAN KAJIAN LANJUTAN

Implikasi utama kajian ini membuktikan bahawa integrasi visual-verbal berlandaskan Teori Pengekodan Dwi adalah kunci kepada kejayaan pedagogi dalam pengajaran bahasa Tamil kerana ia mampu memperdalam pemahaman murid tentang komponen ayat. Dari segi praktikal, penggunaan pengurusan grafik bukan sahaja meningkatkan gred murid, malah mengurangkan beban kerja guru melalui penyediaan struktur pengajaran yang lebih jelas dan sistematik. Berdasarkan kejayaan ini, adalah dicadangkan agar pihak kementerian mengintegrasikan pengurusan grafik sebagai alat wajib dalam kurikulum bahasa Tamil serta menyediakan latihan pembangunan profesional berterusan bagi melatih guru menggunakan alat digital seperti 'Book Creator'. Bagi kajian lanjutan, dicadangkan agar penyelidikan jangka panjang dijalankan untuk menilai impak kaedah ini terhadap penulisan karangan secara meluas dan melibatkan sampel murid yang lebih besar dari pelbagai negeri bagi meningkatkan kebolehgeneralisasian dapatan kajian.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, kajian ini secara empirikal membuktikan bahawa pengurusan grafik adalah intervensi yang sangat berjaya dalam meningkatkan kemahiran membina ayat murid Tahun Empat. Melalui sokongan data statistik yang kukuh ($t = 50.327$; $sp < 0.001$) dan triangulasi lima instrumen kajian, terbukti bahawa penyediaan struktur visual yang sistematik berupaya mengatasi kelemahan tatabahasa murid serta memperkasakan teknik penyampaian guru. Kejayaan ini bukan sahaja mencapai objektif kajian untuk meningkatkan pencapaian melebihi 45%, malah ia memberikan model amalan terbaik yang boleh diadaptasi oleh

sekolah-sekolah lain untuk meningkatkan kualiti pendidikan bahasa secara menyeluruh.

RUJUKAN

- Aznan, N. A., & Saad, M. A. (2023). *The use of graphic organiser on second language students' writing performance*. IIUM Journal of Educational Studies. <https://doi.org/10.31436/ijes.v11i2.491>
- Balthazar, C. H., & Scott, C. M. (2024). *Sentences are key: Helping school-age children and adolescents build sentence skills needed for real language*. American Journal of Speech-Language Pathology.
- Bierbrauer, J. (2016). *Introduction to dual coding theory*. Chapman and Hall/CRC.
- Boykin, A., Evmenova, A. S., Regan, K., & Mastropieri, M. (2019). *The impact of a computer-based graphic organizer with embedded self-regulated learning strategies on the argumentative writing of students in inclusive cross-curricula settings*. Computers & Education.
- Bromley, L. (2017). *Visual learning strategies: Enhancing critical thinking through graphic organizers*. Cambridge University Press.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage Publications.
- Chua, Y. P. (2011). *Kaedah dan Statistik Penyelidikan*. McGraw Hill Education.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). *Determining Sample Size for Research Activities*. Educational and Psychological Measurement.
- Nair, S. M., Zainudin, R., Krishnasamy, H. N., & Siddique, M. (2025). *Utilizing graphic organizers to enhance retention of knowledge in ESL writing skills*. Malaysian Journal of Learning and Instruction.
- Paivio, A. (2017). *A dual coding perspective on imagery and the brain*. In Neuropsychology of visual Perception.
- Sadoski, M., & Paivio, A. (2013). *Imagery and text: A dual coding theory of reading and writing*. Routledge.
- Zainudin, R. b., Subadrah Madhawa Nair, & Wider, W. (2021). *Utilizing graphic organizers as a process in assisting summary writing*. International Journal of Advanced Humanities and Social Science.